

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE DERECHO  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**Valoración judicial de la prueba científica:**

**El caso Daubert.**

Tesis que presenta la Licenciada **María del Carmen  
Vázquez Rojas** para la obtención del grado de Maestra  
en Derecho.

**Director:** Dr. Julio A. Téllez Valdés

México, D.F. Septiembre del 2009.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Dedicatorias

*A un hombre que dedicó gran parte de su vida a sembrar fe: Papá  
Juan (EPD).*

*A mis padres, mi mejor ejemplo y mi mayor virtud. Gracias por toda  
su inversión en mí.*

*A mis hermanos que siempre han sido mi mayor tesoro e impulso.*

*A cada uno de los miembros de mi familia, por el sentimiento de  
plenitud y orgullo que me inspiran.*

*Y a todos aquellos que han sido causas y causantes de mi  
“historiecita”.*

## **Dedicatorias**

*A la Universidad Nacional Autónoma de México, un espacio ideal para la formación integral de jóvenes entusiastas.*

*A mí Universidad, la Universidad Autónoma de Nayarit, un espacio en crecimiento, sustento de mis sueños y convicción académica.*

# Índice

## Introducción

### A. La prueba científica

- 1.1. Ciencia y derecho
- 1.2. La prueba jurídica: concepción racional
  - 1.2.1. La concepción cerrada de la prueba jurídica
  - 1.2.2. La concepción abierta de la prueba jurídica
- 1.3. Prueba científica
  - 1.3.1. Como medio
  - 1.3.2. Como resultado
  - 1.3.3. Por último, como actividad
- 1.4. La experiencia estadounidense
  - 1.4.1. El caso Daubert
  - 1.4.2. La cientificidad en Daubert

### B. La filosofía de la ciencia en y de Daubert

- 2.1. Aclaraciones conceptuales: ciencia y conocimiento fiable
  - 2.1.1. El método científico en Daubert
  - 2.1.2. La filosofía de la ciencia *en* Daubert
- 2.2. La filosofía de la ciencia *de* la *Supreme Court*
  - 2.2.1. La concepción clásica o heredada de la ciencia
  - 2.2.2. Concepción clásica y prueba jurídica
- 2.3. La concepción popperiana de la ciencia
  - 2.3.1. El criterio de falsación
  - 2.3.2. La deducción en Popper
  - 2.3.3. Popper y Hempel
- 2.4. Carl G. Hempel
- 2.5. Otros comentarios respecto al primer criterio

### C. La dimensión social de la ciencia en Daubert

- 3.1. ¿Objetividad del conocimiento científico?
- 3.2. La *peer review* y las publicaciones científicas
- 3.3. El rol de las comunidades científicas en Daubert
  - 3.3.1. Para la aplicación del estándar
  - 3.3.2. Una vez aceptada por la generalidad
- 3.4. Cuestiones generales
- 3.5. Post Daubert
  - 3.5.1. General Electric Co. v. Joiner
  - 3.5.2. Kumho Tire Co. v. Carmichael

## Conclusiones

**Bibliografía**  
**Apéndice**

## Introducción

Si consideramos históricamente el rol del juzgador en la valoración de la prueba científica podemos identificar tres periodos en su tratamiento teórico - práctico. En el primero, cartesiano, se confiaba bastante en la infalibilidad de la primera persona, enfatizándose el uso del sentido común del juzgador en la resolución de controversias y, por tanto, atribuyéndosele al juez un rol muy activo. El segundo periodo, con mayor desconfianza en la capacidad del *lego* en alguna área del conocimiento, frente a la complejidad de la *expertis* en ella, se caracteriza por una cierta deferencia (al menos en la práctica) hacia el juicio del experto, asumiendo el juzgador un rol más pasivo, adquiriendo mayor valor las credenciales o incluso el comportamiento del experto. En un tercer periodo, se tiene como ideal un rol activo pero “informado” del juez, se pretende la elaboración, adopción o adaptación de criterios externos y racionales (no sólo la experiencia de un sujeto) como guía adecuada para la toma de decisiones judiciales respecto a la prueba científica.

Este trabajo pretende ubicarse en la lógica del tercer periodo mencionado. Parto de cuestionar la hipótesis tradicional de cierta imposibilidad judicial para valorar la prueba pericial (donde se encuadra la prueba científica), dada la supuesta falta de *formación* del juez para *producir* este tipo de elementos de prueba. En su lugar, se podrían considerar ciertas diferencias *cuantitativas* implicadas en *aceptar* determinada “información” previa la valoración de su calidad, estimando que el juzgador debe ser un consumidor inteligente y exigente del conocimiento. Esto implica reemplazar, al menos alguna parte del discurso tradicional sobre el tema, por un análisis coherente y conceptualmente bien fundado del mismo.

Con tales presupuestos, esta investigación tiene el objetivo primordial de plantear el marco general de la discusión que suscita el uso de conocimientos científicos como elemento de prueba en los procesos judiciales desde la perspectiva filosófica – epistemológica, mediante lo que se considera el caso paradigmático en el tema: Jason Daubert vs. Merrell Dow Pharmaceuticals Inc., donde la *Supreme Court of the United States* estableció como estándar de admisión para los elementos de prueba de carácter científico su “validez científica”, para ello se adoptaron una serie de criterios con cierto fundamento en la filosofía de la ciencia que aparentemente podrían servir como guía adecuada para el juzgador de los hechos en su tarea de *gatekeeper*.

Tomando en cuenta los pocos estudios de este corte sobre la prueba pericial en los sistemas de *civil law*, se puede estimar a este trabajo como una introducción a las cuestiones que plantea (sobre todo para el juzgador) la incorporación del conocimiento experto al proceso judicial. Por ello, no pretendo proponer soluciones (de ser estas posibles) a los temas que surgirán en la discusión, sino sólo identificar algunos de los posibles problemas de la prueba científica desde la llamada concepción racional de la prueba y en los sistemas y supuestos en que rige el principio de libre valoración de la prueba. A pesar de estas limitadas aspiraciones, probablemente plantear de manera adecuada un problema, es ya un gran paso en su solución.

Como última puntualización preliminar, me parece indispensable enfatizar que al ser básicamente teórica la perspectiva de mi investigación, no me constriño a un sistema u ordenamiento jurídico determinado. Sin embargo, se encontraran referencias del ordenamiento norteamericano, por ser este el contexto procesal del caso en análisis; del orden jurídico español, puesto que parte del trabajo lo realice durante parte de mi estancia en la Universidad de Girona; y, evidentemente, en la medida de lo posible del derecho mexicano, enfatizando que los criterios emitidos

en la resolución del caso Daubert han sido recientemente usados por la jurisprudencia mexicana.

\* \* \* \* \*

Por cada una de las valiosas observaciones que me permitieron construir y mejorar sustancialmente este trabajo, quiero agradecer explícitamente a los LIC. ROCÍO LÓPEZ MEDINA Y DIEGO MARTIN PAPAYANNIS, a los Doctores MARIBEL NARVÁEZ MORA, JOAN PICÓ I JONNOY, DANIEL VARONA, LARRY LAUDAN, JULIO TÉLLEZ VALDÉS y, especialmente, al Dr. JORDI FERRER BELTRÁN.

# La valoración judicial de la prueba científica:

## El caso Daubert

"Fui juzgado por un consejo de guerra y condenado a morir fusilado, por culpa de un médico... Como menor de edad no me pedían pena de muerte, pero el médico *Elias Masager* exploró mis vellos corporales, palpó mis testículos y ¡dictaminó que yo tenía casi 20 años!"<sup>1</sup>

Ernesto Carratalá

*"Each age has a predilection for a mode of proof. The Chistian Middle Ages had a preference for the ordeal and the oath. The Ancient Régime developed the document and the confession involving torture. Our age has a predilection for expert evidence. Certainly the confession, testimony, the document or the oath continue to be used, but the means of proof which attracts attention, responds to our expectations, and arouses discussion is expert evidence".*

E. Jeuland

*"It would be simplistic and short-sighted, however, to pigeonhole Daubert simply as an opinion about evidence. Although Daubert interprets the Federal Rules of Evidence, reflects evidentiary concern for accuracy in the courtroom, and will probably appear in every evidence casebook, its impact will in large measure be affected and mediated by the procedural settings in which scientific evidence is proffered."*

Margaret Berger

## A. La prueba científica

### 1.1. Introducción

Parece muy aceptable afirmar que en la actualidad la ciencia y la tecnología permean gran parte de las actividades cotidianas del ser humano, y que su constante acelerado progreso permite vaticinar también el incremento de su impacto en nuestras sociedades. Esta realidad respecto a la ciencia y su rol en la sociedad, para el ámbito jurídico ha implicado que el derecho, como mecanismo que pretende motivar y regular la conducta de los ciudadanos, tenga en tal contexto una fuente constante de cambios; mientras que los

---

<sup>1</sup> Entrevista a Ernesto Carratalá por Víctor-M. Amela, "La vanguardia", publicación del martes 10 de febrero de 2009, p. 56.

juristas tenemos, en los diversos puntos de convergencia entre la ciencia y el derecho, un ineludible objeto de estudio.

En esta convergencia, la ciencia no sólo ha suscitado nuevos problemas jurídicos (por ejemplo, la regulación de la investigación en *steam cells* o el comercio electrónico), también ha provocado el replanteamiento de cuestiones que se podían considerar jurídicamente no problemáticas (*V.gr.* respecto a la filiación, los casos de madres sustitutas o la fecundación *postmortem*), o cuestiones exclusivamente jurídicas (como el potencial impacto de la neurociencia en el ámbito de la responsabilidad jurídico penal), o por el contrario, de poco interés para el derecho (por ejemplo, la información genética y, ahora su impacto en los contratos laborales).

Además de tales situaciones, hemos de considerar que, el conocimiento científico se toma como ejemplo paradigmático de conocimiento fundado racionalmente, por lo que la ciencia (sus métodos, presupuestos y conclusiones) se toma como un modelo a seguir para la teorización sobre el derecho.

En todo caso, esos dos niveles de interrelación entre la ciencia (con su vasto desarrollo cualitativo y cuantitativo) y el ámbito jurídico, “desafían” constantemente la validez y suficiencia del discurso del derecho y del discurso acerca del derecho<sup>2</sup>.

Pues bien, uno de los escenarios jurídicos donde esas interrelaciones y sus “efectos”, están constantemente presentes es el proceso judicial. Si

---

<sup>2</sup> Al respecto, ARNAUD (1994:1000 a 1004), considera que el Derecho actual es especialmente incierto, frágil y provisional debido a: la precariedad de su objeto, la *incertidumbre de sus fundamentos epistemológicos* y sus paradojas internas.

Como se verá, los fundamentos epistemológicos del derecho son un punto que cobra especial relevancia en este trabajo. Como denuncia Larry Laudan en el prólogo a FERRER BELTRÁN (2007:16) “la ‘epistemología jurídica’, como podríamos denominarla, ha sido un huérfano ignorado” por los juristas. “Lo que debería ser un escándalo público (que estemos gravemente sumidos en la confusión acerca de los fundamentos epistemológicos del derecho) es, en cambio, simplemente considerado como un curioso descuido.”

Por lo que respecta a las paradojas internas, Arnaud enumera las siguientes: a) universalismo/ particularismo, b) re-regulación/ desregulación, c) beneficios y perjuicios de la regulación social de las relaciones jurídicas, d) igualdad/ pluralismo, e) marginamiento del papel del juez/ vuelta a su protagonismo, f) nacionalismo/ localismo, y g) gestión de la complejidad en sociedades integradas por subsistemas interdependientes. De estas, la referente al retorno a *cierto* protagonismo de los juzgadores en los actuales estados constitucionales, tiene gran relevancia en el contexto que pretendo abordar.

consideramos esto, es posible identificar al menos dos líneas de investigación: la actividad científica como modelo ideal del razonamiento judicial y la ciencia como elemento de prueba.

Por lo que respecta a la primera línea de investigación, en los últimos años los juristas han intentado identificar alguna parcela de la actividad científica que pueda servir como pauta o guía para modelar la toma de decisiones por parte del juzgador. Este tipo de estudios, digamos de “aplicación de la ciencia”, comúnmente tienen como propósito encontrar ciertos estándares con fundamentos pretendidamente objetivos que permitan o faciliten la toma de decisiones judiciales “correctas” y su evaluación externa. Tomemos como ejemplo, la elaboración de modelos matemáticos (probabilísticos)<sup>3</sup> o modelos de probabilidad lógica<sup>4</sup> para la determinación de los hechos.

En relación con lo anterior, es bastante común en la doctrina procesal (y también en el ámbito de la filosofía de la ciencia<sup>5</sup>) considerar como ámbitos opuestos la labor del juez y la labor del científico y/o los objetivos y valores del proceso a los objetivos de la investigación científica. Para ello, se presupone que las particularidades del contexto jurídico procesal (por ejemplo, la participación activa de las partes, las limitaciones temporales y, en general, el número e importancia de las reglas jurídicas atinentes) son determinantes o condicionantes de éste, por lo que existen *diferencias irreconciliables* que imposibilitan la construcción teórica de analogías válidas o significativas entre la actividad científica y el proceso<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup> Por ejemplo, Cfr. TILLERS, P., 1988: *Probability and inference in the Law of Evidence: The uses and limits of Bayesianism*, Dordrecht-Boston-London: Kluwer Academic Publishers. TILLERS parte de la suposición de que, “para que el uso de representaciones –gráficos, diagramas y cuadros- pueda facilitar la inferencia de hechos y, en definitiva, la actividad probatoria en el ámbito jurídico, las mismas deben ser expresadas de la misma forma que el cerebro obtiene y organiza su conocimiento de la realidad”.

<sup>4</sup> Un buen ejemplo de esta es: FERRER, 2007 y TARUFFO, 2005.

<sup>5</sup> Cfr. HAACK, 2007a; Idem, 2008c.

<sup>6</sup> Algunas veces se compara al proceso judicial con la ciencia situándolos en planos totalmente diferentes, es decir, se considera una imagen de aquello que la ciencia debería ser (determinado modelo ideal de ciencia) y se contraponen con ciertas prácticas inadecuadas o vicios del proceso judicial. Esta línea, por ejemplo, sigue Susan Haack cuando se refiere a “*the culture of law*” y a “*the nature of science*”; o, cuando habla de los objetivos de las partes o su abogado en un juicio civil (*advocacy research*) y los objetivos ideales de la ciencia (*inquiry, investigation, real research*).

En efecto, son obvias ciertas diferencias entre el juez y el científico, el proceso y un laboratorio o entre la prueba jurídica y la experimentación científica. Sin embargo, como afirma TARUFFO (2005:333), “el problema de la distinción o analogía entre [estos] se plantea y resuelve de distintas formas en función de las imágenes (y de las ideologías) del juez y el científico que se adopten para formularlo”. En este sentido, es posible considerar que, al menos de inicio, tales diferencias no son irreconciliables.

Por otro lado, respecto a la segunda de las líneas de investigación planteadas, la penetración capilar de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana, hace más frecuentes hoy en día las controversias judiciales que tienen origen *en* o relación directa *con* la ciencia: el mal uso de información genética, daños ocasionados por el empleo o contacto con sustancias químicas, responsabilidad civil por actos médicos, la genética forense y un largo etcétera. En estas y otras tantas situaciones, las partes hacen uso de supuestos conocimientos científicos como elemento de prueba para demostrar o fundamentar sus afirmaciones o el juzgador para comprender o interpretar los hechos en controversia.

En general, parece que el empleo de “conocimientos científicos responde de modo particularmente eficaz a la *necesidad de certeza* que se manifiesta en muchos sectores de la experiencia individual y social [como, aparentemente sería el caso del proceso judicial], necesidad que la remisión al sentido común con todas [sus] dificultades [e] incertidumbres deja muy insatisfecha”<sup>7</sup>. Aplicado esto a la prueba jurídica, parece factible deducir que el posible uso de

---

<sup>7</sup> TARUFFO, 2006:130 (las cursivas son mías). Es bastante común que cuando a algo se le califica de “científico”, dada la carga emotiva positiva de la palabra “ciencia”, pragmáticamente se consiga disuadir y persuadir sobre su objetividad. Esta “práctica” ha tenido un fuerte impacto en el ámbito jurídico, específicamente en lo concerniente a la concepción de pruebas de carácter científico.

Como ejemplo de lo anterior, podemos citar lo dicho por BECERRA BAUTISTA (1971: 7): “Investigaciones científicas y tecnológicas realizadas en forma aislada o en equipo, han permitido llegar a conclusiones cuyo contenido encierra verdades indiscutibles y aceptadas universalmente, que sirven de base a su vez a nuevos descubrimientos... El jurista como hombre de su tiempo, tiene el deber y la necesidad de analizar y estudiar el impacto que estas verdades, aceptadas universalmente... producen en el campo del derecho...”

Por otro lado, respecto al nivel de suficiencia o estándar probatorio que se le exige al juzgador, no en todos los sistemas jurídicos se “aspira” o exige la certeza o la prueba plena del juzgador, como en lo hace el ordenamiento mexicano. Un ejemplo claro es el sistema procesal norteamericano.

conocimientos científicos como elemento de prueba (en adelante prueba científica), puede ser considerado como el medio más adecuado o hasta ideal para que las partes demuestren en grado suficiente sus afirmaciones sobre los hechos, y/o considerándolas como fundamento definitivo o concluyente (dados sus fundamentos científicos) el juez determine la premisa fáctica de manera correcta, evitando decisiones fundadas en “conocimientos” netamente subjetivos, meras especulaciones o hasta meras adivinaciones.

Suponiendo esto, en una primera aproximación teórica a la prueba científica, quizá su posible problemática radique sólo en encontrar al científico adecuado (lo que claramente implicaría el establecimiento de procedimientos apropiados) que, con el conocimiento, educación o experiencia necesaria y suficiente (además de un alto grado de neutralidad<sup>8</sup> con respecto a los intereses de las partes) manifestara en su dictamen que “x está científicamente probado”, que “x tiene cierto apoyo científico” o que “x tiene validez científica”, siendo ese “x” un hecho relevante en el juicio concreto.

Incluso, considerando que los intereses de las partes en un proceso judicial (sobre todo en el ámbito civil) son bastante “particulares”, podríamos pensar en la posibilidad de otorgar a los juzgadores mayores poderes para nombrar a ese sujeto adecuado<sup>9</sup> o proponer la creación de alguna institución dependiente o en coordinación con los órganos judiciales que asegure, además de un grado aceptable de formación, cierta imparcialidad del *experto*<sup>10</sup>. Pues bien, la idea de que sólo participen científicos (implicando ya en el sustantivo una formación adecuada en su área de conocimiento) con una posición neutral en los procesos judiciales, parece la solución necesaria y suficiente para el tratamiento de la prueba científica. Pero, consideremos sólo dos cuestiones

---

<sup>8</sup> En este punto, cabe referirse a la “objetividad” en la ciencia. La objetividad científica no sólo se da a nivel axiológico (que, en este contexto, la identificaré como neutralidad), sino también a todo lo que concierne a aquello que se considera los hechos del mundo (aspecto ontológico) y las cuestiones metodológicas. Estos niveles además, se interrelacionan en varias direcciones, de manera continua y compleja. En este sentido, cuando en el texto se aluda a la “neutralidad” del experto, aludo a cuestiones de *scientific morality*; mientras que la noción de “objetividad” del experto, la relaciono con la racionalidad científica.

<sup>9</sup> Aunque en algunos ordenamientos de hecho se faculta al juzgador para allegarse el mismo de los expertos que considere. Por ejemplo, en el ordenamiento estadounidense, la rule 706 de las *Federal Rules of Evidence*.

<sup>10</sup> Utilizaré indistintamente científico o experto para hacer referencia a un sujeto con cierta formación en alguna área del conocimiento especializado.

básicas, una concerniente a la ciencia y otra jurídica. Primero, la investigación científica es por naturaleza tentativa y falible, todo conocimiento científico es susceptible de cierta valoración epistémica, por lo que su “validez” depende de varios criterios (que además, han variado en la historia de la ciencia) y no es definitiva<sup>11</sup>; segundo, el juzgador no es (y/o no debe ser) un usuario pasivo de supuestas nociones científicas o información de aparentes expertos, pues en principio, no debe deferir el juicio de los hechos a un tercero (ni mucho menos “convertir” a este tipo de criterios en argumentos irrefutables)<sup>12</sup>, aunque tampoco se puede pretender convertir al juez en una especie de científico *amateur*.

Si se acepta lo anterior como mero punto de partida, los problemas tanto prácticos como teóricos implicados en la presentación, admisión y valoración judicial de pruebas de supuesto carácter científico, son mayores y atinentes no sólo al ámbito jurídico, sino también al complejo mundo de la ciencia (y, posiblemente algunos que tengan su origen en la convergencia entre el proceso judicial y ciencia). Problemas que aquella primera aproximación al problema tiende a obscurecer o quizás a eliminar directamente (la mayoría de las veces, no considerándolos).

Pues bien, el tratamiento teórico de los conocimientos científicos como elemento de prueba en los países de tradición de *civil law* a la fecha ha sido bastante escaso<sup>13</sup>. Las razones de este “descuido” no son claras. Quizá se deba a la común aversión de muchos juristas hacia conocimientos de carácter extrajurídico, o quizá simplemente se considera que la validez o fiabilidad científica de este tipo de medios probatorios es una cuestión que únicamente le

---

<sup>11</sup> Cfr. por ejemplo, BREYER (2000:4): “*Furthermore, science itself may be highly uncertain and controversial with respect to many of the matters that come before the courts. Scientists often express considerable uncertainty about the dangers of a particular substance. And their views may differ about many related questions that courts may have to answer. What, for example, is the relevance to human cancer of studies showing that a substance causes some cancers, perhaps only a few, in test groups of mice or rats?*”

<sup>12</sup> La prueba jurídica de carácter científico es derrotable por naturaleza, no sólo mediante la presentación de otros elementos de prueba como contraargumento, sino porque en su contexto, nueva evidencia científica al respecto puede ser descubierta como resultado de subsecuentes investigaciones. En este sentido, el “desacuerdo” científico se considera como un aspecto que favorece al progreso de la ciencia.

<sup>13</sup> Por el contrario, por diversas razones en los países de tradición anglosajona la literatura al respecto es sumamente amplia, desde hace varias décadas el tratamiento teórico y jurisprudencial de la prueba científica ha sido abundante.

interesa al experto (por lo que, en todo caso sólo es necesario atender a la autoridad científica de éste<sup>14</sup>) puesto que la ciencia y el derecho tienen campos de acción y de validación totalmente independientes e indiferentes entre sí.

Una vez apuntado este bosquejo general, el principal objetivo de este trabajo es intentar presentar algunos de los problemas que plantea la prueba jurídica de carácter científico. Sin embargo, un análisis adecuado (y en la medida de lo posible, completo) sobre la prueba científica implica necesariamente considerar el contexto en el que ésta tiene lugar, es decir, la actividad probatoria en el proceso judicial. En ese sentido, es prioritario cuestionarse sobre qué paradigma<sup>15</sup> respecto a la prueba (en general), resulta más apropiado para intentar ofrecer soluciones acertadas a los problemas específicos que suscita la “adquisición de información gnoseológicamente compleja e incierta”<sup>16</sup> contenida en la prueba científica.

## 1.2. La prueba jurídica: concepción racional.

La especificidad de la prueba jurídica dadas las peculiaridades del contexto procesal en que tiene lugar, es un tema cuando menos controversial entre sus teóricos. En los sistemas del *civil law*, tradicionalmente se ha estereotipado la expresión “prueba jurídica” como un ámbito especial e independiente de cualquier otra área de la experiencia.

---

<sup>14</sup> Por ejemplo a FLORES PRADA (2005:395): “una vez acreditada la suficiencia de los conocimientos especializados del experto en trámite de admisión de la prueba, la valoración del perito consiste en un examen de máximos, esto es, en ponderar el nivel de competencia profesional del experto, y el grado de especialización de sus conocimientos en relación con lo que sea objeto de pericia”.

En el caso de la jurisprudencia mexicana, por ejemplo, la Tesis I.3º.C.J/33, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época, t. XX, Julio de 2004, p. 1490, señala además que “el valor probatorio del peritaje radica en una presunción concreta, para el caso particular de que el perito sea sincero... cuando es una persona honesta, imparcial y capaz”.

<sup>15</sup> El término “paradigma” acuñado por Thomas Kuhn tiene significados muy diferentes, e incluso el aumento de su uso popular en los últimos años quizá ha aumentado esos diversos significados. El sentido en el que lo uso refiere a “el conjunto de supuestos compartidos por una comunidad [académica] que guían su investigación” (DÍEZ Y MOULINES, 2008:328). Los presupuestos que comparto pertenecen a los teóricos de la llamada concepción racional de la prueba, que se verá en el siguiente apartado.

<sup>16</sup> DONDI, 1996:262.

Esa supuesta independencia descansa básicamente en el aspecto normativo de la prueba y en la concepción de que el razonamiento judicial es una especie de *black box* que, para los estudiosos del mismo, resulta ininteligible o poco trascendente. Por esto, se tiende a considerar que los problemas teóricos fundamentales sobre la prueba son casi exclusivamente aquellos planteados “formalmente” por las normas y los sistemas normativos.<sup>17</sup>

Dependiendo de si se acepta o no la prueba jurídica como una institución exclusiva, surgen dos concepciones generales que condicionan o delimitan ampliamente el objeto de estudio, la metodología y los objetivos de cualquier investigación sobre el tema. TARUFFO (2005: 343 ss) las ha denominado concepción cerrada y concepción abierta de la prueba.

### 1.2.1. La concepción cerrada de la prueba jurídica

Siguiendo a TARUFFO (1992:317), asumir una concepción cerrada de la prueba<sup>18</sup> implica:

- a. Considerar que el conjunto de reglas jurídicas (normas y principios), que conforman el llamado derecho probatorio es omnicompreensivo. Así, al comprender la práctica probatoria en su totalidad, éste determina irremediabilmente lo que es la prueba jurídica (lo que frecuentemente se conoce o designa como “naturaleza” de la prueba jurídica).

En tal sentido, si se pretende dar cuenta de esta institución y su problemática, sólo es necesario analizar y sistematizar las reglas atinentes<sup>19</sup>.

---

<sup>17</sup> Lo que GONZÁLEZ LAGIER (2003:1) llama “falacia normativista”. La prueba jurídica, como veremos, ha sido tradicionalmente un claro ejemplo de esta falacia, por lo que se sigue considerando como un objeto de estudio que se agota en el análisis de la regulación jurídica. En ese sentido, resulta que en el ámbito teórico existe una desproporción entre las dimensiones de los problemas que la tarea judicial implica y los mecanismos que se ofrecen al juez para afrontarlos.

<sup>18</sup> Esta concepción, es en términos generales de corte formalista o positivista (en el sentido teórico). En términos de HART (1961: 161), “el vicio conocido en la teoría jurídica como formalismo o conceptualismo consiste en una actitud hacia las reglas verbalmente formuladas que procura encubrir y minimizar la necesidad de tal elección [refiriéndose a la necesidad de un ejercicio adicional de elección en la aplicación de reglas generales a casos particulares], una vez que la regla general ha sido establecida”.

- b. Como corolario del punto anterior, se sostiene explícita o implícitamente<sup>20</sup> que son elementos probatorios sólo aquellos previstos en un determinado conjunto de normas.
- c. Y, en congruencia con los puntos anteriores, se presupone que la prueba jurídica y el proceso judicial son por sus peculiaridades, contextos autosuficientes y autónomos respecto a los demás sectores de la experiencia, por lo que “se tiende a excluir la utilización de nociones, conceptos o modelos de análisis provenientes de otros campos y a construir conceptos permaneciendo rigurosamente dentro de [un determinado ordenamiento jurídico], usando exclusivamente los materiales que éste ofrece”<sup>21</sup>.

Esta concepción es común en los sistemas de derecho continental, donde la dogmática procesal, que tradicionalmente es el área que había abordado la teoría de la prueba judicial, se ha inclinado por atender básicamente a la regulación jurídica sobre la prueba cuando se pretende dar cuenta de ésta. Incluso se ha delimitado aún más el significado de “prueba jurídica”, suponiendo que “no puede mantenerse una noción unilateral de la concepción de la prueba procesal. . . es decir, sin referencia a un determinado derecho positivo.”<sup>22</sup>

---

<sup>19</sup> En este contexto, se argumenta además una supuesta trascendencia de esas reglas, puesto que se consideran como el resultado que “la experiencia milenaria de la humanidad le ha ido demostrando [al juzgador] adecuadas para lograrlo” (MONTERO AROCA, 2002:39).

<sup>20</sup> Subrayo que puede darse implícitamente puesto que existen claros ejemplos de teóricos que, pese a señalar que prueba es cualquier cosa que sirva para tales efectos, intentan por todos los medios encontrar alguna analogía de las llamadas “pruebas atípicas” con los medios de prueba contenidos en el ordenamiento jurídico correspondiente, o construir clasificaciones que “permitan” inferir tal posibilidad. Por ejemplo, la distinción entre fuentes y medios de prueba desarrollada por Sentís Melendo y aceptada, en general, por la dogmática procesal española, con la cual supuestamente ya no resulta imposible la incorporación de “las nuevas fuentes de prueba, sino su necesaria incorporación a través de los medios de prueba legalmente configurados” (SANCHIZ CRESPO, 2002:74). Con esta estrategia, la problemática ya no reside en si la enumeración es *numerus clausus o apertus*, sino en determinar por qué *medio* de prueba entra esa nueva *fuentes* en el proceso.

Pese a los posibles convenientes o ventajas de esta distinción, si se acepta que cualquier cosa puede ser utilizada como prueba, aquella simplemente resulta innecesaria.

<sup>21</sup> FERRER BELTRÁN, 2007:344.

<sup>22</sup> MONTERO AROCA, 2002:37. Evidentemente esta es en una versión aún más fuerte, ya que hace referencia a contextos jurisdiccionales muy específicos, por ejemplo: la prueba jurídica española, la prueba jurídica mexicana, la institución probatoria italiana, etc.

Aceptar que el análisis del conjunto de reglas atinentes a la actividad probatoria es necesario y suficiente para dar cuenta de la prueba jurídica, también determina en cierta forma el rol que se le otorga a uno de los puntos más problemáticos en este contexto: la verdad en el proceso judicial. Así, desde esta concepción de la prueba, se tiende a afirmar alguna de las siguientes cuestiones: que el objetivo de la prueba es la fijación formal de los hechos mediante los procedimientos determinados por las normas (la clásica distinción entre verdad formal y verdad material)<sup>23</sup>; o, que el objetivo de la prueba es lograr un determinado estado mental en el juzgador (su convicción, su creencia), mismo que por ser incognoscible e incontrolable se considera fuera del alcance e interés del jurista<sup>24</sup>.

Una tercera línea respecto a la relación prueba y verdad, no necesariamente independiente de las dos descritas pero tampoco necesariamente vinculada a ellas, resulta de sostener una posición escéptica hacia el conocimiento de los hechos<sup>25</sup>. Pese a las posibles críticas que se le puedan realizar a esta postura (y en las cuales no me detendré puesto que no interesan a los fines de este trabajo), como afirma GASCÓN ABELLÁN (2004:40), “tuvo el mérito de llamar la atención sobre esta parte olvidada del razonamiento judicial al subrayar que un buen número de problemas no nacen de la interpretación de los enunciados normativos, sino de la fijación de los hechos, invitando así a un más reflexivo examen de estos aspectos.”

---

<sup>23</sup> Para GASCÓN ABELLÁN (2004:41), uno de los puntos de partida de esta posición es “que la objetividad del conocimiento está ligada a los procedimientos mediante los cuales verificamos (o accedemos a) los hechos”, citando a Bankoski, continúa diciendo que “estos procedimientos y criterios están justificados normativamente, y no podemos decir que un resultado obtenido a través de un procedimiento de obtención de la verdad es erróneo por referencia al procedimiento y criterios de otro método.” Lo cual se resume diciendo que para estas posiciones no hay más verdad que la judicialmente declarada.

<sup>24</sup> GASCÓN ABELLÁN (2004:38), llama a esta postura “epistemología subjetivista”. A su juicio, “la influencia más decisiva o profunda de las epistemologías subjetivistas aparece en aquellas propuestas que, bien llevan el subjetivismo a tal grado de intuicionismo que arruinan cualquier posibilidad de control racional del juicio de hecho, bien postergan el propio conocimiento de los hechos a favor de otras finalidades prácticas del proceso, abandonando así el concepto de verdad como adecuación”.

<sup>25</sup> Recordemos en este punto a la escuela realista norteamericana y su llamado “escepticismo ante los hechos”, posición que suponía renunciar a cualquier intento de racionalizar la valoración de la prueba.

### 1.2.2. La concepción abierta de la prueba jurídica

Por otro lado, el análisis de la institución probatoria en el ámbito jurídico desde una perspectiva abierta implica las siguientes tesis:

- a. El derecho probatorio no define a la prueba jurídica, es decir, no determina su naturaleza. Se considera que la actividad probatoria y los problemas que ésta supone, pertenecen al ámbito de la razonabilidad o del razonamiento<sup>26</sup> en general, más allá de su contexto normativo jurídico.
  - a. Esto implica poner mayor atención en la figura del juzgador, específicamente en los razonamientos que éste efectúa a la hora de tomar la decisión fáctica. En este sentido, se hace referencia a cómo conoce el juzgador: las elecciones, criterios y pasos lógicos que otorgan validez y aceptabilidad a su decisión. Retomaré este punto con mayor detenimiento cuando se aborde el tema de la valoración judicial de la prueba científica.
- b. Como consecuencia de lo anterior, cualquier cosa que sea útil para la comprobación de un hecho (es decir, una herramienta que aporta conocimiento) es una prueba. Así, el supuesto problema que representa la admisión de pruebas “atípicas” es directamente rechazado como tal.
- c. Entonces, la definición de prueba jurídica y de los conceptos correlacionados se sitúa en una perspectiva epistemológica<sup>27</sup>, puesto

<sup>26</sup> Suponiendo, como afirma H.L.Ho (2008:32, 37), que “*trial deliberation is voluntary because judgments are a conscious and voluntary process... Voluntariness implies choice and choice brings responsibility... Responsibility in the exercise of deliberative freedom requires rationality.*” En este sentido, también se presupone cierta competencia cognitiva del juzgador. Competencia que implica, según Ho (2008:37), dos componentes básicos: “1. *The fact finder must possess normal faculties for rational thought and be able to apply ordinary principles of reasoning.* 2. *The fact-finder must have non-minimal amount of life experience and accumulated a non-minimal stock of common knowledge about the world.*”

<sup>27</sup> La epistemología, afirma PARDO (2005:3), “nos permitirá entender mejor las prácticas y objetivos de la institución probatoria en el derecho, así como dar cuenta de los compromisos epistémicos y de la complejidad en la toma de decisión” implícitos en este ámbito jurídico. Me resulta imposible presentar en este espacio un análisis o estudio exhaustivo sobre la epistemología como área del saber. En términos sumamente breves y bastante generales, siguiendo DANIEL QUESADA (1998: 14, 15), me limitare a citar que “la epistemología o teoría del conocimiento es la disciplina filosófica que trata del saber: su caracterización, su posibilidad, su

que es necesario analizar las posibilidades, límites y justificación del conocimiento del juzgador sobre los hechos del caso. En este sentido, se emplean nociones, conceptos y modelos de análisis provenientes de otros sectores de experiencia, ya sean de carácter científico (de la ciencia empírica) o de la racionalidad general.

Esta concepción es un ejemplo de aplicación de modelos que se afirman como característicos de la ciencia (primera interrelación entre ciencia y derecho), puesto que se establece como objetivo el determinar ciertos estándares de carácter lógico y epistemológico<sup>28</sup> que sirvan como pauta para calificar los modelos teóricos, las normas jurídicas concernientes y la “práctica” de ésta institución jurídica, así como para el avance de propuestas normativas que ajusten esos dos ámbitos.

Debe quedar claro que al adoptar esta visión no se desconoce ni ignora el carácter normativo del proceso judicial, sólo se considera que no debe magnificarse la incidencia de tales reglas cuando se pretende dar cuenta de la práctica de la prueba<sup>29</sup>.

En este sentido, el derecho probatorio puede ser entendido como “excepciones impuestas por el derecho a los principios generales de la prueba”<sup>30</sup>. Al

---

alcance, sus límites. . . Probablemente las tres cuestiones más generales de que trata la Teoría del Conocimiento son: 1) qué entendemos o hemos de entender por saber, 2) cómo ha de justificarse el saber (o qué tipo de justificación han de tener las opiniones para que constituyan el saber), y 3) cuáles son los límites del saber (por ejemplo y especialmente: ¿coinciden estos con los de la ciencia?).

<sup>28</sup> La llamada determinación de los hechos, el probar el nivel de suficiencia exigido por los estándares de prueba, cuándo es razonable considerar que cierta hipótesis sobre los hechos ha sido probada, son nociones que “no dejan lugar a duda de que el derecho, en general, y el proceso, en particular, están centralmente interesados por cuestiones de lógica y epistemología” (LARRY LAUDAN, prólogo a FERRER BELTRÁN, 2007:15).

<sup>29</sup> En este punto es trascendental tomar en cuenta, como afirma FERRER BELTRÁN (2007:35, 36), que “pueden identificarse fundamentalmente tres tipos de reglas sobre la prueba en función del objeto sobre el que versan: a) reglas sobre la actividad probatoria; b) reglas sobre los medios de prueba y c) reglas sobre el resultado probatorio”, cada uno de los cuales tiene diversos alcances o implicaciones en la institución de la prueba jurídica.

<sup>30</sup> FERRER BELTRÁN, 2007:36. Un interesante trabajo sobre el sistema de “*free proof*” es DWYER, 2006.

En un posible extremo encontramos, por ejemplo, a J. Bentham o a Sentís Melendo discutiendo sobre la utilidad de esas normas que, desde su perspectiva, deberían derogarse.

Como se sabe, para Bentham toda regla que interfiriera o condicionara los principios de admisibilidad de cualquier prueba relevante y libre de valoración era un obstáculo inadmisibles a la búsqueda de la verdad y debería ser abolida. En este sentido, como afirma PARDO

respecto, resultan ilustrativas la metáfora del queso *gruyère* sugerida por Twining (donde el queso sería la regulación jurídica y los agujeros representarían los ámbitos de aplicación de la racionalidad general para la determinación de los hechos probados), y la analogía del derecho probatorio con una ley de tránsito presentada por Ho (2008:38), en alguna forma las reglas de tránsito son instrucciones para conducir, pero en otro sentido no lo son, dado que no nos indican cómo encender el vehículo o moverlo de un punto a otro.

Con esta concepción tampoco se asume necesariamente algún grado de arbitrariedad en el razonamiento judicial, sino que todo el conjunto de elecciones y decisiones judiciales, que son en gran medida discrecionales<sup>31</sup> y no están determinadas por las normas jurídicas (por ejemplo, la relevancia de las pruebas, la fiabilidad de los medios de prueba, la valoración de la aceptabilidad de cada prueba concreta, la valoración conjunta de todas las pruebas disponibles o el juicio sobre la verdad o falsedad de los hechos) se realicen bajo criterios objetivos, adecuados y posibles de controlar y revisar<sup>32</sup>.

Al defender una concepción cerrada de la prueba, se tiende a sostener teorías de naturaleza eminentemente descriptiva (independientemente de su completitud o incompletitud, de su corrección o no), mientras que una concepción abierta se interesa en la construcción de teorías acerca de cómo debería ser el razonamiento probatorio (tanto en lo respectivo al análisis de las normas correspondientes como en aquellos ámbitos donde no existen reglas jurídicas). Siguiendo a Marina Gascón, tales modelos normativos de la prueba

---

(2005:325), "*the field of evidence*" es en Bentham "*the field of knowledge*". Con respecto a los problemas que supone incorporar la exigencia de que el juez conozca los hechos que declara probados, véase FERRER BELTRÁN (2002:99).

<sup>31</sup> También hay que considerar que en los sistemas jurídicos modernos (por diversas razones) se ha tendido a otorgar al juzgador un mayor ámbito para el ejercicio de la discrecionalidad judicial, específicamente en materia probatoria, a diferencia de periodos anteriores donde el legislador manifestaba de alguna manera mayor desconfianza hacia esta posibilidad, estableciendo un mayor número de normas que afianzaban el sistema de prueba tasada. Normas relativas a la admisión de elementos de prueba, que permitían considerar como catálogos cerrados a los listados enunciados en los diversos ordenamientos; y, en cuanto a las normas referentes a la valoración probatoria, que establecían de antemano el valor que el juzgador debería otorgar a una prueba.

<sup>32</sup> Al respecto, también debe notarse que, como afirma TARUFFO, 2005:293, "no siempre los criterios de racionalidad y los criterios jurídicos de decisión están en oposición". En este sentido, GASCÓN ABELLÁN (2004:16, 127) distingue entre reglas jurídicas sobre la prueba de naturaleza epistemológica y reglas contraepistemológicas.

deben permitir: 1º medir la distancia que separa al modelo de una doctrina y una praxis procesal; y 2º avanzar propuestas teóricas para la adecuación de esa doctrina y praxis a las exigencias que derivan del modelo respectivo.

La concepción abierta de la prueba está relacionada directamente con “*the rationalist tradition of evidence scholarship*”, cuyo desarrollo se sitúa en la tradición del *common law*.<sup>33</sup> Siguiendo a TWINING (2006:77), “los teóricos [que adoptan esta concepción], comparten (implícita o explícitamente) un conjunto de presupuestos acerca de la naturaleza y los fines de la adjudicación, el papel del conocimiento o de las creencias acerca de hechos pasados, así como de aquello que está comprendido en el razonamiento acerca de las cuestiones fácticas que son materia de una controversia en los contextos judiciales”.

TWINING (2006:78) reformula los presupuestos de la tradición racionalista puntualizando que: las cuestiones epistemológicas atinentes a la prueba son de carácter cognitivo y no escéptico; se opta por una teoría de la verdad por correspondencia como criterio preferible a una teoría coherentista de la verdad; se considera que el modelo de razonamiento adecuado en la prueba de los hechos es el inductivo; y, la búsqueda de la verdad (perseguida por medios racionales) constituye *uno* de los objetivos de la prueba.

Con lo dicho hasta ahora, podemos reformular una concepción abierta de corte racionalista de la prueba jurídica de la siguiente manera. La institución probatoria tiene como objetivo la averiguación de la verdad a la luz de la valoración racional por parte del juzgador de un conjunto finito (pruebas aportadas, admitidas y practicadas) de elementos de conocimiento (instrumentos epistémicos que aportan información adecuada), que favorece a alguna de las hipótesis fácticas planteadas, en un grado (cantidad y calidad) suficiente para justificar *la aceptación* de la ocurrencia del supuesto de hecho que activa la consecuencia previamente establecida por un determinado ordenamiento.

---

<sup>33</sup> Desarrollada a partir de 1770 con autores como Gilbert, Bentham, Thayer, Wigmore, McCormick, etc, donde subyace o se presupone una idea de “racionalidad” característica de la filosofía empirista británica.

En nuestra tradición, este “paradigma”, apenas en los últimos años ha sido analizado y cobrado cierta importancia, con aportaciones como las de Michele Taruffo, Larry Laudan, Jordi Ferrer Beltrán, Marina Gascón, Daniel González Lagier, entre otros.

Vale recalcar nuevamente que al adoptar los postulados de la teoría racional de la prueba no se pretende describir cómo de hecho deciden los juzgadores, sino proponer cómo estos deberían decidir (un modelo ideal), presuponiendo la pretensión de alcanzar decisiones racionales respecto a las controversias judiciales. En este sentido, se hace referencia a “una noción de racionalidad teleológica para juzgar tanto el diseño procesal de cada sistema jurídico y cada una de las reglas sobre la prueba, como la forma de adoptar las decisiones sobre los hechos en el proceso judicial por parte de los jueces y tribunales.”<sup>34</sup>

La adopción de una concepción cerrada de la prueba en el tema que se trata, ha generado que el uso de la ciencia y la tecnología como medio probatorio no se considere un problema “especial”, dado que se tiende a pensar que es sólo un elemento más dentro de los mecanismos subjetivos a través de los cuales el juez íntima e inconscientemente elabora su persuasión sobre los hechos. O, en el mejor de los casos, la ciencia y la tecnología podrían ser utilizadas como instrumentos retóricos para influenciar al juez, aprovechando, como afirma GASCÓN ABELLÁN (2007: 1), esa supuesta “área de infalibilidad de sus resultados, por el hecho de basarse en leyes universales o, en todo caso, leyes probabilísticas que gozan de un fuerte fundamento científico.”

Por todo lo anterior, considero que este paradigma es el más adecuado para plantear y abordar los problemas que para el juzgador de los hechos implica la prueba científica, por lo que sus presupuestos subyacerán en el resto de mi investigación.

### **1.3. Prueba científica**

Una vez señalados los presupuestos básicos de esta investigación, intentaré plantear algunos de los problemas específicos de la prueba científica. Para ello, siguiendo una conveniente distinción que emplea FERRER BELTRÁN (2002:45), referente a los distintos sentidos del término prueba y los tipos de reglas procesales en materia probatoria (elemento de prueba, prueba como actividad

---

<sup>34</sup> FERRER BELTRÁN, 2007:20. En el mismo sentido, cfr. TWINING, 2006:79.

y prueba como resultado), podemos distinguir con mayor claridad tres aspectos de ésta para identificar adecuadamente sus diversas implicaciones.

### 1.3.1. Prueba científica como medio de prueba

*Grosso modo*, podemos hablar de dos situaciones en las que se debería y/o podría recurrirse a la ciencia como elemento de prueba (presuponiendo que el juzgador no debe efectuar la toma de decisión *sólo* con sus conocimientos): primero, cuando su uso resulta *indispensable* dada la naturaleza compleja de los hechos<sup>35</sup> o de otros elementos de prueba; segundo, cuando sin ser indispensable, es factible o útil hacer uso de ellos dados los desarrollos científicos en cierta área (un ejemplo clásico es la prueba de ADN, o incluso la psicología o la economía). En esta última situación, juegan un papel relevante tanto la autocrítica cultural del juzgador (que en general se ha observado una tendencia de la judicatura a resolver estas cuestiones acudiendo a otros elementos de prueba o incluso a sus conocimientos en la materia), como su propia concepción sobre los límites de la ciencia.

Esta última idea incluso puede tener cierta relación con la tradicional distinción entre las ciencias duras o naturales (como la biología, la química o la física) y las ciencias *soft* o ciencias sociales (antropología, ciencias políticas, economía, etcétera). Sin duda, las primeras han sido usadas con mayor frecuencia en los tribunales que las segundas, quizá porque aún se tiende a desconfiar de la fiabilidad y/o importancia de estas últimas.

Lo anterior, da la pauta para preguntarnos, ¿cuándo se considera científico a un elemento de prueba: por su origen, por su propósito?, ¿a qué tipo de ciencia

---

<sup>35</sup> Al respecto, cfr. el siguiente criterio emitido por la Suprema Corte de Justicia de México (Semana Judicial de la Federación y su Gaceta, XVI, Julio de 2002, página 1356, tesis I.6o.P.3 K): "...se estima que la prueba pericial resulta imperativa, cuando surgen cuestiones que por su carácter eminentemente especial, requieren de un diagnóstico respecto de un aspecto concreto o particular que el órgano jurisdiccional está impedido para dar por carecer de los conocimientos especiales en determinada ciencia o arte, de manera que, bajo el auxilio que le proporciona tal dictamen, se encuentra en posibilidades de pronunciarse respecto de una cuestión debatida, dando, por cuanto a su particular apreciación, una decisión concreta."

nos referimos con el término ‘prueba científica’? Cuestiones que finalmente redundan en, ¿qué se entiende por la expresión ‘prueba científica’?

Para responder esta cuestión, quizá es necesario esclarecer primero qué se entiende por ciencia, dado que parece ser esa “cientificidad” la característica distintiva de este elemento probatorio.

Pues bien, la noción de ciencia o conocimiento científico no es unívoca. En filosofía de la ciencia<sup>36</sup> existen diversas concepciones o tradiciones que intentan resolver “¿qué es esa cosa llamada ciencia?”, “¿qué excelencia especial poseen las ciencias”<sup>37</sup> o el conocimiento científico? Incluso se cuestiona, “¿en qué sentido, y hasta dónde, es correcto considerar que la ciencia constituye el ejemplo paradigmático de actividad racional, de creencias aceptadas racionalmente, y que está sujeta a un proceso de desarrollo racional?”<sup>38</sup>

Así pues, qué se entiende por conocimiento científico parece ser un problema relevante no sólo en términos epistemológicos generales sino respecto al papel que la ciencia puede desarrollar en la comprobación de los hechos en un juicio. En este sentido, como afirma TARUFFO (2008: 282, 283) se trata de:

---

<sup>36</sup> Siguiendo a DÍEZ Y MOULINES (2008:21), “para clarificar la naturaleza y función de la filosofía de la ciencia es preciso distinguir dos sentidos en que se puede hablar de ‘saber’ en relación con una práctica o actividad”. En un primer sentido, el saber relativo a una actividad consiste en conocer y ser capaz de formular explícitamente determinadas propiedades o características de esa actividad. Consideremos, por ejemplo, la actividad de proferir oraciones gramaticales, o la de argumentar. Una cosa es saber realizar estas actividades correctamente y otra muy distinta es saber en qué consiste realizar estas actividades correctamente. Debe quedar claro que lo primero no es condición suficiente para lo segundo...se puede argumentar correctamente sin ser capaz de explicar qué es una argumentación correcta.” En este sentido, saber ciencia y saber qué es la ciencia, son saberes que corresponden a niveles o ámbitos diferentes. “Hay algo más que saber de la ciencia que sus contenidos, como hay algo más que saber de una lengua que el hablarla”.

Hasta aquí parece claro que la filosofía de la ciencia tiene por objeto de estudio la actividad científica. Ahora bien, esta tarea puede involucrar tres dimensiones diferentes: descriptiva (describir cómo de hecho operan los científicos), prescriptiva (su objetivo sería hacer explícitas ciertas normas que se supone deben seguir los científicos en su práctica y juzgarles o evaluarlos de acuerdo con ellas) e interpretativa (que es la actividad conceptual del material de estudio). Su carácter exclusivo, prioritario o complementario es bastante discutido por los filósofos de la ciencia.

<sup>37</sup> NAGEL, 2006:17

<sup>38</sup> OLIVÉ, 1995:15.

“distinguir entre la ‘buena’ ciencia, válida y fiable, de la ‘mala’ ciencia o *junk science*, como ha sido denominada por la doctrina estadounidense. Esta distinción es importante, ya que ninguna decisión judicial puede fundamentarse sensatamente en conocimientos ‘basura’, que no merecen la denominación de ciencia, pero no es fácil trazar esa distinción en términos simples y claros... en todo caso, es necesario puntualizar que la *junk science* no es un problema científico, pues la ciencia basura simplemente no es ciencia: ésta es un problema de carácter procesal, ya que son los mecanismos procesales los que permiten o no previenen su entrada en el juicio.”

En filosofía de la ciencia, la cuestión de establecer criterios racionales que permitan distinguir claramente aquello que debe ser considerado como ciencia o conocimiento científico y, todo aquello que no lo es (que tampoco está muy claro qué sí es<sup>39</sup>), es conocido como el “problema de la demarcación”. Básicamente, tales diferencias se intentan establecer suponiendo ciertas peculiaridades o diferencias entre los métodos de investigación y la generación de conocimiento (rasgo epistémico), entre la ciencia y la no-ciencia. Ahora bien, ¿la calificación de un elemento probatorio como ‘científico’ o ‘ciencia’, debe presuponer el problema de la demarcación? o, en todo caso ¿cuándo un elemento probatorio debe considerarse “científico”? y/o ¿cómo “garantiza” tal elemento su pertenencia a eso que llamamos ciencia?

Como corolario del punto anterior, ¿qué garantizaría para el derecho la garantía previa de que un elemento de prueba pertenece a la ciencia? Incluso, con cierta independencia de la posible dicotomía entre ciencia y no-ciencia, en términos más amplios parece indispensable preguntarnos qué es aquello que el derecho puede esperar o exigir de la ciencia como elemento probatorio, esto es ¿cuáles son las “exigencias” que el derecho puede hacer a la prueba científica?

Como se verá posteriormente, al definir u adoptar algún modelo sobre los objetivos de la ciencia delimitamos también, al menos en cierta medida, aquello

---

<sup>39</sup> A este ámbito le han denominado conocimiento precientífico, pseudociencia, sentido común o incluso metafísica o religión.

que puede “esperar o exigir” el derecho de la prueba científica, por ejemplo: certezas absolutas, conocimientos altamente comprobados o probables, etc.

Por ahora basta con mencionar que en los últimos años, la cuestión sobre qué puede ser considerado como conocimiento científico útil, válido o fiable en el contexto procesal, ha sido ampliamente debatida en varios escenarios jurisdiccionales y teórico jurídicos (pertenecientes sobre todo a la tradición del *common law*), principalmente en Estados Unidos de América, aunque también en Reino Unido, Canadá y Australia.

Por el amplio tratamiento del tema y su fuerte impacto en varios sistemas jurídicos, en este estudio se abordará la llamada “*scientific evidence*” del contexto norteamericano. Al respecto, el caso Daubert cobra especial relevancia por su carácter innovador, puesto que pasó de la tendencia de definir en términos muy generales el significado de “*scientific evidence*” a intentar conciliar en su tratamiento judicial, algunos criterios de la filosofía de ciencia y los jurídico – procesales, por ello éste será el punto de referencia en toda la discusión que se planteará en las siguientes páginas.

### **1.3.2. Prueba científica como resultado**

Como señala TARUFFO (1984:106), el reconocimiento del derecho de las partes a que les sean admitidas y practicadas las pruebas jurídicamente relevantes para demostrar los hechos materia de sus pretensiones, resulta “una garantía ilusoria y meramente ritualista si no se asegura el efecto de la actividad probatoria, es decir, la valoración de las pruebas por parte del juez en la decisión”.

Pese a tal importancia, el tratamiento teórico que en nuestro sistema ha recibido este aspecto de la prueba jurídica es muy pobre. Generalmente se presupone que se agota al especificar que, al no existir reglas concretas de valoración, se aplicarán las reglas de la sana crítica. Y, cuando se busca explicar qué se entiende por ello, se “concluye” diciendo que se entiende como el “adecuado entendimiento que implica la unión de la lógica y de la

experiencia”<sup>40</sup>, que tales reglas son coincidentes con el “natural raciocinio humano”, que son “las más elementales directrices de la lógica humana”, o el “sentido común”, o el logos de lo razonable o el razonamiento lógico.<sup>41</sup>

En este sentido, según FERRER BELTRÁN (2007:62), “en la tradición jurídica continental se concibe el principio de libre valoración de la prueba de modo que otorga al juzgador una facultad para que juzgue según su conciencia, su entender o sus convicciones, sin ningún tipo de límites a un poder que se concibe omnímodo en materia de prueba”. Esta vinculación de la prueba con la íntima convicción, las creencias, el convencimiento o la certeza del juez, al poner el acento en los estados mentales implicados en el proceso de determinación fáctica parece bastante problemática, entre otras cuestiones, porque “la decisión judicial, así, deviene conceptualmente infalible puesto que para controlar su corrección se carece de *criterios externos* a la propia decisión”<sup>42</sup>.

Por el contrario, desde la perspectiva de la concepción racional de la prueba, el principio de libre valoración se considera susceptible de exteriorización y control a través de la adopción y/o adecuación de diversos criterios aplicables al razonamiento en general.

En el tema que me ocupa, la valoración de la prueba por parte del juzgador es una cuestión aparentemente paradójica y quizá la que presenta mayores problemas. De inicio, el juez tiene como instrumento epistémico<sup>43</sup> el

<sup>40</sup> Tesis I.4º.C.J/22, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época, t. XXIV, agosto de 2006, p. 2095.

<sup>41</sup> Cfr. las sentencias del Tribunal Supremo español de 30 de noviembre de 1994 [RJ 1994, 8640], 10 de diciembre de 1996 [RJ 1996, 8847], 15 de julio de 1999 [RJ 1999, 5905].

<sup>42</sup> FERRER BELTRÁN, 2007:63 (las cursivas son mías). Siguiendo a BUSTOS (1999:89): “las creencias de un individuo en cuanto propias, esto es, en cuanto poseedoras de caracteres que las hacen incomparables, inconmensurables o, sencillamente, incomunicables o inteligibles, con respecto a otros individuos. Una consecuencia de tal inconmensurabilidad es que los criterios de validación de tales creencias no son necesariamente públicos o intersubjetivos, sino posiblemente individuales y radicalmente contextuales”

<sup>43</sup> En la doctrina procesal española se distinguen dos posturas sobre la “naturaleza jurídica” de la prueba pericial: una afirma que ésta es un medio de prueba, mientras que desde la otra, se le considera sólo como un mecanismo auxiliar. PICO I JUNOY (2001:43), las describe de la siguiente manera: la primera “la configura como un verdadero *medio de prueba*, debido a que el dictamen pericial se dirige a *provocar la convicción judicial* del juez en un determinado sentido, esto es, la actividad que realiza el perito tiene finalidad probatoria, ya que tiende a la fijación de la certeza positiva o negativa de unos hechos”; mientras que la segunda “la

conocimiento presentado como científico (que excede en algún grado su cultura) de uno o varios expertos, para entender o interpretar de manera adecuada determinados hechos. Y, según se ha indicado, debe valorar la “calidad” de esos conocimientos, pero ¿qué y cómo debe valorar la prueba científica un juzgador?

En la doctrina procesal se citan algunos criterios que podríamos pensar adecuados para tales efectos, como la credibilidad y fuerza de convicción del *dictamen*; la autoridad científica del perito o peritos; la claridad en las conclusiones para que aparezcan exactas; la firmeza o ausencia de vacilaciones por parte del perito; la coherencia lógica de la argumentación expuesta en el dictamen; las tachas planteadas al perito; la racionalidad del procedimiento seguido por el perito; la elaboración más o menos detallada, meticulosa y exhaustiva del dictamen, etcétera.

Por lo que respecta a la jurisprudencia española, por ejemplo, se enfatiza que los dictámenes no son vinculantes para el juzgador y que esta probanza es de

---

configura como un mecanismo auxiliar del juez, ya que mediante el dictamen pericial no se aportan hechos distintos de los discutidos en el proceso, sino que se complementan los conocimientos necesarios para su valoración por parte del juez”.

Al respecto, MONTERO AROCA (2006:58 a 65) clasifica a la prueba pericial como peritaje científicamente objetivo y peritaje de opinión. El primero “consiste simplemente en verificar la exactitud de alguna afirmación de hecho efectuada por la parte... haciéndose ello por medio de lo que podríamos llamar un experimento que siendo objetivo sólo pueda dar un resultado”, como ejemplo cita a la prueba de ADN. Con respecto al peritaje de opinión, “se trata de apreciar o de valorar un hecho o alguna circunstancia del mismo, lo que supone ineludiblemente la realización de un verdadero juicio”. Tomando este criterio, Montero considera que el “peritaje científicamente objetivo” coincide con lo que parte de la doctrina procesal identifica como “mecanismo auxiliar” en la clasificación anterior, mientras que el “peritaje de opinión” constituye un verdadero medio de prueba.

Si aceptamos que el objetivo de la prueba no es lograr la convicción o creencia del juzgador, la diferencia que se señala entre medio de prueba y mecanismo auxiliar no tiene sentido, pues en cualquier caso la prueba pericial es una herramienta que aporta al juez determinado conocimiento que potencialmente permitirá acercarse a la verdad de los hechos. Aunado a esto, del que algo se considere una herramienta de conocimiento no se sigue que se tome como dogma, como algo que no se pueda evaluar.

En cuanto a la postura de Montero, que creo bastante congruente con la clasificación anterior, se pueden hacer varias críticas, entre ellas las dichas desde el inicio de este trabajo respecto a que el juzgador no puede ni debe deferir el juicio de los hechos a un tercero ni mucho menos convertir ese criterio en un criterio incontrovertible (como él termina haciéndolo al enfatizar que la valoración según las reglas de la sana crítica no son aplicables al peritaje “científicamente objetivo”). Por otro lado, me parece que el autor confunde la validez científica que tienen ciertos conocimientos (como el hecho de que el ADN defina las características de una persona, por lo que se puede identificar a través de éste a un sujeto determinado) y la fiabilidad de una aplicación específica de tales conocimientos (las condiciones empíricas óptimas y apelando a la validez científica del método usado, el empleo de la tecnología apropiada y la observación de rigurosos controles de calidad). Al respecto. Cfr GASCÓN ABELLAN, 2007.

“libre apreciación”, lo que aparentemente significa que “el criterio del juzgador en su valoración es soberano”<sup>44</sup>, “debe aplicar sus propias máximas de experiencia personales o técnicas y analizar el grado de persuasión de sus razonamientos”<sup>45</sup>. En todo caso, los únicos límites serían que tal valoración no sea contraria al razonar humano, no se “conculquen las más elementales directrices de la lógica y el común sentir de las gentes” y “no se tergiversen ostensiblemente [las conclusiones] del perito o se falsee en forma arbitraria sus dictados o extraiga deducciones absurdas o ilógicas”<sup>46</sup>.

Una tesis bastante interesante en la jurisprudencia española es que “deben preferirse los dictámenes [emitidos] por organismos oficiales o por peritos no designados por las partes”, “que la pericia judicial se antoja más objetiva e imparcial que la pericial de parte, la cual adolece de excesiva complacencia para quien la contrató.”<sup>47</sup>

Los criterios descritos (si bien algunos de posible carácter extrínseco), en su mayoría centran la atención únicamente en la figura del perito o en la “forma” del dictamen emitido, suponiendo en principio la absoluta imposibilidad y/o deber del juzgador para calificar *algún* aspecto sustantivo de ese dictamen. Incluso, algunos de ellos también presuponen como único objetivo lograr cierto convencimiento del juzgador, pero ¿qué debe justificar el peso probatorio otorgado a una prueba científica, el hecho de tener cierta creencia fundamentada en ella o la validez del conocimiento científico aplicado adecuadamente a los hechos del caso?

Al respecto, primero cabe enfatizar que no es el dictamen en sí mismo lo que constituye el conocimiento científico (no es la prueba de un científico o pretendido científico), sino los fundamentos en que ese dictamen

---

<sup>44</sup> STS de 17 de noviembre de 1983. Un criterio que me parece bastante temerario, considerando sobre todo el derecho a la prueba reconocido en la mayoría de las constituciones de los países democráticos.

<sup>45</sup> SSTs de 21 de noviembre de 1996 (RA 8635) y 20 de marzo de 1995 (RA 3256).

<sup>46</sup> STS 618/2006 de 19 junio, sala de lo civil, sección primera; cfr. por todos STS 1149/1996, sala de lo civil.

<sup>47</sup> STS de 21 de junio de 1989 y SAP Valencia de 1 de Diciembre de 2004, EDJ 2004/253613).

(preconstituido) se basa<sup>48</sup>. Ahora bien, ¿hasta qué punto resulta posible o “imposible” para el juzgador valorar los fundamentos científicos de la prueba?; sí se acepta al menos en algún grado esa imposibilidad, ¿en qué sentido esta determina la identificación de criterios adecuados?; y en todo caso, ¿cuál sería la “naturaleza” de esos criterios adecuados, científica y/o jurídica?

Siguiendo la estrategia sugerida por VAN FRAASSEN (1980:24), respecto al análisis de las condiciones de éxito de la ciencia como cuestión previa para determinar cuáles son sus finalidades, podemos cuestionarnos sobre cuáles son las condiciones de éxito de la prueba científica. Por ahora, y aunque a primera vista parezca una afirmación banal, podemos decir que una prueba científica resulta exitosa cuando dada su *validez científica* y su *correcta aplicación* a los hechos del caso para los que ésta es relevante, le sirve al juzgador como *fundamento válido* para aumentar la probabilidad de verdad de la decisión fáctica. Aunque aparentemente la idea básica es muy simple en su formulación, como veremos en el próximo apartado, en su fondo está plagada de dificultades.

En este sentido, si aceptamos la relación teleológica entre prueba y verdad y admitimos que la fuerza probatoria de la prueba científica no está en el grado de persuasión que produce en el juzgador, parece que la vía más apropiada para el diseño de criterios adecuados para la valoración de la prueba científica, es precisamente la *validez científica* de tales conocimientos.

Considerando las posibilidades de lo anterior, surgen varias cuestiones a resolver, ¿qué significa que un conocimiento sea “científicamente válido”?; ¿cómo se valora la validez científica?; ¿quién valora la validez de los conocimientos que tienen pretensiones científicas y cómo podría éste auxiliar al derecho en los casos de prueba científica?; y en relación con el proceso, ¿es posible establecer criterios válidos para todas las áreas de la ciencia y todo tipo de procesos jurisdiccionales, o es indispensable atender a las especificidades

---

<sup>48</sup> Parece que esto es reconocido por el Tribunal Supremo español, en el criterio siguiente (STS 20 de febrero de 1998 (RJ 1998/988): “Respecto de esta prueba [pericial], el Tribunal Supremo ha insistido en que «la fuerza probatoria de los dictámenes periciales reside esencialmente, no en sus afirmaciones, ni en la condición, categoría o número de sus autores, sino en su mayor o menor fundamentación y razón de ciencia”.

de cada ciencia más las particularidades, por ejemplo, del proceso civil y penal?.

Por otro lado, la fuerza persuasiva de la goza la ciencia tiende a generar cierta sobrevaloración en el contexto procesal de los elementos probatorios que aparentemente se fundamentan en ella. Al respecto, es importante analizar el planteamiento de GASCÓN ABELLÁN (2007:10), sobre una posible minimización de este problema cuando:

- a. Entre el resultado de la prueba y del *tema probandum* hay una relación directa, pues en este caso cabe decir que la prueba tiene un peso casi absoluto en la valoración de los hechos principales.
- b. El valor de la prueba estadística de carácter científico es muy alto.
- c. Existen otros indicios incriminatorios.

Y, por el contrario, el problema se agudiza cuando:

- a. El resultado de la prueba no coincide con el *tema probandum*.
- b. El valor estadístico de la prueba no es muy alto.
- c. Existen indicios exculpatórios.

En relación con esto, surge otra paradoja. Si se acepta que el razonamiento científico tiene una estructura inductiva y por tanto, un carácter probabilístico, cabe considerar también que la actividad científica posee sus propios estándares para determinar cuándo algo está científicamente probado o no. Estos estándares no tienen porque coincidir con los estándares de prueba jurídica, sobre todo en materia civil donde el nivel de corroboración exigido es normalmente más bajo, ¿cómo se deben solucionar estas posibles divergencias?, ¿qué estándar debe prevalecer: el científico o el jurídico?<sup>49</sup>

---

<sup>49</sup> Considérese como ejemplo el siguiente criterio emitido en un voto particular emitido por la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de México: "En...la ejecutoria se afirma que una prueba de ADN "bien realizada" es considerada como el método más preciso, confiable y contundente para establecer relaciones de paternidad-filiación. Nos parece grave que como órgano jurisdiccional establezcamos como criterio obligatorio para el resto del aparato judicial lo que hasta el momento ha dejado sentado la ciencia. En este aspecto, quisiéramos dejar bien sentado que la ciencia y el derecho tienen su respectivo campo de acción y de validación: una materia no puede construirse en argumento de autoridad para la otra. Es cierto que el juicio de

Como última cuestión respecto a la valoración probatoria, surge la necesidad de tener ciertas cautelas respecto a la validez científica, pues es posible que un buen “método científico”, considerado válido y correcto en sí mismo, por diversas razones sea aplicado de manera incorrecta, generando resultados carentes de valor cognoscitivo. En todo caso, el tema del método científico y la fiabilidad de sus resultados será ampliamente abordado en el próximo apartado.

Antes de que se me acuse de pretender convertir al juez en algo parecido a un científico, me parece interesante distinguir entre un *productor* de conocimiento (como el químico o el físico) y un *consumidor* “sofisticado” de conocimiento (cómo en este caso es el juzgador)<sup>50</sup>. Las habilidades necesarias para valorar ciertas afirmaciones suelen ser menos “complejas” que aquellas necesarias para contribuir sustantivamente a un debate en determinada área del conocimiento. En todo caso, el objetivo de este apartado es sólo enunciar algunos de los problemas que surgen en la valoración de la prueba científica, las posibles soluciones se verán en apartados posteriores.

### 1.3.3. Por último, prueba científica como actividad

Para finalizar este primer apartado, cabe preguntarnos sobre cuál sería la mejor forma de traer a la ciencia al contexto procesal. Esto implica cuestionarnos sobre cómo puede el derecho hacer un mejor uso del conocimiento científico como elemento de prueba, considerando *the whole procedural framework* en que esta tiene lugar.

Al abordar la prueba científica como elemento de prueba y su valoración (los dos títulos anteriores), se cuestionó sobre posibles “instrumentos” racionales

---

peritos puede ser determinante para resolver un litigio, pero ello no quiere decir que una autoridad jurisdiccional cuente con facultades para dejar por sentado, de antemano, el alcance incontrovertible de la prueba, por tratarse de una materia científica sobre la cual el propio tribunal no es conocedor.”

<sup>50</sup> Al respecto me parece importante anotar que hoy en día, en algunas áreas del conocimiento, los tribunales son uno de los principales consumidores del conocimiento que aquellas generan, si no es que el único. Pensemos, por ejemplo en las llamadas “ciencias forenses” o incluso en la huella genética (las pruebas de ADN).

que incrementen las posibilidades de averiguar la verdad de los hechos a través de conocimiento científico válido y fiable, en este último punto relativo a la prueba científica como actividad, es indispensable considerar algunas cuestiones implicadas en este contexto que, en principio, no tienen fundamento epistemológico.

Me refiero a, la conveniencia de controles procedimentales (ciertos mecanismos de control judicial, *V.gr.* exclusión de pruebas que no cumplen con determinado estándar) y sus posibilidades prácticas<sup>51</sup>; diversas cuestiones (básicamente decisiones del sistema) de carácter político, por ejemplo el rol de los expertos asignado en los textos normativos, el estándar de prueba atinente o la carga de la prueba, algún modelo o modelos de la ciencia; morales, sobre todo en cuanto a la forma de conformar y presentar este tipo de elementos probatorios; e incluso, ciertos valores culturales o sociales, *V.gr.* la función social del litigio civil o el estatus que la sociedad le otorga a los expertos.

Si aceptamos que la ciencia la mayoría de las veces llega al proceso como una prueba preconstituida (en forma de dictamen pericial aportado por las partes), parece necesario analizar cuáles serían los criterios oportunos para la elección adecuada del experto: ¿su pertenencia a un colegio profesional o a cierta “comunidad científica”?, ¿sus publicaciones?, ¿sus años de experiencia?, ¿sus antecedentes académicos?

Pero, si consideramos que no es suficiente la valoración de “las credenciales del experto”, entonces el principio de contradicción<sup>52</sup> entre las partes puede cobrar relevancia al respecto. Podemos hablar, por ejemplo, de un posible momento de formación (en sentido estricto) de la prueba científica<sup>53</sup>, a través

---

<sup>51</sup> Como afirma BAYÓN (2004:45), justificar un diseño institucional “depende de un balance entre su valor intrínseco y su valor instrumental (que depende de las circunstancias específicas de la comunidad política en que se aplique).

<sup>52</sup> “Garantía procedimental previa a la decisión, es decir, como posibilidad para las partes de intervenir y defenderse preventivamente... en la medida en que [estas], además del juez, inspiren en criterios de racionalidad sus argumentaciones en materia de pruebas”. TARUFFO, 2005:425 a 434).

<sup>53</sup> Considerando, como lo hace TARUFFO (2005:380), que “la forma sensata de plantear el problema de la regulación jurídica de la formación de la prueba no es la de preguntarse si ésta

de un *cross examination* entre diversos expertos en la materia atinente al caso para obtener mayor información o conclusiones más “objetivas” o completas; aplicando este principio a la valoración de una determinada prueba científica, por ejemplo, podría estipularse que los expertos de una parte interroguen a los expertos de la contraparte que emitieron determinado dictamen.

En todo caso, coincido con GASCÓN ABELLÁN (2007:5) en que la regla debería ser: “cuanto mayor es la expectativa de valor probatorio depositado en una prueba, más rigurosos deben ser los controles de realización de la misma.”

Finalmente, aparentemente los juristas hemos asumido que con invocar la existencia de una prueba científica en el conjunto de elementos probatorios disponible y, que ésta coincide con la determinación de los hechos del caso, es razón suficiente para no exigirle al juez una motivación conveniente de su decisión (exigencia que, en términos generales, es ya de por sí débil). Con lo señalado hasta ahora, parece evidente que la existencia de una prueba científica no implica ni justifica este “resultado”; por el contrario, el juzgador debe motivar racionalmente cómo ha comprobado la validez y fiabilidad, así como el peso que le atribuye a este tipo de elementos de prueba. En este sentido, cobra nuevamente importancia la identificación de los criterios de valoración señalados en el apartado anterior, tanto para el juzgador de los hechos como para la revisión de la decisión fáctica por instancias superiores.

Una vez enunciado en términos generales el contexto de discusión, es indispensable enfatizar que el objetivo de este trabajo no es ofrecer soluciones a las cuestiones planteadas, sino intentar plantear adecuadamente algunos de los problemas teóricos y prácticos implicados en la presentación, admisión y valoración de la prueba científica. Esto quizá es ya una contribución al tema si se considera que la identificación de problemas es previa a su resolución.

---

es la única modalidad posible para crear pruebas: a este respecto la respuesta no puede ser más que negativa.”

Con estos objetivos, me parece que una buena forma para abordar inicialmente el tema es acudir a lo que podemos considerar el ejemplo paradigmático en el tratamiento judicial de la prueba científica, el llamado caso *Daubert*.

Pese a su origen en Estados Unidos de América y, por ende, en una tradición jurídica diferente a la nuestra (donde tiene gran relevancia para estas y otras cuestiones determinantes del sistema la figura del jurado), *Daubert* resulta bastante significativo por cuando menos dos razones.

Primera, es un hito en el tipo de problemas que intenta afrontar (como el rol del juzgador en el tratamiento de la prueba científica), la forma en que los aborda y las soluciones que plantea; segunda, su influencia teórica y jurisprudencial en los diversos sistemas jurídicos, permite considerarla como un modelo pertinente, que pese a todas sus posibles críticas (que se verán en los siguientes apartados), es siempre tomado en cuenta cuando se trata el tema de la prueba científica<sup>54</sup>.

Con respecto a esto último, nuestro país es un claro ejemplo, la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en la tesis “Conocimientos científicos. Características que deben tener para que puedan ser tomados en cuenta por el juzgador al momento de emitir su fallo” (Novena Época, tesis 1a.CLXXXVII/2006, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, t. XXV, marzo de 2007, p.258), intentó adoptar los criterios emitidos en *Daubert* para describir las “características que deben tener los conocimientos científicos para que puedan ser tomados en cuenta por el juzgador al momento de emitir su fallo”. En este sentido, el análisis del caso *Daubert* cobra mayor relevancia en nuestro contexto.

---

<sup>54</sup> En nuestra tradición jurídica es muy poco y/o muy pobre el tratamiento que ésta ha recibido por lo que quizá podríamos obtener algunos criterios o pautas relevantes de la experiencia que han tenido otros sistemas legales al enfrentar este problema.

## 1.4. La experiencia estadounidense

### 1.4.1. El caso Daubert

En 1989, Jason Daubert y Eric Schuller (dos menores de edad representados por sus padres) presentaron ante una de las *Superior Courts* del estado de California una demanda de carácter civil contra *Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.*, alegando que la causa de sus “graves y permanentes malformaciones congénitas”<sup>55</sup> había sido el consumo por sus madres durante su gestación del fármaco Bendectin<sup>56</sup>, un medicamento patentado por la industria farmacológica demandada para aliviar las náuseas y mareos causados por el estado de gravidez.

La parte demandada, alegando que la demanda estaba manifiestamente infundada, en 1991 solicitó a nivel federal<sup>57</sup> la apertura de un *summary judgment* ante la *United States District Court for the Southern District of California*<sup>58</sup>, presentando diversas pruebas para demostrar que el medicamento mencionado no era teratogénico. Entre los medios de prueba presentados se encontraba la declaración de Steven H. Lammstated, un médico especialista en epidemiología con una amplia acreditación como experto en riesgos por exposición a sustancias químicas y biológicas, entre ellas el *Bendectin*. En su testimonio el Dr. Lammstated argumentó que no había estudios

---

<sup>55</sup> Jason Daubert y Eric Shuller nacieron con malformaciones (reducción) en sus extremidades. En su escrito de demanda, aseveran que tales *limb reduction birth defects were severe and permanent*.

<sup>56</sup> El caso de Jason y Eric formó parte de las más de 1700 demandas presentadas contra Merrell Dow alegando la causa de malformaciones congénitas debido a la ingesta de Bendectin. Véase al respecto: SANDERS, 1992.

<sup>57</sup> El cambio de jurisdicción estatal a federal se fundamentó en su “*diversity of citizenship*”. Según las *Federal Rules of Civil Procedure*, específicamente la número 56 que regula este procedimiento, la parte demandada en un juicio de carácter civil puede solicitar en cualquier momento procesal la apertura de un *summary judgment on all or part of the claim*, cuando considera que “*there is no genuine issue as to any material fact (with o without supporting affidavits)*”.

<sup>58</sup> Las *District Court* son tribunales de primera instancia a nivel federal, distribuidos por los diversos estados del territorio norteamericano, organizados en distritos (actualmente son 94 *federal judicial districts*), por lo que al menos cada estado cuenta con un distrito. Tienen jurisdicción para conocer casos civiles y penales que sean de competencia federal.

epidemiológicos publicados que demostraran una correlación estadísticamente significativa entre la ingesta de Bendectin durante el embarazo y las malformaciones del feto<sup>59</sup>; como apoyo para sustentar su dicho, citó al menos treinta estudios publicados sobre una muestra aproximada de 130 000 pacientes.

En respuesta a la moción de la demandada por un *summary judgment*<sup>60</sup>, los actores presentaron el testimonio de sus propios expertos (ocho profesionales con un excelente currículum)<sup>61</sup> con el objetivo de probar la relación causal entre malformaciones congénitas y la ingesta de Bendectin durante el embarazo. Tales declaraciones tenían como apoyo un conjunto de experimentos que, en el ámbito farmacológico, se realizaban comúnmente para comprobar los efectos de un medicamento nuevo, a saber:

1. Estudios realizados con células animales (*test tube*) y con animales vivos que pretendían mostrar como resultado la existencia de esa relación<sup>62</sup>.
2. Estudios de carácter farmacológico que supuestamente revelaban una similitud entre la estructura química del *Bendectin* y otras sustancias químicas cuyos efectos dañinos durante el embarazo habían sido ya científicamente comprobados<sup>63</sup>.
3. Un análisis (no publicado) de otros estudios epidemiológicos (estadísticas que no habían encontrado una relación causal entre el

<sup>59</sup> El doctor Lammstated afirmó en su testimonio que el "*Bendectin is not a risk factor for human birth defects in general, for limb reduction defects specifically, or for any other particular human birth defect*".

<sup>60</sup> La citada *Rule 56*, establece que cuando la solicitud de este tipo de procedimientos *is properly made and supported*, la contraparte no puede únicamente realizar alegatos o negar lo dicho con base en su demanda, sino que "*its response must set out specific facts showing a genuine issue for trial*."

<sup>61</sup> Por ejemplo, Shanna Helen Swan, maestra en bioestadística por la *Columbia University* y doctora en estadísticas por la *University of California*, jefa de sección del *California Department of Health and Services* y asesora de la Organización Mundial de la Salud; Stuart A. Newman, licenciado en química por la *Columbia University*, maestro y doctor por la *University of Chicago*.

<sup>62</sup> Las células expuestas al Bendectin fueron analizadas a través del microscopio para determinar posibles anormalidades en su desarrollo. En cuanto a los estudios en animales vivos, se compararon las crías de animales a los que se les había administrado el fármaco durante su preñez con las crías de animales en condiciones normales (es decir, que no habían estado expuestos).

<sup>63</sup> El Bendectin contenía como sustancia activa *succinato de doxilamina*, un antihistamínico que alivia las náuseas. Dado que está científicamente comprobado que algunos antihistamínicos son teratogénicos, los expertos consideraron esta similitud estructural para deducir sus conclusiones. Véase: SANDERS, 1992:317.

citado fármaco y los daños congénitos) publicados con anterioridad, es decir, un “recálculo” de cálculos anteriores.

La *District Court*, citando las *Rules* 403 y 703, decidió que tal testimonio era *insuficiente* para probar que las malformaciones congénitas de Daubert y Schuller eran un efecto del Bendectin, pues de tales pruebas a lo sumo se podría inferir que este fármaco *posiblemente pudo* haber causado las malformaciones de los actores. Tal inferencia resultaba de muy poco peso para negar a la demandada su moción por un *summary judgment*. Así, el Tribunal haciendo mayor énfasis en la insuficiencia de la prueba en cuestión que en su admisibilidad, consideró que:

1. El criterio jurídico adecuado para admitir o desechar una prueba científica era que los principios, conocimientos y/o técnicas subyacentes fuesen lo suficientemente reconocidas como para tener la “aceptación general” del área del conocimiento a la que pertenecen.
2. Retomando los fundamentos de la resolución de la *District Court*, la segunda consideración fue que los estudios de naturaleza epidemiológica eran la prueba más fiable para demostrar la causa de los daños congénitos.

En este sentido, se argumentó que dado el extenso tratamiento existente en el área epidemiológica sobre los efectos del fármaco Bendectin, sólo estudios de esta área del conocimiento habrían podido demostrar la relación causal entre su ingesta durante la gestación y los daños congénitos. Por ende, las pruebas presentadas (estudios en células animales y animales vivos, así como la semejanza en las estructuras químicas de los fármacos), no podían probar la relación de causalidad alegada.

3. Por último, en lo que respecta al “reanálisis” de los estudios epidemiológicos previos, su inadmisión se fundamentó en que no habían sido publicados o sujetos a *peer review*. Sobre todo, considerando la existencia de numerosas publicaciones científicas que sustentaban la hipótesis contraria y que, dada su divulgación, la posibilidad de haber sido verificadas por la comunidad científica.

En cuanto al primer punto, el estándar “aceptación general”, aplicado (aunque no explícitamente citado) por la *District Court* fue emitido por la *Circuit Court of the District of Columbia* en la resolución del caso *Frye vs. United States* (1923) en materia penal<sup>64</sup>. Este criterio fue considerado para excluir como prueba científica a un entonces novedoso análisis de la presión sanguínea sistólica que supuestamente servía como detector de mentiras; subyacía en éste una supuesta teoría científica que sustentaba que las afirmaciones verdaderas eran espontaneas, mientras que las mentiras requerían un esfuerzo consciente que se reflejaba en el aumento de presión en la sangre, por tanto su incremento indicaba que el individuo estaba mintiendo.

El Tribunal de Frye argumentó entonces que el estándar para la admisión de “*novel scientific testimony*” era que:

“El principio científico o descubrimiento del cual se deduce, esté lo suficientemente fundado para tener aceptación general en el área del conocimiento específico a la cual pertenece.”<sup>65</sup>

En aplicación del nuevo criterio<sup>66</sup>, el Tribunal decidió que el análisis de presión sanguínea sistólica “no había recibido el prestigio suficiente en las

<sup>64</sup> James Alphonzo Frye estaba acusado de asesinato, su defensa presentó como elemento de prueba la posibilidad de realizar el análisis referido, para esto se ofrecía llamar a juicio a un “*expert witness*” para la lectura correcta de los resultados. Incluso se proponía que el experto realizará el estudio al acusado frente al Jurado.

Hay quienes consideran que la aplicación del estándar *Frye* en un caso civil como éste (que por cierto no se había presentado con anterioridad), es una instanciación cuando menos extraña del mismo. Cfr. HAACK, 2008d:162.

<sup>65</sup> El argumento completo fue que: “Es muy difícil detectar el momento preciso en el que un principio científico o descubrimiento cruza la línea entre la etapa experimental y comprobable. En algún lugar de esta zona de penumbra, el peso de la evidencia del principio debe ser reconocido, y mientras que los tribunales recorren un largo camino para admitir un *expert testimony* deducido de principios científicos o descubrimientos bien reconocidos, el objeto del que éste se deriva debe estar lo suficientemente fundado para tener la aceptación general en el área de conocimiento a la cual corresponde.”

<sup>66</sup> Es importante señalar que, en su momento, no hubo una explicación por parte del órgano jurisdiccional del por qué se había adoptado tal estándar ni cómo debería entenderse.

Al parecer este criterio (conocido como “*Frye test*” o “*general acceptance test*”) no fue utilizado en el sistema judicial estadounidense por varios años (a excepción de algunas citas en casos referentes al posterior polígrafo), pese a que la presentación de pruebas de posible carácter científico (y sobre todo, ciencia novel) seguía realizándose. Fue en la década de los 70’s, que

comunidades fisiológicas y psicológicas como para ser admisible en un juicio”. Con esta resolución, se confirmó la sentencia de Frye: culpable por homicidio<sup>67</sup>.

Algunos años después de la emisión del estándar “aceptación general”, varios tribunales adoptaron este estándar por considerarlo adecuado, entre otras cosas porque:

- ✓ El test de “aceptación general” podía ser aplicado y sus resultados determinados con relativa facilidad, sin necesidad de conocimientos especializados por parte del Juez.
- ✓ Supuestamente garantizaba que los *experts* tendrían mayor cautela a la hora de afirmar la validez científica de sus declaraciones en un juicio particular, puesto que de antemano sabrían de la posibilidad de ser sometidos a la crítica de su área de conocimiento<sup>68</sup>.
- ✓ Promovía cierto grado de uniformidad en las decisiones judiciales sobre la fiabilidad de pruebas científicas determinadas, puesto que se podía contar con el consenso de una comunidad científica como aval<sup>69</sup>.
- ✓ Sin el criterio “aceptación general”, la fiabilidad de una técnica científica experimental podría convertirse en un punto central de cada uno de los juicios en que se presentase ésta como elemento de prueba, implicando una gran inversión del tiempo procesal<sup>70</sup>.

---

la llamada “*Frye Rule*” como criterio para admitir o desechar “*novel scientific evidence*” tuvo gran aplicación tanto a nivel federal como estatal. Además del polígrafo, con Frye se valoró la admisión de grabaciones auditivas, pruebas para rastrear posibles residuos de disparos, huellas digitales, psicolingüística, hipnosis, análisis sanguíneos, análisis de cabellos o tejido, entre otras numerosas técnicas forenses. Incluso más tarde, *Frye* fue también aplicado a pruebas de ADN y a conocimientos con fundamento en las ciencias sociales como el síndrome de trauma (o crisis) por violación, las pruebas de perfil psicológico o la pericial de carácter psiquiátrico. Cfr. GIANELLI E IMWINKELRIED, 1993:11-16.

Según Stewart (1993:48), para los jueces la virtud de este estándar era que no se requería ningún conocimiento científico o técnico para su valoración, pues solo era necesario comprobar que el elemento de prueba presentado como científico fuera “*generally accepted in the scientific community*”.

<sup>67</sup> Frye fue condenado a cadena perpetua, pero años después de estar en prisión fue liberado cuando el verdadero homicida confesó su crimen (WICKER, 1953).

<sup>68</sup> *United States vs. Addison*, 498 F. 2d 741, 744 (D.C. Cir. 1974)

<sup>69</sup> Cfr. *People vs. Kelly*, 17 Cal. 3d 24, 31, 549.

<sup>70</sup> *Reed vs. State*, 283 Md. 374, 388, 391 (1978).

A pesar de la amplia aceptación judicial del estándar Frye, poco a poco se fue incrementando el número de tribunales que lo criticaron, limitaron<sup>71</sup>, modificaron o directamente lo rechazaron por considerarle inadecuado (sobre todo por lo complicados que podrían llegar a ser los filtros para que una técnica científica obtuviera el consenso de una comunidad científica, lo que ocasionaba su inadmisión a pesar de su potencial poder probatorio)<sup>72</sup>, difícil de aplicar, sumamente genérico, conservador, etc.

Además de estos criterios judiciales, las críticas de naturaleza teórica y práctica de las comunidades científicas y de la doctrina procesal estadounidense también fueron contundentes. Como afirma GIANNELLI (1990:1210), quizá el mayor defecto del criterio “aceptación general” fue obscurecer sus propios problemas prácticos. En todo caso, este punto será abordado nuevamente y con mayor amplitud en el tercer apartado de este trabajo.

Retomando el caso Daubert, la citada decisión de la *District Court* fue apelada por la parte oferente argumentando que el “reanálisis” de los estudios epidemiológicos, no había sido publicado porque su objetivo era únicamente probar la relación causal aludida en ese juicio civil concreto.

En 1991 la *United States Court of Appeals* del noveno circuito de Estados Unidos<sup>73</sup> confirmó la decisión de la *District Court*, considerando como estándar válido la aceptación general de la comunidad científica de referencia, resolvió la inadmisión de las pruebas presentadas por dada su inobservancia; con ello

---

<sup>71</sup> Por ejemplo, la *United States Court of Appeals for the Eighth Circuit* en un caso sobre ADN (*United States v. Two Bulls*, 1990), adoptó otros criterios que delimitaban el amplio “*general acceptance*”, a saber: la aceptación general de la teoría subyacente a la prueba presentada, la aceptación general de los procedimientos para la implementación de la teoría en cuestión y la aceptación general de los análisis realizados en laboratorio.

<sup>72</sup> “A literal interpretation of *Frye v. United States* requires courts to always wait for a ‘cultural lag’ period to pass, during which the new method filters through the scientific community and gathers enough momentum for the required level of acceptance”. GIANNELLI E IMWINKELRIED, 1999:21.

<sup>73</sup> Las U.S. *Courts of Appeals* (cuya suma total asciende a doce), como su nombre lo indica son tribunales federales de segunda instancia, tienen competencia para conocer los recursos de apelación presentados en contra de resoluciones emitidas por la (s) *District Court* (s) localizadas en su jurisdicción. Su organización sigue criterios geográficos, el país se divide, para estos efectos, en doce territorios llamados “*circuit*” (siguiendo a HAZARD Y TARUFFO [1993:45], el término “*circuit*” surge en los orígenes del sistema judicial federal, ya que los jueces viajaban de un distrito a otro en un itinerario llamado precisamente “*circuit*”). Existen además dos *Court of Appeals* especializadas.

también se confirmó la procedencia del *summary judgment* a favor de *Merrell Dow*.

El tribunal de apelación a diferencia del tribunal de primer instancia, haciendo mayor énfasis en la admisión de pruebas científicas que en su nivel de suficiencia como elemento probatorio, consideró que la publicación o el *peer review* eran una condición necesaria para la admisión de pruebas científicas, ya que por este medio se podía saber que cierta comunidad científica aceptaba de manera general la fiabilidad de la técnica subyacente al elemento de prueba en cuestión<sup>74</sup>.

En última instancia, los demandantes apelaron la decisión de la *Court of Appeals*, recurriendo la validez del estándar<sup>75</sup> empleado para valorar la admisión de las pruebas científicas, con el argumento de que la adopción de las *Federal Rules of Evidence* (en adelante, FRE) dejaba sin validez el estándar Frye. Por ello, el caso llegó hasta la *United States Supreme Court* en marzo de 1993.

Aunque no era el primer caso en que se pedía a la Corte que resolviera la aparente contradicción entre los diferentes *Circuits* respecto al estándar aplicable para admitir o desechar pruebas científicas en los juicios federales<sup>76</sup>, el gran incremento en la presentación de estos elementos probatorios en los tribunales norteamericanos estimuló que la Corte aceptara conocer del caso Daubert<sup>77</sup>.

---

<sup>74</sup> Cabe mencionar que en esta resolución se citaron cuatro casos presentados en otros circuitos donde también se alegó la causa de malformaciones genéticas causadas por el consumo de Bendectin durante el embarazo: *Lynch vs. Merrell – National Labs* (1987); *Richardson vs. Richardson-Merrell Inc* (1988); *Brock vs. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc* (1989); y, *DeLuca vs. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc* (1990). En tres de ellos, los Tribunales correspondientes decidieron que los actores no podían demostrar tal relación causal por un medio diferente a estudios epidemiológicos.

<sup>75</sup> Es menester recalcar que el alegato en ningún momento hizo referencia al contenido del criterio Frye, sino únicamente a su validez como estándar para la admisión de pruebas científicas.

<sup>76</sup> Por ejemplo: en *United States vs. Shorter* (809 F.2d 54, 59 [D.C. Cir. 1987]) y *DeLuca vs. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.* (911 F.2d 941, 955 [3rd Circuit, 1990]), se resolvió que el test Frye no había sido superado por las FDE; en cambio, en *United States vs. Baller* (519 F.2d 463, 466 [4<sup>th</sup> Circuit, 1975]), se consideró inválido el estándar de “aceptación general”.

<sup>77</sup> Por ejemplo, en otros casos respecto a los efectos del Bendectin y en fechas cercanas a Daubert, la Corte rechazó “*grant certiorari*” en los juicios: *Turpin v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.* (1992) y en el proceso *Lee v. Richardson Merrell, Inc* (1992).

Además de tal aumento cuantitativo, según DWYER (2008: 342, 243) fueron tres los factores determinantes para que la *Supreme Court*, decidiera pronunciarse:

- a. La alta naturaleza beligerante del litigio en Estados Unidos, particularmente en materia civil, que se tradujo en una fuerte tendencia a establecer relaciones de complicidad entre los abogados y los *experts* con el único objetivo de ganar el juicio.
- b. La reiterada advertencia jurisdiccional y teórica de que el estándar Frye para la admisión de pruebas, había sido superado por las FRE.
- c. El aumento del interés social en la llamada *junk science*, particularmente en los *toxic tort cases*.

En este contexto, la Corte en junio del mismo año, decidió por unanimidad que el criterio Frye “aceptación general”, había sido superado por las FRE emitidas en 1975, en específico por la FRE 702<sup>78</sup>, que a la letra dice:

Si el conocimiento científico, técnico o especializado asistirá al juzgador de los hechos para entender las pruebas o determinar los hechos en conflicto, un perito calificado como experto por su conocimiento, habilidades, experiencia, capacitación o educación, puede dictaminar al respecto, en forma de opinión o de alguna otra manera.

Según observó la *Supreme Court*, en tal texto normativo no había referencia implícita o explícita a la aceptación general del área del conocimiento respectiva, por lo que no debería tenerse a ésta como una precondition necesaria para la admisión de las pruebas científicas en los juicios federales<sup>79</sup>.

---

<sup>78</sup> En opinión de SANDERS (1992:7), con esta *Rule* se liberalizó a las normas del *common law* referentes a la admisión del *expert testimony*, pues con anterioridad a ella sólo se admitían pruebas científicas cuando el objeto de ésta era “incomprensible” para un juzgador.

<sup>79</sup> Para la Corte: “*general acceptance is a standard absent form and incompatible with the Federal Rules of Evidence*” (SANDERS, 1994:1348). Incluso se le calificó como un estándar rígido que atentaba contra el pensamiento liberal de las FRE (considerando principalmente las *Rules* 401 y 402, que establecen la admisión de todo elemento probatorio que sea relevante) y su objetivo de reducir los estrictos requisitos tradicionales para los *opinion testimony*.

Es importante recalcar que hasta ese momento, no se había diferenciado en forma alguna los tipos de conocimiento mencionados en el texto de la *Rule 702* (conocimiento técnico, especializado y científico), pero dada la naturaleza del caso Daubert, los criterios de la Corte se ciñeron explícitamente al llamado “conocimiento científico”.

Por otro lado, según la Corte el que se determinara la sustitución de Frye por las FRE, no implicaba que los juzgadores no estuviesen obligados a examinar las pruebas científicas antes de su admisión en el juicio, por el contrario, se estableció que en cumplimiento de su tarea como *gatekeepers*, los juzgadores deberían valorar (además de su relevancia en el caso) la *fiabilidad* de las llamadas pruebas científicas.

En este sentido, se rechazó de manera contundente que del texto de las FRE (citando específicamente los numerales 401, 403, 702 y 703) sólo se pudiera deducir que para la admisión de una prueba científica era suficiente valorar los títulos o credenciales de los expertos. Según interpretó la Corte, el estándar de admisión (la fiabilidad probatoria) estaba implícito en la FRE 702, *al exigir que tales pruebas fuesen o perteneciesen al “conocimiento científico”*.

Para ello, se consideró que el adjetivo “científico” implicaba tener un fundamento en el método o procedimiento de la ciencia, mientras que el término “conocimiento” refería a un “conjunto de hechos conocidos o ideas deducidas de esos hechos o aceptadas como verdaderas en función de sus principios, más que a una mera creencia subjetiva o especulación”<sup>80</sup>.

Entonces, se concluyó que en los casos federales cuando se hiciera uso de pruebas pretendidamente científicas para determinar o entender adecuadamente un hecho, el estándar que se debería observar sería su

---

Por otro lado, vale considerar que si bien la decisión supuestamente sólo era de carácter federal, la influencia que tienen las decisiones de este nivel en los Tribunales inferiores es determinante. Al respecto cfr. BERNSTEIN Y JACKSON, 2004.

<sup>80</sup> Según las notas de la sentencia, los miembros de la *Supreme Court* consultaron en este punto el *Webster's Third New International Dictionary, 1986*. A lo largo de la sentencia, además, existen más de 37 citas de diversos *Amici Curiae*. Ejemplo de esto, es el comentario de la *American Association for the Advancement of Science* y *The National Academy of Sciences*: “la ciencia no es un cuerpo enciclopédico de conocimiento acerca del Universo. Por el contrario, ella representa *un proceso* de proposición y refinamiento de explicaciones teóricas acerca del mundo, sujetas a subsecuentes pruebas y nuevos refinamientos”.

pertenencia a la ciencia; esto es, su fiabilidad como elemento de prueba jurídica dependería de su científicidad.

Como puntualizaciones de este criterio, cobran importancia otras tres consideraciones emitidas por la *Supreme Court*.

Primero, que la previa valoración de la científicidad de la prueba debería centrarse exclusivamente en los principios y la metodología subyacentes a la prueba científica ofrecida y no en sus conclusiones. Lo cual supone poder diferenciar adecuadamente al método de las conclusiones.

Segundo, la Corte hizo énfasis en un estándar de relevancia “especial” para la prueba científica<sup>81</sup>, aparentemente comprendido en la *Rule 104 (a)*:

“que el conocimiento científico presentado sea *de ayuda* al juzgador de los hechos para entender alguno de los elementos de prueba presentados o para determinar los hechos”.

Esto es, que además de la científicidad de tales conocimientos y del criterio de relevancia “normal”, estos fueran *apropiados* para tratar los hechos materia del juicio, lo que al parecer, no era evidente en todos los casos. Este criterio había sido ya señalado por el juez Becker del *Third Circuit* en otro caso, para ello se empleó el adjetivo “*fit*”<sup>82</sup>, que se retomó en Daubert.

---

<sup>81</sup> Además del criterio de relevancia señalado por la FRE 401 (“... *having any tendency to make the existence of any fact that is of consequence to the determination of the action more probable or less probable than it would be without the evidence*”).

<sup>82</sup> El criterio fue emitido en el caso *United States v. Downing* (753 F.2d 1224, 1985). El adjetivo “*fit*” entre sus múltiples acepciones en la lengua inglesa, puede ser traducido como “adecuado”, su utilidad o aplicabilidad es netamente contextual, depende para qué algo es o no adecuado. En palabras del juez Becker, “*fit is not always obvious, and scientific validity for one purpose is not necessarily scientific validity for other, unrelated purposes*”.

La *Supreme Court* ejemplificó este punto aludiendo al caso hipotético (y, desde mi perspectiva, no muy ilustrador) de un científico que, dado su amplio conocimiento en las fases lunares, podía determinar la sombra de la luna en ‘x’ noche del pasado. “*If that is the issue, the expert’s testimony fits*”. Sin embargo, la prueba de que en esa ‘x’ noche hubo luna llena, no sería adecuada para probar que un individuo podría tener alguna tendencia a observar un comportamiento más irracional en esa etapa lunar.

La tercera y última puntualización es que, según la interpretación de la Corte de la *Rule 201*, a diferencia del estándar *Frye* que sólo se refería a la “ciencia novel”, el estándar dictado debería aplicarse a todo tipo de conocimiento científico, incluyendo las llamadas “leyes científicas”.

Todos estos razonamientos de la *Supreme Court* pretendían dos objetivos básicos: la adopción de una ideología liberal que defendía la admisibilidad del *expert testimony* y la exclusión de pruebas científicas no fiables.

#### 1.4.2. La científicidad en Daubert

Resuelta la preeminencia de las FRE frente al estándar *Frye*, la Corte consideró que en aplicación de la *Rule 702* (específicamente cuando se presentara como elemento de prueba conocimiento científico), el juzgador de los hechos debería valorar para su admisión si se trataba de ciencia “genuina” y por ende, fiable.

Esto implicaba una previa valoración por parte del Juzgador (actividad que se fundamentó en la *FRE 104*<sup>83</sup>) sobre la “cientificidad” del conocimiento o metodología subyacente al elemento de prueba presentado, actividad que no suponía en forma alguna valorar el apoyo que tal prueba podía ofrecer a las cuestiones fácticas.

Para el adecuado cumplimiento de esta tarea, la Corte apuntó que el juzgador tenía la posibilidad de usar criterios emitidos por otros Tribunales del país en diversas resoluciones anteriores<sup>84</sup>, o incluso algunas pautas propuestas por la literatura jurídica de la época.

---

<sup>83</sup> Ésta establece: “*Preliminary questions concerning the qualification of a person to be a witness, the existence of a privilege, or the admissibility of evidence shall be determined by the court, subject to provisions of subdivisions (b). In making its determination it is not bound by the rules of evidence except those with respect to privileges.*”

<sup>84</sup> Por ejemplo el caso *Christophersen v. Allied – Signal Corp.* (939 F.2d 1106), resuelto por el 5<sup>th</sup> *Circuit* en 1991, donde se alegaba que la exposición al níquel había causado el mortal cáncer de colon del esposo de la actora. El tribunal respectivo, dictó cuatro criterios para valorar la admisión de pruebas científicas: a. La cualificación del perito como experto; b. Si los hechos considerados por el experto son del mismo tipo de hechos que considerarían otros expertos en la materia; c. Si para llegar a su conclusión, el experto empleó una metodología

Al respecto, dados los objetivos de esta investigación, es importante referir las citas hechas por la *Supreme Court*.

Por un lado, el "*Weinstein's evidence manual*" de WEINSTEIN Y BERGER, donde se desarrollan los siguientes siete criterios para la admisión de *expert evidence*:

- a. Aceptación general de la técnica empleada.
- b. La preparación del experto y su nivel académico.
- c. El uso de la técnica en el caso concreto.
- d. El potencial rango de error.
- e. La existencia de literatura especializada.
- f. Su grado de innovación o novedad, y
- g. La dependencia de los resultados de la interpretación subjetiva del experto.

Y, por otro lado, el artículo "*Scientific evidence: defending a new approach to admissibility*", de MARK MCCORMICK en 1982 (*67 Iowa Law Review*), donde señala once criterios:

- a. El rango potencial de error de la técnica empleada.
- b. La existencia y el cumplimiento de estándares durante su uso.
- c. La existencia, dentro de las características de la técnica, de ciertas precauciones.
- d. Su analogía con otras técnicas científicas cuyos resultados son admisibles.
- e. La aceptación de la técnica en su correspondiente comunidad científica.
- f. La naturaleza y amplitud de la inferencia realizada.
- g. La claridad y simplicidad con las que la técnica es descrita y sus resultados explicados.
- h. La posibilidad de que el tribunal y el jurado puedan verificar los "*basic data*".

---

bien fundada; y, d. Asumiendo que el elemento de prueba presentado haya pasado los criterios establecidos en las Rules 702, 703 y el estándar Frye, el perjuicio que su potencial valoración inadecuada pudiera causar.

- i. La viabilidad de que otros expertos puedan probar y evaluar la técnica.
- j. Su peso probatorio en las circunstancias del caso, y
- k. La corrección que observó el experto en la aplicación de la técnica.

Pese a estas citas y a su observación inicial sobre la posibilidad de usar criterios establecidos por algún Tribunal o por la doctrina, la *Supreme Court* consideró apropiado elaborar, supuestamente a manera de *mera sugerencia* o *recomendación*, sus propios criterios para ayudar al juzgador de los hechos en su tarea de valorar la científicidad de las deducciones o afirmaciones presentadas como ciencia en un juicio determinado y, por esto, potencialmente adecuadas para decidir las cuestiones fácticas.

En este sentido, fue aceptado por la mayoría<sup>85</sup> de la *Supreme Court* el siguiente listado “no definitivo de criterios generales”<sup>86</sup> elaborado por el Juez J. Blackmun, considerándose que:

- a. Un principio que *habitualmente* distingue a la ciencia de otro tipo de actividades humanas es si la teoría o técnica puede (y debe ser) contrastada. Presuponiendo que el método científico se basa en la generación de hipótesis y en su *contrastación* para ver si pueden ser *falseadas*.

Para apoyar este criterio se citaron determinadas nociones de dos obras correspondientes a dos grandes filósofos de la ciencia: Carl Hempel y Karl Popper. Del primero, aparentemente se “adoptó” que “los enunciados que constituyen una explicación científica deben ser

---

<sup>85</sup> El voto en sentido favorable fue de los jueces White, O'Connor, Scalia, Kennedy, Souter y Thomas J.J; y disintieron los jueces Rehnquist y Stevens. Mientras esa mayoría afirmó que: “(they) believe the better course is to note the nature and source of the duty” (BERGER, 1994:1349), el Juez Rehnquist, les criticó por “*parsing the lenguaje of Rule 702*”.

<sup>86</sup> Al respecto, el Juez Weinstein observó que la prueba científica es un arma de doble filo, bien puede contribuir en demasía a resolver adecuadamente el caso o bien, puede ser una fuente terrible de confusión e información inadecuada por las dificultades que conlleva su valoración.

susceptibles de contrastación empírica<sup>87</sup>; mientras que del segundo, que “el criterio del estatus científico de una teoría es su falsabilidad<sup>88</sup>”.

- b. Si la teoría o técnica empleada había sido publicada o sujeta a *peer review*.

La Suprema Corte explicitó que aunque este criterio no tenía relación directa con la fiabilidad del conocimiento científico y tampoco era una condición *sine qua non* para la admisión de las pruebas científicas, el hecho de someter al escrutinio de una comunidad científica determinados resultados, se debería considerar como un componente de la “buena ciencia”; sobre todo porque incrementaba las posibilidades de detectar errores metodológicos.

- c. Cuando se tratase de alguna técnica científica, sería necesario valorar su margen o rango de error conocido o posible, así como la existencia y el cumplimiento de estándares durante su proceso.
- d. Para la Corte, el estándar de aceptación general aún tenía cabida, pues si bien no era una condición necesaria para valorar la fiabilidad de la prueba científica, esto permitía la identificación explícita de una comunidad científica relevante, cuyo grado de aceptación de la teoría o técnica materia de o empleada en la prueba debería ser considerado.

Para esto, en concordancia con un criterio emitido por el *Third Circuit*<sup>89</sup>:

- i. Un grado de aceptación general debería considerarse como un factor determinante para la admisión de la prueba.
- ii. Mientras que una técnica conocida que sólo contase con una aceptación mínima en la comunidad de referencia, tendría que verse con mayor escepticismo.

---

<sup>87</sup> HEMPEL, 2006:79.

<sup>88</sup> Se cita la obra *The Growth of Scientific Knowledge* de POPPER.

<sup>89</sup> Criterio expuesto en el caso *United States v. Downing*, 753, F.2d 1224, 1242 (1985).

En conclusión, una prueba científica cuya valoración con estos criterios fuera positiva, debería ser admitida al juicio correspondiente. Sin embargo, hay que recordar que aparentemente este resultado no tendría implicación alguna sobre la suficiencia como elemento probatorio para fundamentar la decisión fáctica.

Sobre estos criterios, el juez Rehnquist disintió mediante un voto particular donde expresó que en su opinión las discusiones sobre lo que debería considerarse como ciencia, método científico, validez científica, *peer review*, etc., pese a su posible utilidad o necesidad para aplicar las FRE, excedían la cultura de los juzgadores por lo que se debería actuar con mayor cautela y no excederse del asunto sometido a decisión. Rehnquist, no cuestionaba la obligación judicial de cerciorarse sobre la calidad de las pruebas presentadas como científicas, pero consideraba que los criterios que se estaban señalando tendían a convertir a los jueces en científicos *amateur*.

Además del citado estándar, la Corte destacó la necesidad de observar otras *Rules* reguladoras de la actividad probatoria, como la 706 que facultaba al Juzgador para seleccionar al experto según su propio criterio, o la 403 sobre la exclusión de pruebas relevantes cuando su peso probatorio pudiera ser potencialmente menor a los daños que podría ocasionar su valoración inadecuada. También se destacó la importancia de las instituciones procesales tradicionales como el llamado *cross examination*, el derecho a presentar elementos probatorios para refutar las pruebas presentadas por la contraparte, la carga de la prueba, etcétera.

Por último, la Corte consideró explícitamente la posibilidad de que se presentase cierta incompatibilidad o impedimento para que el Juez se allegara de conocimientos científicos genuinos o innovadores, presuponiendo que las conclusiones a las que llegaba la ciencia están siempre en constante revisión, mientras que la resolución de juicios por los tribunales del Estado debería ser rápida y definitiva.

En cuanto al fondo del caso Daubert, la *Supreme Court* revocó la resolución de segunda instancia una vez dictada la invalidez del estándar “aceptación

general” frente a las FRE, pero no aplicó de manera directa los criterios expuestos, sino que remitió el expediente a la *Court of Appeals* ordenándole tal tarea.

Los criterios emitidos en Daubert desde su emisión a la fecha han recibido un exhaustivo y extenso estudio tanto por la doctrina norteamericana como de otros países (principalmente de tradición anglosajona), constituyéndose en un hito en el tratamiento jurisdiccional y doctrinal de la prueba científica. Incluso han participado activa y constantemente en este debate diversas áreas del conocimiento que, de alguna manera, se han visto impactadas (médicos, psiquiatras, psicólogos, economistas) o inmersas (filósofos de la ciencia, epistemólogos) en su enunciación o en su práctica.

En opinión de algunos autores, todo aquel que tiene algún interés, conocimiento o experiencia en la prueba jurídica de carácter científico sabe que el caso *Daubert vs. Merrell Dow Pharmaceuticals Inc.* ha “cambiado de manera radical el derecho probatorio respecto a este elemento de prueba, convirtiendo a los juzgadores en *gatekeepers* y erigiendo una nueva estructura para afrontar la ciencia basura”<sup>90</sup>.

Con relación a lo anterior, según DWYER (2008:343), hay al menos cuatro áreas en las cuales el estándar Daubert puede problematizarse: en cuanto al método científico que supone; su fracaso en considerar la amplia gama de *expertise* que puede presentarse como *expert evidence*; su parcialidad a favor de los demandados; y, su ambigüedad como test epistemológico y al mismo tiempo político.

Con este panorama general, en el siguiente apartado intentaré dar cuenta de algunas posibles debilidades y fortalezas de los criterios emitidos por la *Supreme Court* norteamericana. Por ahora, basta con comentar que a partir de

---

<sup>90</sup> Cfr. KAYE, 2005:474. Incluso se ha afirmado (DWYER, 2008:342) que es tan extenso el tratamiento teórico del caso, que “*one could probably dedicate a career to ‘Daubert studies’*”. Incluso la sentencia Daubert cuenta con su propio sitio web ([www.daubertontheweb.com](http://www.daubertontheweb.com)) y, la promoción de *souvenirs* ([www.cafepress.com/daubertontheweb](http://www.cafepress.com/daubertontheweb)).

Daubert, se consideró indispensable impartir a los jueces norteamericanos algún tipo de educación<sup>91</sup> en la ciencia, con la finalidad de que pudieran cumplir con el rol asignado en la valoración de aquellas pruebas con pretendido sustento científico.

---

<sup>91</sup> Por ejemplo, en 1993 se puso en marcha un programa en coordinación con la *Carnegie Commission on Science, Technology and Government* y el *Federal Judicial Center* y el *advisory Committee for Federal Judges in Eastern District of New York*. Otro programa piloto fue probado en septiembre del mismo año para analizar la aplicación de los criterios Daubert en las pruebas informáticas, de ADN y causalidad en materia de *tort cases*. Véase al respecto: SHERMAN, 1993.

## B. La filosofía de la ciencia de y en Daubert

*“Our task, then, is to analyze not what the experts say, but what basis they have for saying it.”*

Justice Kozinski

*“If lawyers and judges hope to apply the new Daubert test rationally, they will have to learn what distinguishes science from other forms of knowledge: what is that makes science scientific.”*

Judge Blackmun

*“The presentation of scientific evidence in a court of law is a kind of shotgun marriage between the two disciplines.”*

Goodstein

El título de este apartado obedece a dos consideraciones. La primera, a la posibilidad de interpretar, quizá a su mejor luz, que la *Supreme Court* intentó la adopción de nociones pertenecientes a la filosofía de la ciencia para resolver el problema de la admisión de las pruebas científicas en los procesos jurisdiccionales en el caso Daubert; y la segunda, a que ésta juega un papel trascendental en el análisis y evaluación de estos criterios.

Si aceptamos la primera consideración, a nivel práctico - jurídico, parece que se presupone cierta formación o información filosófica por parte de los juzgadores para la aplicación adecuada de los criterios adoptados; y si aceptamos la segunda afirmación, a nivel teórico - filosófico es necesario analizar la aceptabilidad o corrección del estándar Daubert, tomando en cuenta su adecuación jurídica y científica.

## 2.1. Aclaraciones conceptuales: ciencia y conocimiento fiable.

Según se ha visto en el apartado anterior, a partir de la decisión Daubert, los jueces norteamericanos como *gatekeepers* deberían valorar para su admisión, la fiabilidad y relevancia de las pruebas científicas presentadas en el juicio. Para esto, la validez científica de la metodología y de los principios subyacentes al elemento probatorio (no de sus conclusiones), sería el criterio a considerar para determinar su fiabilidad probatoria y, por ende, su admisión.

Este criterio, parece implicar las siguientes tesis:

- a. Un elemento de prueba puede ser fiable o no fiable. La fiabilidad puede tenerse como un criterio de todo o nada, o bien como un criterio gradual. Si se asume este último, entonces se requiere un estándar jurídico que indique el nivel mínimo de fiabilidad para que una prueba pueda ser admitida (o ser considerada jurídicamente fiable).
- b. La ciencia genuina posee características que la diferencian de aquello que no lo es. Por tanto, es importante resolver el llamado problema de la demarcación entre ciencia y no-ciencia.
- c. Los elementos probatorios de supuesto carácter científico que se infieran de (b), tienen fiabilidad probatoria, esto es: científico = jurídicamente fiable.
- d. Si es jurídicamente fiable es *admisibile* o puede ser considerado como elemento de prueba.
- e. Entonces, la admisión de la prueba científica depende *básicamente* de que sea ciencia genuina según las características señaladas en (b).

En estas tesis se manejan tres nociones básicas: científicidad, fiabilidad y admisibilidad. En principio, mi pretensión es analizar las dos primeras

(cientificidad y fiabilidad), puesto que en este contexto y al menos en algún grado, la admisibilidad de un elemento probatorio depende de aquellas<sup>92</sup>.

El término “fiabilidad probatoria” puede ser abordado como una cuestión epistémica y como una cuestión probatoria (en el sentido filosófico, como veremos)<sup>93</sup>.

Epistémicamente, con “fiabilidad” se alude a cierta creencia justificada de un sujeto. *V.gr.* “el juez le otorgó una alta fiabilidad a la prueba de ADN ‘x’ porque se realizó en condiciones empíricas óptimas y se emplearon los métodos científicamente adecuados”. En este sentido, nos referimos al peso probatorio otorgado por el juez a un determinado elemento de prueba.

Mientras que como cuestión de prueba, la fiabilidad implica necesariamente la satisfacción de ciertos requisitos y/o estándares (como haber pasado “*severe test*”) que dependen de las circunstancias o el contexto específico (una especie de reglas de decisión). Considérese por ejemplo, los siguientes enunciados: “las características de la tecnología del ADN, las herramientas estadísticas y la genética de poblaciones permite una elevada precisión y confiabilidad en la identificación humana” o “las técnicas disponibles para el análisis de ADN son rigurosas, están probadas y optimizadas en todas las poblaciones”, “el uso de este método es el 60% confiable”,

Entonces, determinado elemento de prueba puede ser fiable “en sí mismo” pero por diversos motivos, ser considerado como no fiable en un contexto procesal específico, aunque a la prueba que se le atribuya fiabilidad (peso probatorio) teóricamente debería ser (sin excepción) fiable.

Por otro lado, la “fiabilidad” no es un concepto categórico, sino gradual. Por lo que un elemento de prueba, puede ser más o menos fiable en diversos momentos y contextos. En este sentido, hay que considerar que esto implica el

---

<sup>92</sup> La matización descansa en la existencia de principios procesales que, pese a la admisibilidad de un elemento de prueba determinado, obliguen al juzgador a no admitirlo, por ejemplo, por que transgrede derechos individuales.

<sup>93</sup> También es posible abordar la fiabilidad como cuestión semántica. Al respecto, sólo me interesa especificar ahora que algo puede ser “confiable” porque está altamente confirmado pero esto nada dice respecto a su “verdad” o acercamiento a la verdad. “*Learning that hypothesis H is reliable... means learning that what H says about certain experimental results will often be close to the results actually produced*”.

uso de nociones de probabilidad, pues sin éstas no es posible definir el grado de confiabilidad aceptable.

En esta sección del trabajo, el término fiabilidad se abordará básicamente desde la segunda perspectiva, tomando en cuenta que en Daubert se discutió la “admisibilidad” de la prueba científica dado su cumplimiento de ciertos requisitos de científicidad. En todo caso, cuando se aluda a “peso probatorio” se hará con esta expresión específica<sup>94</sup>.

Ahora bien, el presupuesto principal que subyace en las tesis expuestas, es que la distinción entre pretensiones de conocimiento confiable y no confiable se proyecta simplemente, en la dicotomía ciencia y no-ciencia. Así, la pregunta “última” a responder sería, ¿cuáles son las características distintivas de la ciencia<sup>95</sup> (si es que estas existen)?, es decir, ¿en dónde radica su “cientificidad”<sup>96</sup>?, y ¿cómo se evalúa, de ser esto posible?

En términos generales, podemos decir que el concepto de “ciencia” puede ser abordado desde dos perspectivas, atendiendo a ciertas pretensiones normativas o a pretensiones descriptivas en el uso del término. Cuando se usa con pretensiones normativas, una alternativa posible es intentar distinguir entre conocimiento garantizado y no garantizado suponiendo su proyección en la dicotomía ciencia y no-ciencia, mediante la identificación de un rasgo epistémico o conjunto de rasgos epistémicos que presenten todas las ciencias

---

<sup>94</sup> Quizá sea necesario considerar, como en Paoli R.R. *Yard PCB Litig.*, 35 F 3d 714, 744 (3d. Cir. 1994) lo especificó el juez Becker: “el grado de fiabilidad probatoria (*to be consider*) debe ser menor a un estándar de suficiencia probatoria (*to warrant a verdict*), caso contrario, las partes que hagan uso de pruebas científicas estarían prácticamente obligadas a probar dos veces.”

<sup>95</sup> Existe otra resolución de los tribunales norteamericanos (emitida por el Juez Overton, en el caso *McLean vs. Arkansas Board of Education*, en 1982) que es interesante conocer, pese a que no tiene relación directa con la prueba científica. En ésta, se establecieron cinco supuestas propiedades esenciales que permitían diferenciar al conocimiento científico de otras cosas: a. Es guiado por leyes naturales; b. Su carácter explicativo opera mediante las leyes naturales; c. Es comprobable en el mundo empírico; d. Sus conclusiones son tentativas, *i.e.* no son necesariamente la última palabra; y, e. Es falsable.

<sup>96</sup> “Validez científica”, “científicamente válido”, “pertenencia a la ciencia”, “fiabilidad científica”, “calidad científica”, “genuinidad científica” son expresiones usadas como sinónimo para referir a la científicidad o *cualidad* de científico de un elemento probatorio. Aunque se harán algunas observaciones al respecto, en este momento me interesa especificar que para evitar confusiones meramente conceptuales, utilizaré sólo “cientificidad” o “genuinidad científica”, cuando haga referencia a esa cualidad (sea lo que ella sea).

y sólo ellas. En este sentido, afirmar que una prueba científica es fiable, válida o genuina, no añade nada a su calificación como “científica”, puesto que la fiabilidad, validez, etc., es ya definitoria del carácter científico de la prueba.

La categoría “no-ciencia”, según HAACK (2007b: 115), es bastante amplia y diversa, incluye (siguiendo un criterio por eliminación) todas las actividades humanas que no son investigación, varias formas de pseudo-investigación, investigación de carácter no empírico e investigación empírica de carácter no científico. Además, complicando aún más las cosas, parece que existen muchos casos límite y casos de combinación entre las actividades mencionadas.

Así, los límites entre ciencia y no-ciencia son menos obvios y más controvertidos que lo reconocido por sus usuarios, jugando la mayoría de las veces un rol ideológico. El uso honorífico (quizá muchas veces en extremo) del término “científico” y de nociones familiares a él, gozan de una carga valorativa bastante fuerte, lo que incentiva fuertes críticas sociales hacia aquellas conductas que, por diversas circunstancias, se llegan a considerar como no-ciencia. Por otro lado, cuando el concepto “ciencia” se aborda de manera descriptiva podemos distinguir, en términos muy amplios, aquellas pretensiones de conocimiento bien contrastado y fiable de las pretensiones “fraudulentas” de conocimiento científico. En este sentido, parece que el interés no radica en aquello que “ontológicamente” pueda considerarse “ciencia”, sino en el estatus epistémico o en las propiedades epistémicas de esos conocimientos en función de los resultados de su contrastación. En esta aproximación, la distinción conceptual entre conocimiento fiable y conocimiento científico es claramente posible. La categoría opuesta a la ciencia fiable sería la llamada pseudociencia, que refiere a todas aquellas actividades que se exhiben o se presentan como ciencia sin serlo. Ahora, qué tiene de ciencia y qué de *pseudo* la pseudociencia, puede ser discutido en función de parámetros diversos, por lo que resulta bastante complicado siquiera intentar determinar su significado, digamos, genéricamente<sup>97</sup>.

---

<sup>97</sup> Considerando esto, parece mejor alternativa la estrategia sugerida por HAACK (2007b:116), en cuanto que es preferible identificar cuáles son exactamente las fallas de los trabajos así

Atendiendo a esta última distinción, no todos los elementos de prueba con pretensiones científicas (pero no sólo estos), son fiables. Con estas delimitaciones, los términos “*junk science*”<sup>98</sup>, “ciencia basura” o “mala ciencia”, característicos de los discursos sobre la prueba científica, pueden ser mejor ubicados. Aunque, como se verá, parece que no son de gran utilidad para identificar e intentar resolver los problemas que plantea este elemento probatorio.

Los análisis descriptivos y normativos de “ciencia” no son mutuamente excluyentes, al no ser interdependientes, es conveniente distinguirlos. Evidentemente esto no soluciona ningún problema, pero permite identificar diversas posturas a la hora de abordar la prueba científica<sup>99</sup>, evaluar sus objetivos y posibles deficiencias. Por último, es necesario especificar que para identificar las diferencias señaladas no se consideran en forma alguna las pretensiones de los sujetos (es decir, de los científicos o *experts*) a la hora de presentar o aplicar sus conocimientos, pues es posible suponer que toda pretensión de conocimiento puede ser evaluada con criterios “objetivos” e independientes de las pretensiones de los sujetos, pudiendo distinguirse:

- a. Que los que tienen un cierto conjunto de creencias creen que éstas son fiables o bien establecidas (por ejemplo, los partidarios del horóscopo creen que la astrología es fiable).
- b. Y, la existencia de buenos fundamentos para sostener que esas creencias son fiables (es decir, creencias que se tienen justificadamente)

---

presentados (por ejemplo, que los supuestos en que se fundamentan no han sido probados adecuadamente, o que éstos son muy vagos como para ser susceptibles de comprobación, el uso inadecuado o innecesario de símbolos matemáticos etc.)

<sup>98</sup> El término “*junk science*” fue bastante popularizado por Peter Huber (doctor en ingeniería, empleado de la *Supreme Court* y *technical consultant* del Departamento de Justicia de los Estados Unidos), a través de su obra “*Galileo’s revenge: Junk science in the Courtroom*”. En principio, Huber considera que la “*good science*” es la ciencia del consenso y del peer review; mientras que la *junk science* es el “espejismo de la ciencia real, muy parecida en la forma pero sustancialmente muy diferente”.

<sup>99</sup> En este sentido, la afirmación de TARUFFO (2008: 282, 283) respecto a que la ciencia buena es un problema netamente procesal dado que “la ciencia basura simplemente no es ciencia”, refleja una perspectiva normativa de “ciencia”.

Tampoco considero que cualquiera de estas distinciones sea un mero problema procesal, por el contrario, las discusiones en filosofía de la ciencia son muy bastas intentado solucionar estos problemas.

Una vez hechas tales aclaraciones, veamos sus implicaciones en el caso Daubert en particular y, en la prueba científica en general.

### 2.1.1. El método científico en Daubert

En Daubert se consideró que la condición, al parecer necesaria y suficiente, para evaluar la cientificidad de las afirmaciones emitidas por el *expert* era que para llegar a su resultado éste haya seguido adecuadamente *el* método científico. Lo que podría reformularse como una idea normativa del término ciencia que afirma: “el único requisito para hacer ciencia es adoptar *el* método científico”.

Este razonamiento de la Corte parece implicar que identificar el seguimiento del método científico, al ser éste un criterio estructural y/o externo, permite concluir “relativamente fácil” la cientificidad de los resultados, sin una evaluación más sustantiva o de contenido<sup>100</sup>.

Una vez respondido qué es lo que caracteriza a la ciencia, ahora toca cuestionarse: ¿cuáles son los rasgos básicos que caracterizarían a lo que, de un modo general, se entiende como *el* método científico?, o ¿cuáles son esos procedimientos y criterios propios de la racionalidad científica en la creación, evaluación y aceptación de hipótesis, leyes y teorías?<sup>101</sup>

Para contestar a ello, parece que la Corte tenía básicamente dos vías: primero, dejar la cuestión al libre arbitrio del juzgador (que era la opción propuesta por el Juez Rehnquist); o, adoptar explícitamente alguna postura al respecto (aunque

---

<sup>100</sup> Evidentemente esto no implica que cualquier sujeto que siguiera el método científico estaría haciendo ciencia. En el texto de la sentencia parece claro que la admisión de una prueba científica supone la identificación del *expert* como tal.

<sup>101</sup> Estas cuestiones parecen meramente estructurales o descriptivas, sin embargo un análisis riguroso del llamado método científico (o en términos más claros, de la racionalidad científica) tiene además fuertes implicaciones ontológicas y epistemológicas. Así, por ejemplo, las hipótesis científicas y su contrastación, plantean numerosas cuestiones filosóficamente sustantivas, como las relativas a la causalidad, la inducción, las leyes científicas, su organización en teorías, la explicación, etc.

para su interpretación, también podría resultar indispensable ese arbitrio judicial).

Por votación de la mayoría, y suponiendo que los juzgadores podrían (digamos, sin recurrir a los científicos), resolver disputas acerca de cuándo un *expert testimony* es genuinamente científico y por tanto “garantizado”, la *Supreme Court* optó por la segunda opción, siendo los cuatro criterios emitidos en Daubert, un intento (bastante valioso en algún sentido) por ofrecer pautas adecuadas al respecto.

### **2.1.2. La filosofía de la ciencia en Daubert**

Los filósofos de la ciencia y/o los epistemólogos, han sido los *gatekeepers* de lo que se considera como estatus científico o científicidad: es decir, ciencia vs. no ciencia.

Según LAUDAN (1983:121, 122), entre aquellos filósofos que pretendían delinear una línea clara que separara la ciencia de otras actividades humanas, se pueden distinguir dos grandes posturas generales: una epistémica (*epistemic warrant*) y otra semántica y sintáctica (*potential epistemic scrutability*).

En la concepción epistémica, se tiene como objetivo la identificación de aquellas ideas o teorías que, dadas ciertas características, eran dignas de creer. En este sentido, para determinar la científicidad de un enunciado, era necesario realizar un juicio retrospectivo acerca de cómo éste había resistido su comprobación empírica.

Con estos presupuestos, históricamente encontramos a los filósofos de los siglos XVII y XVIII (Bacon, Locke, Leibniz, Descartes, Newton y Kant), que presuponían que ciencia y conocimiento infalible eran términos coextensivos; existían algunos matices entre ellos, pero éstos radicaban sólo en cómo demostrar esa certeza. Posteriormente, a partir del siglo XIX, reconocida la falibilidad de todo conocimiento, incluido el científico, los filósofos de la época

(entre ellos, Comte, Bain, Jevons, Helmholtz y Mach) consideraron que el sello distintivo de la ciencia radicaba en su metodología: el método científico, como la mejor técnica para probar toda afirmación empírica.

Esta concepción del método científico como elemento distintivo y único de la ciencia, según LAUDAN (1983:115) requería mostrar dos cuestiones:

- a. La unidad del método, es decir, que todas las ciencias utilizan esencialmente el mismo método<sup>102</sup>.
- b. Y, las credenciales epistémicas de ese método.

Estos intentos teóricos por mostrar que los métodos de la ciencia garantizan que ésta es verdadera, probable, progresiva, objetiva o conocimiento altamente confirmado (intentos que aparecen prácticamente desde Aristóteles hasta nuestros días) parece que no han logrado su objetivo.

Ante ese aparente fracaso para dar cuenta de la racionalidad científica por parte de lo que se suele llamar “análisis tradicional” o “monismo metodológico”, LAUDAN (1986:30) ha identificado tres alternativas:

1. Seguir confiando en posibles variaciones (quizá aún no descubiertas) de los modelos hasta ahora presentados, que esclarezcan y justifiquen esa firmeza cognoscitiva de la ciencia
2. Abandonar la búsqueda de un modelo de racionalidad científica y sustentar que la ciencia es patentemente *irracional*.<sup>103</sup>
3. U, optar por un nuevo análisis de la racionalidad científica que intente evitar algunos de los supuestos clave que producen su colapso<sup>104</sup>.

<sup>102</sup> Entre las reglas metodológicas propuestas van desde el evitar las hipótesis ad hoc, la postulación simple de teorías, no ocultar hipótesis o el evitar los llamados términos teóricos.

<sup>103</sup> En este sentido, según LAUDAN (1982:31), para Kuhn y Feyerabend “la elaboración de la decisión científica es un asunto político y propagandístico, en el que el prestigio, el poder, la edad y la polémica determinan de modo decisivo el resultado de la confrontación entre teorías y teóricos rivales.”

<sup>104</sup> Adoptando este punto, LAUDAN (1982), considera que “es hora de que abandonemos ese persistente prejuicio ‘cientificista’, que sostiene que ‘las ciencias’ y el conocimiento firme son coextensivos; no lo son”.

La primera alternativa continúa siendo analizada en el ámbito de la filosofía de la ciencia y es, además, la versión más popularizada de la empresa científica.

En cuanto a la segunda postura del binomio ciencia y no-ciencia, la sintáctica y semántica, tuvo lugar en la escuela del positivismo lógico. Los filósofos pertenecientes a esta corriente, consideraron que un enunciado podría considerarse científico sólo si tenía un significado determinado; para ello, los enunciados con significado serían sólo aquellos que pudieran ser verificables.<sup>105</sup>

Para esta concepción, el significado de un enunciado no radica en su *evidential support*, sino en que sea verificable *en principio*<sup>106</sup>. Es decir, la verificabilidad es una noción semántica y no epistémica, por lo que no tiene mayor impacto en la validez de las creencias. Como Popper alguna vez observó, los positivistas pensaban que “verificabilidad, significado y carácter científico eran coincidentes”.

Estas concepciones, de alguna manera coinciden con el uso normativo y descriptivo de “ciencia” que se ha hecho en el apartado anterior. Por ahora dejaremos de lado la concepción semántica y normativa, para centrarnos en el monismo metodológico asumido en Daubert.

Me parece que las alternativas presentadas por Laudan, como posibles modelos de la ciencia dependiendo de la aceptación o rechazo de un método científico, pueden tomarse también como opciones para analizar la “cientificidad” en Daubert (y en general, en la prueba científica). Para este análisis, sólo consideraré posibles la primera y la última, puesto que la segunda (independientemente de su posible validez), no es compatible con la teoría

---

<sup>105</sup> Sin embargo, muchas de las creencias no científicas y de los reconocidos en ese momento como sistemas pseudocientíficos, tenían elementos verificables en principio. Además, si una afirmación no pasa los test empíricos a los que es sometida, bajo este criterio, siguen satisfaciendo el criterio semántico de científicidad

<sup>106</sup> La posibilidad de distinguir verdad de verificación depende de la teoría del significado que se adopte. Para GARCÍA CARPINTERO (1996:415), “se dice que una explicación del significado que identifica las condiciones de verdad de un enunciado con sus condiciones de constatación es una teoría verificacionista...toda explicación del significado debe permitir decir que hay enunciados que son verdaderos aunque, de hecho, no hemos averiguado que lo son, y quizás no lo averiguaremos nunca.”

racional de la prueba adoptada en este trabajo ni con la relación teleológica entre prueba y verdad que también presuponemos.

Con respecto a la tercera opción, en este espacio sólo introduciré dos puntos que me parecen trascendentales para considerarle, en principio, la mejor opción. Primero, al parecer no todo tiene el mismo valor en las ciencias (algunas teorías están bien comprobadas mientras que otras no lo están; algunas áreas de la ciencia tienen rangos de error bastante elevados; algunas teorías científicas hacen predicciones arriesgadas exitosas, otras no; algunas hipótesis científicas son *ad hoc*, otras no; etcétera). Esta heterogeneidad epistémica de las actividades y creencias consideradas como científicas debe alertarnos sobre la inutilidad de buscar un criterio de demarcación, pues éste implica el presupuesto de una homogeneidad inexistente. Segundo, persisten algunas preguntas epistémicas y metodológicas acerca del conocimiento en general (y del conocimiento científico en particular) que es necesario responder, pero con total independencia de si éstas son o no científicas. Si aceptamos esto, cuestiones como pseudociencia o no-ciencia dejan de ser importantes en el discurso.

Es posible realizar dos tipos en lo referente a la científicidad y al monismo metodológico en Daubert, mismos que originan posturas y críticas distintas. Uno, que podríamos denominar “interno”, en el que suponemos la posibilidad de diferenciar claramente entre ciencia y no-ciencia y que esta distinción es relevante para la prueba científica, teniendo como objetivo valorar la corrección de los criterios Daubert y las posibles dificultades prácticas (cómo el juzgador los entiende y aplica) que suponen. Mientras que en el otro análisis de carácter “externo” esos presupuestos se desdibujan.

Este último análisis, tiene mayores implicaciones; si aceptamos su presupuesto, las dificultades de los criterios Daubert (independientemente de su posible corrección en el primer análisis), no son sólo prácticas, sino que estarían fundamentadas en un *basic misunderstanding* de la historia y la filosofía de la ciencia. Digamos que, de inicio, el estándar Daubert descansaría en una concepción mítica de la ciencia.

Y, ¿qué implicaciones tendría lo anterior?, es decir, ¿es necesaria y/o suficiente la adopción de una “buena” concepción de la ciencia para dar cuenta de la prueba científica? Quizá infiramos parte de la respuesta mediante el análisis de los criterios Daubert, por lo que es preciso mantener ahora la pregunta sin respuesta.

## 2.2. La filosofía de la ciencia de la *Supreme Court*

Una vez presupuesto por la *Supreme Court* que el método científico era el estándar a valorar, se consideró como primer criterio<sup>107</sup> para su identificación que:

“un principio que ‘habitualmente’ *distingue* a la ciencia de otro tipo de investigaciones o actividades humanas es si la teoría o técnica puede (y debe) ser contrastada. Dado que, el método científico se basa en la generación de hipótesis y en su *contrastación* para ver si pueden ser *falseadas*; pues es esta metodología lo que distingue a la ciencia de otros campos de investigación humana”.

Si bien, sería absurdo considerar a Daubert como un ensayo o trabajo académico en la filosofía de la ciencia (sobre todo si se observa que sólo se citaron algunas referencias al respecto), me parece importante insistir en la necesidad de evaluar el posible impacto<sup>108</sup> y/o conveniencia<sup>109</sup> de adoptar o

<sup>107</sup> Al respecto, el Juez Stevens emitió un voto particular para explicar su desacuerdo con este criterio, en su opinión “*mysterious*”, pues se hacía uso de conceptos, citando incluso diversos autores y tratados, que podían fácilmente perder a los juzgadores en su tarea, antes de tener para ellos alguna utilidad.

En el ámbito académico las críticas tampoco fueron muy positivas, se le calificó de trivial, complicado o hasta superado o anticuado. ALLEN (1994:1157), por ejemplo, consideró que sólo se cambió un anacronismo jurídico por uno filosófico.

<sup>108</sup> KAYE (2005:475) opina que no existe mayor implicación filosófica en la enunciación de este criterio, puesto que el uso que hizo la *Supreme Court* de literatura de la filosofía de la ciencia es parte de su práctica retórica. Según él, tradicionalmente este Órgano ha manifestado una inclinación por usar literatura de diversas áreas del conocimiento para fundamentar de alguna manera sus decisiones, pero no para aclararlas. Al respecto, puede verse EDMOND Y MERCER (2002:346) donde hacen una compilación de algunos filósofos, sociólogos e historiadores de la ciencia que han sido citados por diversos tribunales federales en Estados Unidos.

<sup>109</sup> Por ejemplo, para LEITER (1997) adoptar una filosofía de la ciencia que trace normas epistémicas correctas (de ser esto posible) para indicar cómo los científicos deben formar sus

adaptar pautas o concepciones provenientes de ésta, en el tratamiento judicial de la prueba científica.

Desde la trinchera de la filosofía de la ciencia, una de las principales críticas que se han hecho a este primer criterio, es la adopción de una concepción filosófica muy particular: la de Karl R. Popper. E incluso, algunos filósofos consideran que este criterio mezcla dos posiciones teórico-filosóficas aparentemente incompatibles: la de Carl G. Hempel y la de Popper. En un sarcástico comentario, Susan Haack describe esto como una mala amalgama entre “*Hoppers and Pempels Court’s philosophy of science.*”

Hempel y Popper, de alguna manera, participan de la llamada concepción heredada de la ciencia o filosofía clásica de la ciencia<sup>110</sup>. Por esto, considero que identificar, en términos generales, los presupuestos de esta concepción podría ser de gran utilidad (sobre todo para los que no estamos formados en esta área del conocimiento), para comprender las posibles implicaciones de la filosofía de la ciencia *de* Daubert. Aunado a esto, en un nivel más general, la concepción clásica de la ciencia ha tenido un fuerte impacto en la institución probatoria, por lo que es probable que este punto también nos permita “corroborar” la adecuación del paradigma subyacente a este trabajo (la concepción racional de la prueba).

---

creencias, no implica considerar lo señalado por ésta como normas epistémicas que deban “gobernar” en los tribunales. En ese sentido “*good philosophy of science would not make for good philosophy of [scientific] evidence.*”

<sup>110</sup> Esta concepción se inició después de la segunda guerra mundial y perduró hasta mediados de los años setenta, periodo en el cual se articularon muchos de los conceptos, problemas y análisis que siguen presuponiéndose en el debate. Aunque, según DÍEZ Y MOULINES (2008:33), “en muchos aspectos, tanto de contenido como de forma, esta filosofía de la ciencia puede considerarse hoy en día como ‘superada’; no obstante, su trasfondo conceptual y temático está presupuesto, de manera implícita o explícita, en los enfoques posteriores y resulta imprescindible para comprender y valorar cabalmente estos últimos. Ninguna persona seriamente interesada en la filosofía de la ciencia actualmente puede permitirse desconocer los elementos esenciales de las aportaciones de dicho período, aunque sólo sea para refutarlos”.

### 2.2.1. La concepción clásica o heredada de la ciencia

La propuesta clásica de la filosofía de la ciencia de corte neoempirista, llamada concepción deductiva o heredada, donde aparecen figuras como Rudolph Carnap, Carl Hempel y Ernest Nagel, tiene como objetivo principal aclarar (es decir, hacer explícitas u ordenar de cierta manera), la *estructura* del conocimiento científico, incluidas las prácticas científicas y los productos de esta, y su sistematización (las teorías empíricas).

A la par de este objetivo está presente otro propósito fundamental para su programa, que es articular de un modo razonable la idea de que el conocimiento del mundo físico tiene cierto anclaje en la interacción directa perceptiva con el mundo (lo que conservan del empirismo tradicional; es decir, la interacción mediante las sensaciones). Lo que constituye el fundamento empírico de las teorías científicas<sup>111</sup>.

En ese sentido, las teorías científicas eran consideradas como el paradigma de conocimiento justificado del mundo físico y, por tanto, el banco de pruebas ideal para testear los postulados empiristas. Al parecer, los neopositivistas asumen (sin discutir explícitamente) la racionalidad de la empresa científica; pero una racionalidad meramente instrumental, esto es, para conseguir el objetivo de asignar un determinado grado de confirmación (entendida como probabilidad de ser verdaderas) a las hipótesis científicas. Sosteniendo que esto se logra mediante el uso exclusivo del método inductivo.

Existen dos presupuestos básicos subyacentes en esta concepción de la ciencia. Primero, se tenía como modelo de orden la estructura axiomática de

---

<sup>111</sup> Como sabemos, la tesis fundamental del empirismo es que todo conocimiento de deriva de la experiencia; esto es, nuestras creencias justificadas sobre el mundo físico están ancladas, al menos en algún grado, en nuestra interacción perceptiva con el mundo. Como asevera IAN HACKING (1975:47, 48), "los filósofos de mentalidad empirista piensan que la visión es la reina de los sentidos y que sus superioridad es parte de la naturaleza misma del hombre... ver con los ojos era percibir con la mente. Invirtiendo los términos del diccionario, podríamos decir: las percepciones visuales son descritas en términos de percepción mental... Percibir, por así decirlo, es tornar transparente el objeto... La percepción cartesiana es la remisión activa del objeto transparente a la mente".

las teorías no empíricas de las ciencias formales (las matemáticas o la geometría), por lo que el objetivo planteado era axiomatizar las teorías empíricas; segundo, en tanto que sistemas axiomáticos, la diferencia entre las teorías empíricas y las no empíricas, es que las primeras surgen de cierta interacción de los científicos con el mundo físico (V.gr. a través de la experimentación), por lo que para su evaluación importa su “aplicabilidad” empírica (esto es, sus posibles predicciones u observaciones).

En este sentido, los *significados* de las palabras empleadas en las teorías tendrían algo que ver con nuestra interacción con el mundo físico, con nuestras percepciones del mundo empírico. Así, en toda teoría empírica, la aplicación a la experiencia de cuanto menos alguno de sus conceptos<sup>112</sup> es inmediata. Esto es, nuestro sistema perceptivo (dejando completamente de lado las ilusiones o las cuestiones “anormales”), supuestamente permitiría identificar, sin intermediación teórica alguna, la respuesta correcta.<sup>113</sup>

Los filósofos de la ciencia que compartían esta concepción, estaban seguros de que la “combinación” de la lógica matemática (dado su rigor) y el método experimental (dado el rol atribuido a la observación) eran los rasgos característicos de cualquier teoría del conocimiento científico. En este punto, vale recordar que los neoempiristas consideraban que si es que existía una lógica del descubrimiento de las teorías, esta era irrelevante para dar cuenta de la empresa científica; entonces, lo relevante es la justificación científica, es

---

<sup>112</sup> Cfr. por ejemplo, AYER (1946: 38, 39): “Una proposición que registra una observación actual o posible es denominada proposición de experiencia (*experiential proposition*). Podemos decir entonces que el sello de una proposición fáctica genuina no es que deba ser equivalente a una proposición de experiencia, o a un número finito de proposiciones de experiencia que pueden ser deducidas de aquella en conjunción con otras premisas, sin que pueda ser deducida únicamente de tales premisas”.

<sup>113</sup> Esto presupone un principio básico para esta concepción de la ciencia, a saber: la distinción entre los términos teóricos y los observacionales puros. Diferencia que, además se considera sumamente relevante para la evaluación de la ciencia.

Parece también interesante citar una diferencia establecida por Nagel (BUSTOS, 1999:91), entre privacidad y subjetividad. La primera entendida como “la cualidad psicológica de las experiencias del individuo acerca de sus propios estados mentales y acciones”; mientras que la segunda, refiere a “la utilización de esa cualidad como instancia justificadora de (no importa qué grado de valor epistémico)... sus creencias o acciones.

decir, una vez engendradas las teorías cómo podrían ser evaluadas o justificadas (lo que hasta ahora se conoce como evaluación epistémica)<sup>114</sup>.

Por otro lado, y como noción sustancial, para los neoempiristas la inducción es considerada como *el* método de las ciencias empíricas y la clave de su racionalidad para la aceptación y elección de hipótesis, leyes y teorías; con la excepción notable de Popper, si es que lo consideramos como neoempirista (algo así como “un rebelde dentro de la escuela positivista), como veremos más adelante.

A diferencia del empirismo clásico que, a pesar de la crítica humeana<sup>115</sup>, consideraba que era posible pasar de enunciados de observación a leyes universales (aceptando para ello ciertos principios, como el de la uniformidad de la naturaleza), el neoempirismo acepta que no se puede pasar de hechos a generalizaciones de hechos. Por tanto, no se podían obtener conclusiones ciertas a partir de observaciones, sólo conclusiones meramente probables.

En concordancia con los párrafos anteriores, en esta concepción el problema de la inducción tiene lugar en la *justificación* de la hipótesis, no en su creación. Por tanto, se entiende a la inducción como “el paso de lo particular a lo universal (inferir lo segundo de lo primero) significa justificar hipótesis generales a partir de hechos particulares”<sup>116</sup>.

Obsérvese que, en este período, la filosofía de la ciencia es esencialmente lógica de la ciencia, las teorías una vez formuladas se “independizan” de los sujetos objetivándose como entidades lingüísticas. Entonces, al determinar las condiciones del conocimiento científico, la filosofía de la ciencia clásica no sólo

<sup>114</sup> Para NAGEL (2006:33) por ejemplo, “para comprender adecuadamente la naturaleza de la empresa científica y su lugar en la sociedad contemporánea, es necesario someter a un análisis cuidadoso los *tipos* de enunciados científicos y su articulación, así como la lógica por la cual se establecen conclusiones científicas... [Esto] sugiere la delimitación de tres grandes dominios, en los cuales se realiza tal análisis: el de los esquemas lógicos que presentan las explicaciones de la ciencias, el de la construcción de conceptos científicos y el de la validación de conclusiones científicas, [lo que forma parte de] la estructura de las explicaciones científicas.”

<sup>115</sup> Como sabemos, Hume cuestionó la estrategia empirista respecto a la posibilidad de justificar una ley por la observación o el experimento, puesto que “trasciende la experiencia”, “suponemos que debe haber una semejanza entre los objetivos experimentados y los que están más allá de nuestra experiencia actual, pero nunca podremos probarlo”.

<sup>116</sup> DIEZ Y MOULINES, 2008:415. El problema de la inducción tiene una larga tradición filosófica y ha recibido diversas formulaciones y tratamientos, sin embargo, es en la concepción heredada donde se ha planteado mayoritariamente.

establece el modelo de teoría científica, sino también las normas que deben satisfacer los sujetos al construirlas, los procesos racionales que deben seguir los científicos en su actividad.

Con esos presupuestos y pese a la complejidad de la actividad científica, sólo aquellos procesos susceptibles de análisis lógico resultan pertinentes y relevantes para la filosofía de la ciencia. Lo que exige esa distinción tajante entre contexto de justificación y contexto de descubrimiento de las teorías que explica que esta concepción se limite al estudio de los productos finales de la actividad científica y a la justificación (lógica) de la validez o aceptabilidad de dichos productos<sup>117</sup>.

Actualmente, “por lógica inductiva se entiende aquella teoría lógica que se ocupa de averiguar el grado de confirmación, de soporte o apoyo evidencial que tiene una hipótesis en relación a una evidencia. En ese sentido, todos los lógicos inductivos modernos, rechazan principios metafísicos, pero no demuestran, a pesar de sus esfuerzos que su lógica es puramente analítica o empírica”<sup>118</sup>.

La inducción genera una serie de problemas para la justificación del conocimiento científico, originando diversas posturas:

- a. Se acepta que la ciencia procede inductivamente e intenta justificarse tal procedimiento.
- b. Se niega que la ciencia procede inductivamente.
- c. Se acepta que la ciencia procede inductivamente pero, por ello, se sostiene que la ciencia no proporciona conocimiento justificado.

---

<sup>117</sup> Esto pone de manifiesto el carácter fundacionalista y justificacionista de la concepción heredada. La prioridad absoluta del contexto de justificación supone que ésta es independiente y neutral al descubrimiento.

En este punto, surge la duda: ¿es posible e incluso deseable un elemento de prueba de carácter científico objetivo, neutral o imparcial?, y/o ¿qué tan adecuado y fructífero resulta ese “lenguaje” en el tratamiento judicial de la prueba científica?

<sup>118</sup> DÍEZ Y MOULINES (2008:56). La problemática de la lógica inductiva se restringe al ámbito de la contrastación, suponiendo resueltos problemas como el de la naturaleza de las teorías científicas.

Junto a ello surgen las posturas veritativistas y antiveritativistas. Las primeras sostienen que en las justificaciones inductivas se da *alguna* relación “veritativa” entre la información justificadora y la justificada, mientras las segundas la niegan, afirmando quizá que la inducción sólo hace “racionalmente esperable” la hipótesis.

La crisis de la concepción heredada supuso la proliferación de un conjunto de alternativas a la misma que, a diferencia de esta, no han constituido *una* alternativa global. SALMON (1998:302 a 319), señala que al abandono del “paradigma” que representó dicha concepción no le siguió la instauración de un paradigma nuevo: el antiguo consenso no ha sido sustituido por uno nuevo y el interrogante sobre su posibilidad parece continuar abierto.

### **2.2.2. Concepción clásica y prueba jurídica**

Las tesis descritas sobre la observación y la experiencia como medio de comprensión de los hechos, ha sido determinante no sólo para el análisis y explicación de la empresa científica, sino también para diversas concepciones sobre diferentes aspectos del mundo del derecho.

En cuanto a la prueba jurídica, es relativamente fácil constatar que la concepción que de ella se sostiene está directamente relacionada con el modo en que se entiende la naturaleza, las posibilidades y los límites del conocimiento empírico. Por ejemplo, los presupuestos epistemológicos de la llamada concepción heredada se reflejan en la concepción denominada “objetivismo ingenuo” de la prueba. Esta relación, se aprecia con claridad en las dos tesis que propone GÓNZALEZ LAGIER (2005:25) para identificar al objetivismo ingenuo:

- a. La *objetividad ontológica* que sustenta la total independencia del mundo (los hechos) con respecto al observador; que en la concepción heredada

diferencian con el binomio: términos teóricos y términos observacionales.

Al respecto, el objetivismo ingenuo considera que los hechos son totalmente objetivos, brutos y su “tratamiento judicial...suele reflejar una consideración de los mismos como entidades naturales, previa y definitivamente constituidas desde el momento de su producción, que sólo se trataría de identificar en su objetividad”.

- b. Y, la tesis de la objetividad epistemológica, que sostiene que por medio de los sentidos tenemos un acceso fiel a esa realidad.

Uno de los alcances o implicaciones más fuertes de estos presupuestos es que dada la extrema confianza en la observación objetiva de hechos “brutos”, se tiende a considerar que el juez que tiene acceso directo a las pruebas es el mejor situado para valorarlas, ya que a la vista del material probatorio se persuadirá sobre la ocurrencia o no ocurrencia de los hechos.

Esto explica el importante rol que se asigna tradicionalmente al principio de inmediación<sup>119</sup>, pues se considera que el conocimiento garantizado presupone la presencia del juez en la práctica de la prueba.

De ese modo, la consideración de un hecho como “probado” acababa equiparada a la mera existencia de un estado mental de convencimiento o certeza del juzgador, lo que por una parte venía apuntalado por la consideración de la inmediación como una vía de acceso (“inmediato”, precisamente) a la verdad que hacía no ya inexigible, sino en rigor imposible la motivación del juicio de hecho (puesto que el convencimiento del juez era el producto de una “impresión global”, más que de un razonamiento analítico adecuadamente articulado) y, por otra, creaba obstáculos de principio poco menos que insalvables para la revisión y control por vía de recursos de las declaraciones de hechos probados de primera instancia.

---

<sup>119</sup> Siguiendo a IBÁÑEZ (2003:59), la inmediación debe ser considerada como una técnica de formación de las pruebas, no un método para el convencimiento del juez [o para la adquisición de conocimiento]...tiene un valor instrumental...y, es precisamente de la calidad del uso, de la que depende la calidad de la garantía.

Con respecto a la inducción como método de comprobación, también se asumió el carácter probabilístico de los resultados probatorios, dado que cualquier observación proporciona sólo conocimiento probable y no certezas absolutas (según la concepción heredada).

Así, se alude a la diferencia entre “prueba directa” y “prueba indirecta”, considerándose una diferencia de calidad entre ambas que hacía que la primera se alcanzase sin necesidad de inferencia de ninguna clase y produjera como resultado la certidumbre plena.

### 2.3. La concepción popperiana de la ciencia

Por ahora, presupongo que la *Supreme Court* intentó adoptar “algo” de la filosofía de Popper<sup>120</sup> para fundamentar su razonamiento sobre la cientificidad; mismo que suponía un monismo metodológico. Así, intentaré avocarme a los aspectos de la obra popperiana que considero relevantes para comprender algunos alcances y/o limitaciones de Daubert.

Para Popper el problema central de la epistemología o filosofía<sup>121</sup> era explicar el aumento o progreso del conocimiento científico, pues a través de éste entendemos mejor el mundo, pues toda la ciencia es cosmología. Suponía entonces que una de las características constitutivas del conocimiento científico era el desarrollo continuo, si la ciencia cesara de desarrollarse perdería su carácter.

Partiendo de esos presupuestos, POPPER (2008:48) al creer que la tarea de la teoría del conocimiento es el análisis del método o del proceder peculiar de la

---

<sup>120</sup> Este presupuesto del que parto es algo debatido en la doctrina. Para GOODSTEIN (2000:82), por ejemplo, la dependencia del primer criterio Daubert de la filosofía popperiana es evidente, aunque ésta no resulte por sí misma un criterio suficiente para la admisión de las pruebas científicas.

Para algunos filósofos de la ciencia, varias de las críticas dirigidas a Popper se deben a un mal entendimiento de su teoría, o incluso algunas de esas críticas no suponen un problema para el programa popperiano sino para la filosofía de la ciencia en general.

<sup>121</sup> Según CASAÑ MUÑOZ (1988:18), para Popper la filosofía es teoría del conocimiento porque el interés de ésta reside en su intento por enriquecer nuestro conocimiento del mundo.

ciencia empírica, pretendió plantear una teoría normativa del conocimiento científico, esto es una teoría del método empírico<sup>122</sup>.

Según él (1991:239), “el análisis lógico muestra que la experiencia no consiste en la acumulación mecánica de observaciones, la experiencia es creadora, es el resultado de interpretaciones libres, audaces, controladas por la crítica severa y por test severos”. En este sentido, considera un error preguntarse por la fuente<sup>123</sup> de una afirmación, son varias y ninguna es última o ideal (como pretendían hacer con la observación los empiristas clásicos o con la razón los racionalistas).

Por tanto, una teoría científica jamás proporcionaría un conocimiento total y/o definitivo de las cosas, siempre tendría un carácter provisional y conjetural, “todas las leyes, todas las teorías [conjeturas sometidas al debate crítico] son esencialmente tentativas, conjeturales o hipotéticas [resultado de nuestras actividades intelectuales], aun cuando tengamos la sensación de que no podemos seguir dudando de ellas.”<sup>124</sup> En este sentido, la propuesta popperiana (1997:99) es que “la ciencia comienza con hipótesis, prejuicios, supersticiones y mitos [concretamente, con la discusión crítica de éstos]”, no con la observación o la recolección de observaciones de hechos brutos y la invención de experimentos.

Lo anterior significa que la ciencia inicia con problemas prácticos o teóricos, por lo que una teoría es comprensible y razonable (esto es, discutida

<sup>122</sup> Según CASAÑ MUÑOZ (1988:37), en una de las grandes obras de Popper, “La Lógica del Descubrimiento Científico”, utiliza el término “lógica” en un sentido totalmente metodológico, y al relacionarlo con “descubrimiento científico”, que a su vez comprende una serie de conceptos (descubrimiento, justificación, progreso, estructura, etc.), evidencian la pretensión del autor de responder a dos preguntas fundamentales: ¿existe una lógica (procedimiento mecánico) del descubrimiento científico? y ¿existe una lógica de la justificación científica?

<sup>123</sup> Según POPPER (1991:44-49), “el problema de la fuente de nuestro conocimiento [había] sido reformulado recientemente del siguiente modo: Si hacemos una afirmación, debemos justificarla; pero esto significa que debemos estar en condiciones de responder a las siguientes preguntas: ¿cómo lo sabe? ¿cuáles son las fuentes de su afirmación? Según el empirista esto, a su vez, equivale a la pregunta: ¿qué observaciones (o recuerdos de observaciones) están en la base de su afirmación. Ante todo consider[a] que esta serie de preguntas [era] totalmente insatisfactoria... La mayoría de nuestras afirmaciones no se basan en observaciones, sino en otras fuentes de toda clase... pero ninguna tiene autoridad. El error fundamental de la teoría filosófica de las fuentes últimas es que no distingue con suficiente claridad entre cuestiones de origen y cuestiones de validez... Propon[e], por ende, reemplazar la pregunta acerca de las fuentes del conocimiento por la pregunta totalmente diferente: ¿cómo podemos detectar y eliminar el error?”

<sup>124</sup> POPPER, 1991:78.

racionalmente) sólo en relación con ese conjunto de problemas. Las soluciones a ese conjunto de problemas tendrían el propósito de describir o explicar<sup>125</sup>, de un modo preciso el comportamiento de algún aspecto del mundo.

Entonces, la ciencia debería caracterizarse por ciertas reglas metodológicas y no por la inducción. Un método que consiste en proponer hipótesis arriesgadas y someterlas continuamente a, lo que él denomina, “las más severas críticas”. Este procedimiento debería tener como propósito detectar las posibles deficiencias de las hipótesis y, por ende, indagar su validez. Su método es un método de ensayo – eliminación del error, de conjeturas y refutaciones<sup>126</sup>.

Concluyendo con ello que todo saber tiene carácter tentativo, de ahí que el conocimiento supuestamente esté en constante transformación, en un continuo progreso. Él mismo describe su teoría como “la teoría del *método deductivo de contrastar*”.

Incluso, consideró a la objetividad científica como una regla metodológica, por lo que, “podría decirse que la mayoría de los problemas de la filosofía teórica, y los más interesantes, pueden reinterpretarse de este modo como problemas referentes al método”. Popper hace descansar la objetividad de los enunciados científicos en la idea de la regulación mutua por medio del debate crítico. Así, al exigir que haya objetividad tanto en los enunciados básicos como en cualesquiera otros enunciados científicos, nos privamos de todos los medios lógicos por cuyo medio pudiéramos haber esperado reducir la verdad de los enunciados científicos a nuestras experiencias.

Lo dicho hasta ahora presupone el rechazo de nuestro autor respecto a asumir la existencia y diferencia entre enunciados observacionales y enunciados teóricos (fundamento de la llamada concepción heredada de la ciencia). Para

---

<sup>125</sup> Para Popper las teorías eran explicaciones y no herramientas o instrumentos predictivos, consideraba que no necesitamos suponer lo que es nuestro mundo.

<sup>126</sup> “El método de ensayo – error, por supuesto, no es simplemente idéntico al enfoque científico o crítico, al método de la conjetura y la refutación. La diferencia reside, no tanto en los ensayos como en la actitud crítica y constructiva hacia los errores; errores que el científico trata, consciente y cautelosamente, de descubrir para refutar sus teorías experimentales que sus teorías y su ingenio le permitan planear. Puede describirse la actitud crítica como el intento consciente por hacer que nuestras teorías, nuestras conjeturas, se sometan en lugar nuestro a la lucha por la supervivencia del más apto.” POPPER, 1991:78, 79).

Popper, no sólo las leyes más abstractas trascienden la experiencia, también lo hacen los enunciados singulares, pues estos siempre son interpretaciones de los hechos con carga teórica<sup>127</sup>.

Este rechazo popperiano al binomio términos observacionales y teóricos, implica necesariamente el rechazo a la inducción y la verificación, como elementos fundamentales de aquel.

### 2.3.1. El criterio de falsación

Una de las principales tesis de Popper, es que las teorías científicas no se pueden caracterizar por su susceptibilidad a someterse a un proceso de verificación, pues las teorías nunca son verificables empíricamente porque éstas “no pueden reducirse lógicamente a enunciados elementales de la experiencia”. Entonces, las teorías científicas se caracterizan por su *capacidad* a resistir *contrastaciones*, por su *posibilidad* de ser refutadas “mediante enunciados contrastadores”.

POPPER (2008:58) no pide “que sea preciso haber contrastado realmente todo enunciado científico antes de aceptarlo: sólo requer[e] que cada uno de estos enunciados sea *susceptible* de contrastación; dicho de otro modo: [se] niega a admitir la tesis de que en la ciencia existan enunciados cuya verdad hayamos de aceptar resignadamente, por la simple razón de no parecer posible –por razones lógicas- someterlos a contraste”.

En tal contexto, según nuestro autor (2008:39), es posible distinguir cuatro procedimientos de contrastación de una teoría:

1. Su coherencia interna, mediante la comparación lógica de unas conclusiones con otras.

---

<sup>127</sup> En este sentido, se interesa también por la pregunta kantiana sobre los límites del conocimiento científico y, de acuerdo con Kant, considera que “el mundo tal como lo conocemos es el resultado de nuestra interpretación de los hechos observables a la luz de teorías que inventamos nosotros mismos”.

2. El estudio de su *forma lógica*, con objeto de determinar su *carácter* empírico y, con esto, su carácter científico.

Es este uno de los puntos más interesantes y fuertes de la filosofía popperiana, atinente también a nuestra temática, como lo veremos en líneas posteriores.

3. En tercer lugar, la comparación de una teoría con otras. Esto con el objetivo de investigar “si la teoría examinada constituiría un adelanto científico, en caso de que sobreviviera a las diferentes contrastaciones a que la someteremos”.
4. Y, por último, “la contrastación de la teoría por medio de la aplicación empírica de las conclusiones que pueden deducirse de ella”. Este aspecto es lo que denomina *falsación*<sup>128</sup>.

POPPER (2008:42) llamó problema de la demarcación “al de encontrar un criterio que nos permita distinguir entre las ciencias empíricas, por un lado, y los sistemas metafísicos [las disciplinas no científicas como la historia, las pseudociencias como la teoría del psicoanálisis y el socialismo científico de Marx], por otro”. Tal criterio de demarcación “ha de considerarse como una propuesta para un *acuerdo o convención*” que permita “formular una caracterización apropiada de la ciencia empírica. . . de tal manera que, ante un sistema de enunciados, seamos capaces de decir si es asunto de la ciencia empírica el estudiarlo más de cerca.” Entiéndase bien, “el problema que [le preocupaba] no era ¿cuándo es verdadera una teoría? ni ¿cuándo es aceptable una teoría? [Sino] distinguir entre la ciencia y la pseudociencia,

<sup>128</sup> Siguiendo la traducción de la obra de POPPER (2008:40), me parece bastante adecuado emplear “el verbo falsar y sus derivados (falsable, falsación, falsador, etc.) como versión de *to falsity* y los suyos (*falsifiable, falsification, falsifier*, etc.): pues tanto falsificar como falsear tienen en español un sentido... que provocaría incesantes malentendidos si se emplearan... para traducir *to falsify* (que [Popper] emplea exclusivamente para poner de manifiesto que algo es o era falso).

sabiendo muy bien que la ciencia a menudo se equivoca y la pseudociencia a veces da con la verdad”.<sup>129</sup>

Popper pretendió resolver el problema de la demarcación con el llamado criterio de *falsabilidad, testabilidad o refutabilidad* (criterio que aparece textualmente en el primer criterio Daubert). Para él (1997:92), “todo científico que afirme que su teoría es corroborada por medio de algún experimento o de cierta(s) observación(es), debería estar dispuesto a formularse la siguiente pregunta: ¿puedo describir algún resultado *posible* de observación o de experimento que, si realmente se lograra, refutase mi teoría?”

Esto se traduce en que los enunciados que conforman determinado sistema, son empíricos, y por tanto de carácter científico, siempre y cuando sean susceptibles de chocar al menos con una observación posible.

Para POPPER (1991:152), esto tiene perfecto sentido dado que “si una teoría es testable, ello implica que no pueden producirse los sucesos de un cierto tipo; y, por consiguiente, [ésta] afirma algo acerca de la realidad”. Por esto a la epistemología popperiana se le considera como una epistemología negativa, es decir, el único saber justificado a cerca del mundo no es aquel sobre cómo es el mundo sino sobre cómo *no* es el mundo.

Tanto para la filosofía popperiana como para la comprensión (y posible crítica) de Daubert, es indispensable distinguir claramente el criterio de falsabilidad del criterio de falsación. Mientras el primero intenta diferenciar aquello que constituiría la cientificidad, la falsación se refiere a las razones<sup>130</sup> para rechazar determinada teoría científica. Así, la primera se debe entender exclusivamente como criterio del carácter empírico de un sistema de enunciados; y en cuanto a

<sup>129</sup> POPPER, 1991:57. POPPER (2008:50) es muy enfático al señalar que la falsabilidad o testabilidad o refutabilidad es una propuesta como criterio de demarcación y no de sentido o significado. “La falsabilidad separa dos tipos de enunciados perfectamente dotados de sentido, no alrededor de él”.

<sup>130</sup> Para Popper, la observación y el experimento tienen una función decisiva en la discusión crítica de las teorías científicas, ayudan a eliminar las teorías más débiles, corroborando aunque sea temporalmente aquellas que no han sido refutadas.

Al respecto, también resulta esclarecedor considerar que Popper analiza, en determinados aspectos, el progreso de la ciencia desde el punto de vista de la teoría evolutiva o biológica de la selección natural. Entonces, “el progreso de la ciencia puede considerarse un medio que emplea la especie humana para adaptarse al medio... Podemos hablar de adaptación por el método de ensayo y eliminación del error”.

la falsación, aún es preciso incorporar reglas específicas que determinen en qué condiciones debemos considerar falsado un sistema.

Ahora bien, durante el tiempo en que una teoría resiste “contrastaciones exigentes y minuciosas”, mientras no la rebasa otra teoría en la evolución del progreso científico, podemos decir que ésta ha demostrado su temple o que está (en algún grado), corroborada por la experiencia. Sin embargo, POPPER (2008:63) considera que si “una teoría no [es] científica, esto no quiere decir, en modo alguno, que carezca de importancia, de valor, de significado o de sentido. Pero a lo que no puede aspirar es a estar respaldada por elementos de juicio empíricos, en el sentido científico”.

En todo caso, el grado de corroboración de una teoría alude únicamente a una situación que puede llevar a preferir unas teorías a otras, pero no dice nada ni de su rendimiento futuro (para Popper, las teorías no son predictivas) ni de su “fiabilidad”.

Claramente esto choca con la adopción o “adaptación” popperiana que hizo la *Supreme Court*, dado que el objetivo primordial de esto era precisamente la valoración de la fiabilidad de las pruebas científicas.

Por lo que respecta al tercer procedimiento de contrastación de una teoría, es decir, su comparación con otras, para poder evaluar el posible progreso que supondría, POPPER (1997:30) presupone dos criterios lógicos respecto al progreso de la ciencia. Primero, que todo progreso es revolucionario (al menos, aquellos que él llama “progresos que impactan”) y no meramente acumulativo, puesto que los resultados de una teoría nueva implican necesariamente un conflicto (se contradicen mutuamente) con los de su predecesora; segundo, todo progreso de la ciencia es también conservador, en el sentido de que debe ser “capaz de explicar plenamente el éxito de su predecesora”.

### **2.3.2. La deducción en Popper**

En toda la obra popperiana, el problema de la demarcación y la inducción aparecen entrelazados, de modo que su análisis y solución se efectúan de modo conjunto.

POPPER (1998:50) se refiere al problema de la inducción como “la cuestión acerca de la validez o fundamentación de los enunciados universales de las ciencias empíricas. En otras palabras: ¿pueden ser válidos universalmente los enunciados empíricos que se basan en la experiencia?”.

La respuesta a dicha pregunta, de alguna manera sintetiza la epistemología deductivista – empirista sostenida por POPPER (1998:59):

“La concepción presentada asocia un deductivismo radical con un no menos radical empirismo. Con el racionalismo sostiene que los enunciados más generales (axiomas) de las ciencias de la naturaleza se establecen sin ninguna fundamentación, ni lógica, ni empírica, pero en contraposición al racionalismo no se admiten como *verdaderos a priori* (en nombre de su pretendida evidencia), sino que se formulan como hipótesis (conjeturas) *problemáticas* y provisionales. La corroboración o refutación de estos enunciados tiene lugar en la experiencia mediante la deducción de enunciados (pronósticos) que pueden ser contrastados de manera inmediata por la experiencia”.

Al negar toda significación a la inducción como método científico (considerando que ninguna regla puede garantizar la validez de una generalización inferida a partir de observaciones), POPPER (1998:51) se autocalifica como un deductivista, asevera que: “entre las leyes de la naturaleza, las teorías, es decir, entre los enunciados universales y los singulares, sólo hay un tipo de nexo: la deducción... inferencias deductivas del *modus tollens*”.

Nuestro autor considera que los enunciados universales de la ciencia sólo tienen las propiedades lógicas que las premisas de un proceso deductivo deben tener cuando no pueden ser contrastadas de manera inmediata. Lo cual supuestamente permitiría describir las implicaciones o consecuencias lógicas derivables de la teoría y, de este modo, criticarlas de manera efectiva. Así

pues, si no se puede aplicar el *modus tollens* porque la conjetura es exitosa, para Popper no hay nada más que aplicar. La lógica sólo permite refutar hipótesis, nunca confirmarlas, ni total ni parcialmente<sup>131</sup>.

Dado que para Popper las reglas metodológicas son convenciones, considera posible establecer una relación lógica entre teorías o enunciados universales y los llamados enunciados singulares, de tal manera que se pueda inferir la negación de los primeros a partir de negar los segundos.

Por último, es necesario considerar que para Popper la falsación de teorías no tiene lugar sólo en eso que podemos llamar mundo externo, ya que todas las falsaciones o corroboraciones dependen en última instancia de la *aceptación* de los enunciados básicos particulares (enunciados acerca de acontecimientos concretos) por parte del científico, la cual (al no ser “hechos” o “verdades” acerca del mundo) está siempre sujeta a reevaluaciones. En este sentido, el propósito de la experimentación es “ayudar” para lograr un acuerdo en la aceptación de una teoría o hipótesis en un tiempo determinado.

### 2.3.3. Popper y Daubert

Como afirma HAACK (2008d:164), la adopción del criterio de demarcación señalado por Popper no es una cuestión trivial. Popper está comprometido con la *testability in principle*, su criterio de falsabilidad no exige la falsación del conocimiento para etiquetarlo como científico. Mientras que la *Supreme Court*

<sup>131</sup> Una de las críticas severas a Popper es su declarada vocación por una epistemología sin sujeto cognoscente (también característica del empirismo lógico), pues si la epistemología es reducida a la lógica de la investigación, las peculiaridades del sujeto cognoscente y de sus modos de operar resultan irrelevantes. Tal eliminación es apreciada por Popper como la única forma de evitar cualquier psicologismo.

Ese “mundo 3” de Popper es, según Bloor (BUSTOS, 1999:100) “el mundo de lo social [de las convenciones e instituciones sociales], independiente por una parte del mundo de las cosas (mundo 1) y el mundo humano (el de los estados psicológicos humanos, el mundo 2). La interpretación que Bloor hace de la objetividad popperiana es, por tanto, una inversión de lo ontológico en lo social”. La relación entre tales mundos es, según Bloor: el mundo humano media entre el social y el mundo de las cosas; el mundo de lo social sólo puede actuar *causalmente* sobre el mundo de las cosas a través del mundo humano.

en Daubert intentaba resolver si la teoría subyacente a un *expert testimony* tenía *de hecho* fundamentos científicos válidos.

Por tanto, el criterio de *falsabilidad, testabilidad o refutabilidad* no sirve para los objetivos planteados por la Corte; lo único que se podría concluir con él es que cierta prueba científica, o no-científica, es de carácter empírico; lo cual parece que no soluciona ninguno de los problemas planteados.

Por el contrario, la adopción de esta “perplejidad” popperiana ha generado bastantes problemas prácticos en la aplicación (cuando se llegó a aplicar)<sup>132</sup> de este criterio, dada la “opción” filosóficamente incorrecta introducida por la Corte con el *has been tested* a la par del *can be tested*, confundiendo la falsabilidad y la falsación de Popper. Así mientras para algunos tribunales este criterio sólo exigía una posibilidad abstracta de que la teoría o técnica pudiera ser comprobada, para otros exigía que de hecho hubiera sido probada. Esto comporta que una prueba científica puede ser admitida como tal en un tribunal que tome en cuenta la falsabilidad o lo que interprete como tal, y la misma prueba rechazada en otro tribunal que se decida por la falsación.

Por otro lado, si aceptamos ese error filosófico de la Corte al citar la falsabilidad popperiana cuando sólo pretendía aludir a la falsación, entonces parece factible decir que la *Supreme Court* sólo se compromete con cierto *empirical testing*<sup>133</sup> del elemento probatorio en cuestión. Pero, si esto es así, su observación tendría otras dificultades por el carácter eminentemente negativo que Popper atribuye a la falsación, puesto que en todo caso correspondería al demandado probar la falsación del conocimiento científico subyacente, e incluso en otra etapa del juicio, no en la admisión de las pruebas. Además, pese a esa posible adopción de la falsación en Daubert, aún se tendrían que establecer las “reglas especiales” para poder considerar falsado un sistema, como afirmaba Popper.

Quizá en esa misma línea, para JONAKAIT (1999:2117), la falsabilidad popperiana no debería resultar extraña para los abogados, puesto que es parte

---

<sup>132</sup> Según una serie de entrevistas telefónicas a los juzgadores norteamericanos, cuyo resultado se publicó en *Law and Human Behaviour* en 2001, Gatowski señala que la mayoría de los jueces entrevistados no habían aplicado este criterio.

<sup>133</sup> Según Kaye, esta interpretación se puede considerar como una *legally tractable exclusionary rule*.

de su trabajo tratar de refutar la hipótesis fáctica de la contraparte. Dinámica que no corresponde tocar ahora dados los objetivos de este trabajo.

Ahora, si el propósito de la *Supreme Court* con la adopción de la falsación de Popper era asegurar de alguna manera la entrada de conocimiento científico “firme” (lo que es una exigencia más fuerte que la comprobación empírica), la “*popperian uncertainty*” no es precisamente un criterio adecuado. Pero, ¿qué filosofía asume ese reto presuponiendo su posibilidad? La respuesta parece evidente, una exigencia de esta naturaleza resulta sumamente fuerte y/o simplista.

Entonces, ¿qué podría pedir y/o “necesitar” el derecho de la filosofía de la ciencia para el tratamiento de la prueba científica: una descripción de lo qué hacen los científicos o una serie de pautas de lo que deberían hacer los científicos?

Este cuestionamiento se presenta en una de las críticas planteadas por ALLEN (1994:1171) a la supuesta adopción de Popper en Daubert, considerando que la filosofía popperiana es una teoría *descriptiva* inadecuada de la actividad científica<sup>134</sup>. Por cierto, crítica inadecuada para Popper porque su pretensión teórica era normativa.

Llegados a este punto, parece importante tener alguna noción de cómo se conforman los conocimientos científicos. Sin embargo, esta tarea parece que termina aterrizando en el ámbito de la racionalidad general.

En esa línea, para SUSAN HAACK (2003a:251 y 2001:217), la preocupación de la *Supreme Court* en especificar el método de investigación que distingue a la

---

<sup>134</sup> Para DIEZ Y MOULINES (2008:22), la tarea del filósofo de la ciencia es investigar los principios que rigen esta actividad, principios que, si suponemos que son seguidos implícitamente por los científicos, la hacen comprensible. Esta tarea involucra tres dimensiones diferentes, pero, contra lo que se suele sugerir, complementarias: descriptiva (describen como operan de hecho los científicos), prescriptiva (impone normas y juzga su observación) e interpretativa (por ejemplo, en el análisis y reconstrucción de teorías científicas).

La ciencia no es un relato literal de lo que es el mundo como una cosa dada, siendo nosotros sujetos mediadores, neutrales y pasivos, que registran lo que el mundo tienen a bien responder. Representamos el mundo, o parcelas del mismo, o distintos fenómenos, de maneras diversas, y cada una de esas representaciones incluye elementos de interpretación de forma ineludible; disponemos de teorías, de modelos que aplicamos a los fenómenos a través de aproximaciones y encajes, creamos y construimos instrumentos y aparatos que nos permiten interactuar con, e intervenir en, él.

actividad científica de otras actividades es inútil, dado que no existe tal cosa. Por ende, ninguna filosofía de la ciencia (como la popperiana) puede ofrecer criterios válidos para distinguir la pretendida genuinidad científica<sup>135</sup>.

Por último, apartando las cuestiones sustantivas de la filosofía de Popper, me parece interesante pensar en la metodología popperiana como un posible procedimiento aplicable a la formación y/o práctica judicial de la prueba científica, como un buen modelo para el *cross examination* entre diversos expertos en la materia atinente al caso. Incluso porque, al igual que Popper, presuponemos el punto de vista de quien busca teorías verdaderas, dado nuestro compromiso con la relación teleológica entre prueba y verdad.

#### 2.4. Carl G. Hempel

Uno de los críticos más acerrimos al falsacionismo popperiano fue Carl G. Hempel.

Respecto a la cita que se efectuó en Daubert de Hempel (“los enunciados que constituyen una explicación científica deben ser susceptibles de contrastación empírica”), él mismo observó enfáticamente que la contrastación no podía ser desarrollada como un criterio adecuado para distinguir entre la ciencia y la pseudociencia, aunque esto fuera intuitivamente plausible.

El error del juez Blackmun al “fundamentar” el primer criterio en esa cita, pudo deberse (quizá esto sea una interpretación a su mejor luz) a una supuesta ambigüedad de la noción hempeliana de “*contrastabilidad*”. En todo caso, Hempel concluyó que no era posible trazar una línea clara entre las hipótesis y teorías que son contrastables en principio y las que no lo son.

---

<sup>135</sup> Haack, considera que la empresa científica y la investigación empírica cotidiana, tienen en común los métodos de inferencias y procedimientos de investigación; sólo que los de la primera, son un tanto más refinados. Bajo este supuesto, el sentido común y la ciencia son en alguna manera análogas, aunque no es su contenido, sí en su proceder.

Para esto, Hempel parte del análisis de qué significa que una afirmación sea en principio contrastable, bien para satisfacer el criterio de verificabilidad o el de falsabilidad. Según él, el criterio de verificabilidad definía una oración con significado empírico o científica si y solo si era susceptible en principio de ser demostrada plenamente. En cambio, para el falsacionismo, una oración era empírica o científica si y solo si es susceptible de ser totalmente refutada. En ese sentido, concluyó que ambas posturas conducían a un bajo grado de inclusión, por lo que su aplicación consistente excluía algunas de las oraciones científicas más importantes.

La contrastación de enunciados presupone diferenciar entre enunciados que necesitan ser contrastados y aquellos que sirven como test. Al ser ambos, *theory laden*, los segundos también necesitan contrastación<sup>136</sup>. Surge entonces una especie de relación tripartita entre la hipótesis o teoría a contrastar, las observaciones y las teorías presupuestas.

Dadas las imposibilidades de la comprobación tanto para alcanzar el estándar de la verificación como para la falsación, parece que la distinción entre ciencia o enunciados empíricos con significado y la pseudociencia o enunciados sin contenido empírico, no es exitoso.

Por otro lado, ciertamente la Corte no atendió a las posibles diferencias entre Popper y Hempel, pero ¿qué tan incompatibles son y cuál es la relevancia de esto para la prueba científica?

La primera cuestión parece que no admite una respuesta contundente. Ferrer Beltrán, ha afirmado que “en sus respectivos métodos de valoración de las hipótesis, las diferencias son más bien reconciliables. El rechazo de Popper a la inducción se da porque la vincula a la probabilidad matemática, por ejemplo, pero si entendemos el método falsacionista como una inducción eliminativa (lo que se parece mucho a la inducción de Hempel) no reconducible a probabilidades matemáticas (sino a probabilidades lógicas), entonces las diferencias aquí se diluyen”.

---

<sup>136</sup> En palabras de Lakatos, el conflicto no es entre teorías y hechos sino entre una teoría a través de la cual se interpretan ciertos hechos y otra teoría que pretende explicarlos.

Por lo que respecta a las diferencias incompatibles, una de ellas corresponde a la naturaleza de la ciencia, lo que influye precisamente en el problema de la demarcación. Popper entendía “*testable*” como potencialmente falsable, mientras para Hempel “*testable*” significaba potencialmente confirmable.

En este sentido, el primer criterio Daubert es filosóficamente inconsistente.

## 2.5. Otros comentarios respecto al primer criterio

Según LAUDAN (1983:117), en un nivel metafilosófico, podemos cuestionarnos tres puntos básicos con respecto a cualquier alternativa que se presente como criterio de demarcación entre la ciencia y la no-ciencia. Es posible que mediante su análisis podamos llegar a algunas conclusiones con respecto a la necesidad de considerar jurídicamente la “cientificidad” de los elementos probatorios. Veamos.

- A. ¿Cuáles son las condiciones de adecuación que debe satisfacer toda propuesta de criterio de demarcación?
- B. ¿Qué tipo de necesidades lógicas implica un criterio de demarcación ciencia y no-ciencia, es decir, identifica las condiciones necesarias, las condiciones suficientes o ambas, para que un conocimiento sea científico?
- C. ¿Cuáles son los propósitos implicados en la cuestión de diferenciar al conocimiento o actividad científica de la no-científica?

Con respecto a la primera cuestión. El asumir “jurídicamente” un criterio de demarcación no tiene una función netamente “estipulativa”, en tanto que filosóficamente una propuesta de esta naturaleza implica también dar cuenta

de ciertas prácticas explícitas e implícitas de todo aquello que se considere como ciencia. Esta función descriptiva o explicativa puede incluir o excluir actividades que claramente son ciencia o que claramente no lo son, por lo que resulta una alternativa filosóficamente no pertinente y políticamente bastante complicada.

Aún más, podríamos exigir o esperar que aquello que caracterice a la ciencia tuviera un valor epistémico o metodológico fuerte, pero si aceptamos su carácter normativo, parece que se enfatiza más un rol del conocimiento científico que su estatus epistémico. Esto tiende a acentuar la, ya de por sí, fuerte carga valorativa del término “ciencia”, que también tiene un considerable impacto social y político.

Atendiendo al segundo cuestionamiento, referente a qué tipo de necesidades lógicas debería implicar un criterio de demarcación, existen tres posibilidades, con consecuencias diversas:

- a. Sólo ofrece las condiciones necesarias de científicidad. Entonces, cuando se presenta “x” conocimiento, sólo podemos decir: “x *debería* ser ciencia”, pero sin posibilidades de garantizarlo.
- b. Sólo ofrece las condiciones suficientes. Entonces, estamos autorizados a decir “es *posible* que ‘x’ sea ciencia”, teniendo también una zona de penumbra para atribuir la etiqueta.
- c. Ofrece las condiciones necesarias y suficientes. Parece que sólo así, podríamos estar autorizados en decir “esto es científico y aquello es no-científico”.

Al respecto, en la redacción de este primer criterio Daubert<sup>137</sup>, se usa el término “*ordinarily*”, lo que permite interpretar que se piensa sólo en condiciones necesarias o sólo en condiciones suficientes con respecto a la científicidad.

---

<sup>137</sup> Recordemos el texto del primer criterio: “un principio que ‘habitualmente’ *distingue* a la ciencia de otro tipo de investigaciones o actividades humanas es si la teoría o técnica puede (y debe) ser contrastada. Dado que, el método científico se basa en la generación de hipótesis y en su *contrastación* para ver si pueden ser *falseadas*; pues es esta metodología lo que distingue a la ciencia de otros campos de investigación humana”.

Aunado a esto, la disyunción establecida por la Corte entre el *has been tested* or *can be tested*, parece que fortalece lo dicho.

La última cuestión planteada por Laudan refiere a los propósitos de un criterio de demarcación. Según él (1983:119), estos “han sido típicamente usados como *machines de guerre* en polémicas batallas entre campos [de conocimiento] rivales”. Por ejemplo Aristóteles y Popper, según Laudan, usaron su criterio de demarcación para desacreditar otras ideas (en el caso de Popper, las de Marx y Freud).<sup>138</sup>

Si bien la ciencia es indudablemente la forma de *conocimiento* más exitosa de la que disponemos, no sólo están presentes valores epistémicos, hay que considerar la interacción de sujetos cognitivos interdependientes que, a su vez interactúan e intervienen en diversas parcelas del mundo, interpretadas a la luz de ciertos esquemas conceptuales, investigados mediante ciertos procedimientos y con ciertos instrumentos. Además, estos sujetos y su actividad están insertos en contextos específicos y plurales, que restringen pero a su vez permiten cierto escrutinio de la “comunidad científica”, por lo que la ciencia no está avocada al descubrimiento por mera casualidad, sino razonada, controlada y en alguna forma guiada “socialmente”, como veremos en el siguiente apartado.

---

<sup>138</sup> En la misma línea, Lakatos sugiere que ciertas líneas de investigación y algunas teorías se consideran como pseudociencia por meras cuestiones políticas o éticas, más allá de sus características epistemológicas.

## C. La dimensión social de la ciencia en Daubert

*Without this scientific examination, it is almost impossible to conclude that a hypothesis has been adequately tested.*

Gary Edmond

*The authority of thousands is not worth the humble reasoning of one single person.*

Galileo

Las teorías objetivas deben ser verificadas intersubjetivamente

Harold I. Brown

Una vez tratado el primer criterio, en este apartado aludiré básicamente a dos de los tres restantes: la *peer review* o publicación y la aceptación de la comunidad científica de referencia. El tratamiento es conjunto porque ambos aluden a cierta sociabilización de la empresa científica y, como se verá, prácticamente presentan las mismas dificultades.

En lo concerniente al rango de error conocido o posible<sup>139</sup> (tercer criterio Daubert), genera una serie de incógnitas prácticas, como por ejemplo: ¿cuáles son las consecuencias *científicas* de que no se conozca el rango de error?, ¿de qué manera repercute *en la fiabilidad* de cierto conocimiento científico si su

---

<sup>139</sup> Se estableció también que cuando las pruebas científicas, se relacionen o incorporen con alguna técnica científica, es necesario que se considere el rango de error conocido o posible de la técnica en cuestión, así como la existencia y, en su caso, cumplimiento de estándares de calidad durante su proceso.

rango de error no es conocido?, y cuando el rango de error sí es conocido ¿qué tan importante es y en qué condiciones?<sup>140</sup>

En este punto parece posible considerar que el conocimiento del rango de error por parte del juzgador es un criterio objetivo para valorar la fiabilidad del elemento en cuestión. Pero surge otra importante cuestión, estos estándares científicos no tienen porque coincidir con los estándares de prueba jurídica ni viceversa (por ejemplo, en materia penal el estándar exigido es normalmente muy alto; mientras en algunas áreas del conocimiento los estándares no son tan exigentes. ¿Cómo se deben solucionar estas posibles divergencias?, es decir, ¿qué estándar debe prevalecer: el científico o el jurídico?

Incluso si ese rango de error es conocido en su ámbito de conocimiento, la posibilidad de desacuerdos entre los científicos con respecto a su aceptación aún es posible, y entonces ¿cuándo es aceptable un rango de error?, ¿bajo qué estándar?

Además, con respecto a lo anterior aparece el problema del rango de error de segundo orden, es decir: ¿cuál es el rango de error de la hipótesis que afirma que el rango de error es de, por ejemplo, el 2%? Lo que nos puede llevar a un regreso al infinito. Ahora, ante esta posibilidad eminente, el mecanismo para “bloquear” esto es aludir a cierto consenso de la comunidad científica, y con ello aparece una cuestión que será constata en este capítulo, el rol que juega la “comunidad científica” y su importancia en la empresa científica, como lo veremos más adelante.

Por ahora, parece necesario también cuestionarnos sobre los errores positivos y negativos que pueden y deben ser tolerados, dados ciertos valores de una técnica. Por ejemplo, ¿cuántos falsos positivos y cuántos falsos negativos en pruebas de ADN forenses, son respectivamente tolerados, cuando la tecnología se usa para establecer la culpabilidad de un sospechoso?, ¿hay alguna diferencia en estas consideraciones cuando se trata de pruebas de ADN para establecer la relación filial y cuando en materia penal, se usan para

---

<sup>140</sup> Para JONAKAIT (1994: 2115), por ejemplo, una técnica científica de la que se desconoce su rango de error es una técnica que no ha sido adecuadamente probada y, por lo tanto, el testimonio que se realiza en base a ésta no debería ser admitido.

determinar al culpable de un homicidio? Incluso aunque se conozca ese rango de error y no haya algún desacuerdo de carácter científico sobre el valor de la técnica, éste no sería “criterio único” para determinar la admisión de la prueba científica.

Estas y otras posibles dificultades prácticas (e incluso políticas) que plantea el conocimiento del rango de error de la prueba científica tienen también un vínculo directo con la definición adecuada de estándares de prueba. En todo caso, considero que los estándares aplicables deben ser los jurídicos y no los científicos, no tenemos porque importar éstos para la valoración de la prueba científica en el derecho. Por ejemplo, si en el proceso civil tenemos un estándar que exige el 51% de probabilidades de la hipótesis fáctica, ¿porqué no considerar una hipótesis que supera ese porcentaje aunque no alcance, por ejemplo, el 70% exigido en su disciplina?

Esta postura, respeta el principio de admisión de todo elemento probatorio relevante. Al respecto, algunos teóricos sostienen que este tipo de pruebas (consideradas en algún sentido como “*bad science*”, aunque *science*), en el ámbito penal, deben ser *admisibles* sólo para el acusado no así para el fiscal, lo que se conoce como postura asimétrica.

Siguiendo a LAUDAN (2006), si aceptamos que el estándar de prueba penal, debe ser establecido considerando todo el beneficio de la duda que se decide dar al acusado, parece que la postura asimétrica no tiene un fundamento adecuado. En todo caso, el conocimiento de la frecuencia de errores de este tipo de elementos de prueba, impacta en la reducción de absoluciones y condenas falsas no en la distribución de errores.

### **3.1. ¿Objetividad del conocimiento científico?**

El análisis de la empresa científica nos puede llevar a “reconocer” dos cuestiones sociales. La primera, que la ciencia es una serie de proyectos de investigación estructurados mediante presuposiciones aceptadas que

determinan qué observaciones se han de hacer, cómo se han de interpretar, qué fenómenos son problemáticos y cómo han de ser tratados esos problemas. Y la segunda, que la actividad científica está expuesta a presiones sociales y económicas, políticas institucionales; jerarquías cambiantes y recompensas económicas; consideraciones éticas bastante diversas; competición financiera, personal y/o de disciplinas; una amplia gama de técnicas, instrumentos y métodos; diferentes niveles de relevancia y potencial aplicación; complejas relaciones con otros profesionales; sensibilidad a cuestiones de interés público y un largo etcétera<sup>141</sup>. Y, ¿la *objetividad* del conocimiento científico?

El párrafo anterior puede ser interpretado de varias maneras y, con ello dar respuestas diferentes a la pregunta planteada; consideremos dos posibles extremos. Por un lado, existen corrientes de pensamiento que, tomando como fundamento esos hechos, defienden una especie de “irracionalidad científica” y todo lo que ésta supuestamente comporta (por ejemplo, que sólo la ideología y/o los intereses profesionales y/o personales –no cognitivos– del científico, explican por qué éstos aceptan las ideas que aceptan); mientras en el otro extremo, se niega o se reduce al máximo el significado o valor de esos hechos “contaminantes”, considerándolos alejamientos ocasionales y desafortunados del ideal científico.

Desde ambas trincheras, unos acusan a los otros de irracionales, parciales, subjetivos, poco exitosos, etcétera. Sin embargo, me parece que están empleando las mismas palabras para referirse a diferentes significados<sup>142</sup>, dadas las distintas respuestas que dan a cómo debemos entender la ciencia considerando dos ámbitos aparentemente opuestos para ello: lo racional o epistémico (“no inmanente”) y lo social (base existencial) de la ciencia.

<sup>141</sup> Siguiendo a LAUDAN (1986:246, ss.), podemos diferenciar, por un lado a la sociología de la ciencia cognoscitivista, cuyos problemas empíricos son las creencias de los científicos, esto es, por qué se descubrió, rechazó o aceptó una teoría se explica en función de ciertos factores sociales y/o económicos, psicológicas e institucionales; y, por otro, a la sociología de la ciencia no cognitivista, es decir aquella que no busca explicar las creencias de los científicos, sino sus modos de organización y sus estructuras organizacionales.

<sup>142</sup> Como ejemplo podemos considerar la siguiente cita de SHAPIN Y SHAFER (1985:14) quienes especifican que “lejos de evadir las cuestiones sobre ‘objetividad’, ‘verdad’ y ‘método científico’, se deben afrontar de manera prioritaria. [Ellos] lo harán de una manera un tanto diferente a la forma característica de la historia y la filosofía de la ciencia. ‘Verdad’, ‘adecuación’ y ‘objetividad’ serán tratadas como logros, productos históricos, como juicios de sus actores y categorías. Ellos deben ser los temas de investigación, no las fuentes irreflexivas usadas en esa investigación”.

Entre ambos extremos, hay innumerables posturas que ponen mayor o menor énfasis en alguno de los lados. Aunque si aceptamos la imposibilidad de certezas absolutas, es viable afirmar que, en principio no son ámbitos incompatibles en la comprensión de la actividad científica.

Como afirma BROWN (1988:223), “las decisiones cruciales tales como las de de qué manera se ha de resolver un conflicto entre una teoría y observación, o cómo se ha de evaluar una nueva teoría propuesta, no se adoptan mediante la aplicación de reglas mecánicas, sino mediante juicios razonados por parte de los científicos y mediante el debate en el seno de la comunidad científica. Este proceso, al que se reconoce como falible, se presenta como un paradigma de procedimiento de la decisión racional”.

En términos generales, puntualizaciones de este tipo no son consideradas a la hora de esbozar una imagen de la ciencia “guía” en las funciones de los legisladores, los gobiernos y los juzgadores. Esto implica tomar decisiones prácticas alrededor de temas muy complejos, donde la falta de información y/o formación produce (muchas veces) *exigencias* absurdas o muy fuertes para la actividad científica, o tan vagas que pueden ser satisfechas con casi cualquier cosa.

En el tema que nos ocupa, por ejemplo, podemos cuestionarnos: ¿a qué hacemos referencia cuando se habla de una prueba científica objetiva, neutral o imparcial?, y/o ¿qué tan adecuado y fructífero resulta ese “lenguaje” en el tratamiento de la prueba científica?

Si posturas diferentes pueden tener parámetros de objetividad totalmente diferentes, hablar de “objetividad de la prueba científica” podría ser más un discurso persuasivo que un estándar de fiabilidad probatoria<sup>143</sup>. En este sentido, la ciencia admisible puede ser controversial en su ámbito, pero no por

---

<sup>143</sup> Quizá, excepcionalmente esa imagen “dura” de objetividad científica pueda sernos útil, como cuando se desarrolla por alguien que no tiene “formalmente” la instrucción necesaria o es muy evidente que sirve a intereses particulares. Pero, en los problemas comunes y de mayor importancia en el tema (por ejemplo, cómo valorar desacuerdos entre científicos), es posible que no puedan ser adecuadamente resueltos sólo adoptando o aludiendo a cierta objetividad o a determinado método.

ello “*junk science*”. Como afirma HAACK (2007b:108): *science as depending on trust*.<sup>144</sup>

Incluso cuando el juzgador se “esfuerza” en usar criterios de objetividad científica en la racionalización de su decisión, requeriría adoptar explícita o implícitamente una de esas imágenes de “objetividad”, lo que supone ya alguna toma de decisión previa y, muchas veces sin la información adecuada para ello.<sup>145</sup>

Lo dicho hasta ahora quizá nos permite considerar que un adecuado análisis de la prueba científica requeriría, además del análisis de las cuestiones epistémicas de la ciencia, cierta sociología de la ciencia. Es probable que ambos sean una herramienta adecuada, aunque falibles, para su valoración<sup>146</sup>.

Veamos como trató ese ámbito social (cognoscitivo y no cognoscitivo) Daubert y cuáles son algunas de sus deficiencias. Antes, debo señalar que las implicaciones que suponen estos criterios para la sociología de la ciencia son complejas, por ello me limitaré a señalar posibles problemas prácticos en su aplicación al ámbito judicial.

### 3.2. La *peer review* y las *publicaciones científicas*

En Daubert se afirma que el hecho de haber sometido determinados resultados al escrutinio de una comunidad científica, a través de la *peer review* o de un proceso de publicación, debería ser considerado por el juzgador como un

<sup>144</sup> Dependencia fundada en la articulación de un fino balance entre crítica mutua institucionalizada, *checking*, y resultados *well warranted* como autoridad institucional de la empresa científica.

<sup>145</sup> Las cuestiones de la objetividad y el método adecuado resultan (en algún sentido) parte de la controversia, no son criterios externos e independientes que sólo se aplican “mecánicamente”. Un claro ejemplo podría ser la desconfianza judicial que se suele tener a las ciencias sociales, precisamente por esa supuesta falta de objetividad.

<sup>146</sup> Esta cuestión permite volver a reflexionar sobre qué tipo de filosofía de la ciencia podría ser adecuada para el análisis de la prueba científica, ¿una filosofía de la ciencia normativa o descriptiva? Y confirmar que no es especialmente iluminador presuponer su mutua exclusión.

componente pertinente de la “buena ciencia”, debido a que se incrementan las posibilidades de detectar errores metodológicos.

En todo caso, la *Supreme Court* estimó que ni la *peer review* ni la publicación aseguraban la fiabilidad de una prueba científica y, además no deberían considerarse condición *sine qua non* para su admisión puesto que algunas hipótesis son excesivamente particulares, bastante nuevas o de un interés lo suficientemente específico como para ser publicadas<sup>147</sup>.

¿Qué es la *peer review*?, ¿qué tan adecuado resulta como indicador de la “buena ciencia”, es decir, qué implicaciones puede tener que un trabajo escrito sea publicado y qué la ausencia de esa publicación? y ¿cuál podría ser su impacto en la valoración judicial de la prueba científica?

La *peer review* o revisión entre pares, puede ser entendida en sentido amplio o en sentido estricto<sup>148</sup>. El primer sentido, refiere a la discusión de las ideas presentadas por un “científico” a una colectividad científica específica (por ejemplo, en congresos, seminarios, coloquios o incluso entre los compañeros de “laboratorio”) y, es conocido como *pre-publication peer review* o *true peer review*.

Para CHAN (1995:100), esta práctica (que idealmente tendría lugar en *every level of the scientific endeavor*) es considerada como fundamental para el *progreso* de la ciencia. Obsérvese la noción sociológica de “progreso” subyacente a la observación de Chan (que por cierto parece muy intuitiva), que podríamos reconstruirla diciendo: “ninguna tesis pasa a formar parte del cuerpo del conocimiento científico a menos que haya sido presentada ante y aceptada por la comunidad de científicos pertinente”. Volveremos a esta cuestión en el siguiente apartado.

Por otro lado, la *peer review* en sentido estricto se refiere a la evaluación de trabajos científicos escritos para determinar su publicación en alguna editorial o revista académica, es comúnmente conocido como *editorial peer review*.

<sup>147</sup> Esta observación es un tanto ambigua, puesto que se puede interpretar que, en principio, sí se detectaron errores metodológicos pero que dada la “novedad” de la publicación son lógicos o razonables.

<sup>148</sup> Para el análisis del desarrollo histórico de las publicaciones científicas, véase HAACK, 2007c y KIELY 2002.

En Daubert parece que se alude de manera indistinta a ambas. En la primera instancia la *District Court* resolvió la inadmisión de las pruebas presentadas por los demandantes considerando que eran estudios *no publicados*; esta resolución, fue confirmada en la última instancia del proceso por la *Supreme Court*. Sin embargo, en el texto de su sentencia, la Corte alude al “escrutinio de una comunidad científica”, lo que nos sitúa en la *true peer review*.

Aunque la aceptación por la comunidad científica está sumamente relacionado con la *peer review* en sentido amplio, por ahora me ocuparé sólo de la *editorial peer review* y dejaré para el siguiente apartado todo lo referente a las comunidades científicas.

Según HAACK (2007c:799), el proceso de publicación funciona, en términos muy generales, de la siguiente manera:

1. El editor tiende a clasificar los trabajos en tres categorías: obras maestras, trabajos “basura” y aquellas que requieren y/o merecen cierto análisis para determinar si procede su publicación o no.
2. Los trabajos que entran en esta última categoría, son enviados a uno o más *referees* para su revisión. Ésta se debe efectuar en un tiempo determinado y considerando sobre todo (además del contenido) ciertas características determinadas por la editorial.<sup>149</sup>

Por lo que respecta a los *referees*, son comúnmente especialistas que han sido seleccionados, siguiendo un conjunto de criterios no determinado (puede ser desde su propia postulación como tales a su identificación por el propio autor del trabajo).

3. Los *referees*, además de presentar su recomendación de publicación o no del trabajo, pueden hacer las “sugerencias” que consideren adecuadas para la “mejora” del mismo<sup>150</sup>.

---

<sup>149</sup> Que son “*idiosyncratic editorial standards for publication*”.

<sup>150</sup> Además, parece que en la mayoría de las revistas, los *referees* no están autorizados para repetir (con fines de evaluación) los experimentos o estudios que el autor del trabajo realizó. E incluso, no se les obliga a examinar los cálculos estadísticos presentados en los trabajos.

Dichas sugerencias tienen los más diversos valores para el editor: si bien puede considerarlas como determinantes para la publicación del trabajo, puede también directamente ignorarlas.

Dado que no existe ninguna regulación de estas prácticas editoriales, los estándares de aceptación varían ampliamente de un campo a otro y de una revista o editorial a otras. Por ello, que no puede considerarse a la *peer review* como un indicador consistente. Donde tales estándares suelen ser bajos, la mayoría de los trabajos presentados son publicados; incluso, los autores de tales trabajos suelen presentarlo en contextos donde las exigencias son aún más bajas, por lo que la publicación de un trabajo académico puede ser posible después de diez, veinte o más rechazos.

En este sentido, el alcance de la *peer review* es bastante limitado y no está enfocado a la comprobación de la fiabilidad de las afirmaciones plasmadas. Incluso, podemos decir que la probabilidad de identificar deficiencias importantes en los trabajos científicos por medio de su publicación es *a posteriori*, es decir, una vez que fue divulgado<sup>151</sup>.

Como una mera referencia de posibles objetivos de la *peer review*, podemos considerar el ejemplo presentado por CHAN (2005:120), que cita cuatro preguntas básicas que deben responder los *reviewers* de la revista biomédica JAVA: ¿es válida la metodología descrita?, ¿las conclusiones son razonables?, ¿el material es original? y ¿es importante la información?

El hecho de que un trabajo “cumpla” los estándares exigidos en una *peer review* determinada, no garantiza la ausencia de defectos o, incluso el que este sea un fraude. Y que un trabajo haya sido rechazado por algún (os) *referee* (s), no significa que su contenido sea trivial o no fiable.

Además de esas prácticas tradicionales, actualmente el sistema de la *editorial peer review* tiene fuertes presiones externas, como: la explosión de

---

<sup>151</sup> En la misma línea, para HAGSTROM (1982:34) el reconocimiento de los colegas es probablemente el medio más efectivo de control social entre los científicos, ya que los productos de su actividad son necesariamente conocimiento público, quizá en mayor medida que en otras esferas profesionales.

publicaciones científicas, el incremento de la financiación de grandes compañías a las revistas especializadas en su ámbito, el apremio de los investigadores jóvenes por publicar y obtener subvenciones, la necesidad o fascinación por gozar de cierta fama, el creciente mercado de *expert witness*, etc.

Ahora bien, en términos epistémicos ¿es relevante la exigencia de haber superado la *peer review*?<sup>152</sup> Una respuesta afirmativa implicaría que podría ser importante sólo en la medida en que revela errores o defectos metodológicos e incluso, presumiblemente corregidos. Pero, al respecto hay muchas interrogantes: ¿cómo podríamos establecer que hay *verdaderos* desacuerdos metodológicos?, ¿cómo saber si el trabajo sometido a *peer review* ha sido realmente analizado, quizá sólo fue publicado por invitación o por ciertos privilegios otorgados por la editorial al autor?, ¿tiene la editorial o la revista alguna relación directa o indirecta con las partes del juicio?, ¿ha sido rechazado por otras revistas o editoriales?

Parece entonces que este aleatorio factor Daubert es poco fiable, precisamente como indicador de fiabilidad; por tanto, su observación requeriría todas las cautelas posibles, atemperando el entusiasmo y la importancia<sup>153</sup> que se le suele atribuir a las publicaciones científicas.

---

<sup>152</sup> Relativo a esta importancia, por ejemplo, en *Kumho* la *Supreme Court* consideró (acertadamente) que la aceptación de trabajos científicos por determinada comunidad no debe ser tomada en cuenta cuando la disciplina en sí misma carece de fiabilidad.

<sup>153</sup> Como en el propio caso Daubert, donde la *District Court* aparentemente otorgó toda la fiabilidad a las 30 publicaciones presentadas por el *expert* de Merrell Dow, sin analizar previamente su calidad o prestigio, los datos o procedimientos subyacentes a las conclusiones de los autores, o los criterios editoriales que se observaron para su publicación. Pueden consultarse diversos juicios norteamericanos, donde los órganos jurisdiccionales han discutido ampliamente el impacto de la *peer review* en la fiabilidad probatoria en KIELY, 2002:85 a 104. Y, en HAACK (2007c:815 a 818), pueden encontrarse varias referencias respecto de los diversos casos en que se vio involucrada la industria farmacéutica Merrell Dow, las publicaciones que presentó como prueba y sus grandes deficiencias.

### 3.3. El rol de las comunidades científicas en Daubert

Como último criterio para valorar la fiabilidad de las pruebas científicas, la *Supreme Court* reprodujo el llamado estándar de “aceptación general de la comunidad científica de referencia” (criterio Frye). Para ello, la Corte presumió que la formación de pruebas científicas permitiría identificar de manera clara a la comunidad de la que el juzgador debería estimar su grado de aceptación, respecto a la teoría o técnica subyacente al elemento de prueba.

Al igual que el criterio anterior, también se especificó que la aceptación general de la comunidad científica no constituía una condición necesaria para la admisión de la prueba<sup>154</sup>.

El término “comunidad científica” es muy vago cualitativa y cuantitativamente, sus diversas combinaciones pueden tener también diferentes implicaciones en la práctica de la prueba científica. Tales implicaciones pueden ser analizadas en dos grandes categorías: problemas *para* la “adecuada” aplicación del estándar Daubert y problemas resultantes *de* su aplicación.

#### 3.3.1. Para la aplicación del estándar

En cuanto a la aplicación del estándar, surgen cuando menos tres preguntas básicas: ¿qué constituye o qué identifica a una “comunidad científica”?, ¿qué cuenta como “aceptación general”? y ¿cómo se mide esa generalidad en la aceptación?

Para analizar qué identifica a una comunidad científica, podemos aludir a criterios cualitativos (básicamente cognoscitivos) y a criterios cuantitativos<sup>155</sup>.

---

<sup>154</sup> Esto último parece una puntualización básica por dos razones. Primero, pese a que muchas veces las pruebas presentadas en un juicio son avaladas (digamos por una especie de pedigrí) por un “grupo de científicos”, no toda prueba científica lo está o debería estarlo. Segundo, porque quizá exigir esa condición, tendría efectos colaterales para los *experts* y/o las comunidades científicas, pues su ámbito de actuación podría verse mermado.

En cuanto a los criterios cualitativos (que por ahora me parecen los más importantes), pueden ser de diversa naturaleza (desde la mera credencial de pertenencia por haber pagado una cuota hasta el asumir determinados compromisos ontológicos o metodológicos) y de importancia o trascendencia variada.

Por ejemplo, QUESADA (1998:263) considera que los investigadores que comparten *todo* lo siguiente, forman una comunidad científica:

“normalmente los científicos formulan hipótesis o modelos y tratan de averiguar su valor experimentalmente o debaten sobre ello compartiendo experiencias, formación, conocimientos, valores metodológicos y estratégicos y objetivos con otros colegas, leyendo las mismas publicaciones, participando en los mismos congresos, etc. Algunas veces, al menos, tomar en consideración la comunidad científica a la que pertenecen es crucial *para entender aspectos importantes* de la evolución de la investigación en una determinada área.”

Esta concepción de “comunidad científica”, pese a que alude a aspectos cualitativos, no delimita con precisión el conjunto (sí es que esto es posible). Aunque quizá la idea de Quesada es intuitiva, las nociones que emplea (como hipótesis, modelo, valor experimental, conocimiento, método) tienen tan diverso significado e implicaciones que resultan exigencias demasiado vagas. Además, sus puntualizaciones sociológicas (las mismas publicaciones, los mismos congresos) pueden ser observadas con relativa facilidad por muchos grupos no científicos.

Sin embargo, su apreciación final se torna interesante al otorgarle cierta importancia a esa comunidad para la explicación del *progreso* de una ciencia.

En esa misma línea, pero considerando fundamental este aspecto sociológico de la ciencia, se ubica la concepción historicista de la ciencia (propuesta

---

<sup>155</sup> Los aspectos exclusivamente cuantitativos, nos lleva a considerar que la importancia de las diferencias incrementa con el aumento del número de sus miembros e influencia social, a que el investigador como individuo cuenta menos.

contraria a la heredada), cuya perspectiva de la actividad científica es diacrónica, enfatizando los aspectos dinámicos de las teorías.<sup>156</sup> Los filósofos pertenecientes a esta tradición (Kuhn, Feyerabend, Lakatos, aunque con grandes diferencias entre ellos) defienden la presencia de componentes históricos y sociales no eliminables de la actividad científica (entre ellos, uno básico es la sociedad en que ésta se desarrolla).

Kuhn proporciona una descripción de esto en los siguientes términos:

“Tomemos un grupo de personas disponibles más capacitadas y motivadas de la manera más apropiada; entrenémosle en alguna ciencia y en las especialidades pertinentes para la elección que esté en la mano, infundámosle el sistema de valores, la ideología, corriente en su disciplina (y en gran medida, también en otros campos científicos), y finalmente dejémosle hacer la elección”.

Este párrafo refleja a grandes rasgos la visión de la ciencia, de los constructos teóricos y de la comunidad científica kuhniana, que descansa básicamente en su noción (por cierto, también imprecisa<sup>157</sup>) de paradigma: “conjunto de *supuestos compartidos* por una comunidad que guían su investigación normal”.

Para Kuhn el modo usual en que opera la ciencia (llamado “periodo normal”) se caracteriza porque los científicos pertenecientes a un ámbito del conocimiento comparten (implícita y explícitamente), en grados diversos, presupuestos de distintos tipos (teóricos, experimentales, metodológicos y otros), que les permiten *ir haciendo ciencia*. En estos periodos de “ciencia normal” no se discuten estos fundamentos guía (o programáticos) de sus investigaciones, por lo que no se tiende a cambios *de* teoría, sino a cambios *en* la teoría. La ciencia normal es ciencia basada en un paradigma.

<sup>156</sup> Aunque esto presupone también cierta perspectiva sincrónica, los adeptos a esta concepción no lo reconocían.

<sup>157</sup> Según DIEZ Y MOULINES (2008:329), Kuhn intentó distinguir y precisar dos usos del término. Uno global que comprende todos los compromisos compartidos por un grupo científico, “la completa constelación de creencias, valores, técnicas y demás elementos compartidos por los miembros de la comunidad científica dada”. Y el otro, concreto, denota una “matriz disciplinar” que guía su investigación normal.

Por el contrario, cuando por diversos motivos (sociales, económicos, políticos o ideológicos) se da un periodo de revolución, se presentan alternativas a esos fundamentos esenciales que suscitan cambios *de* teorías. Así, la ciencia revolucionaria es el paso de un paradigma a otro.

Si esto es así, algunos de los problemas que presenta la prueba científica pueden ser planteados con mayor facilidad.

Ejemplo de ello es el razonamiento de la *Supreme Court* en el criterio que analizamos, pues en este periodo revolucionario de la ciencia es coherente que la “*novel science*” al salir del paradigma compartido tarde en ser aceptada por la comunidad científica. En todo caso, (como afirmó la Corte) sería posible que el Juez identificara eso que comparte la comunidad para valorar la adecuación del elemento de prueba presentado. Entonces sí es este el sentido de “comunidad científica” subyacente en Daubert, en principio parece un indicador adecuado de la calidad del conocimiento científico, pues sería una especie de consenso “sustancial”.

Pero, son indispensables dos consideraciones que nos precisan, cuando menos, tomar algunas precauciones al respecto.

Primero, en contra de lo que sugiere Kuhn, la coexistencia de “paradigmas” es probable que actualmente sea la regla y no la excepción. Aunado a esto, una técnica o conocimiento científico puede “pertenecer” o ser relevante en más de una comunidad científica, por lo que también podría ser problematizada la cuestión de seleccionar *la* comunidad.

Y segundo, nuevamente podemos estar usando las mismas palabras para referirnos a diversas cuestiones, me explico con dos ejemplos. El llamado “programa fuerte de la sociología de la ciencia” considera que el mero resultado de ese consenso es la ciencia: la ‘verdad de una hipótesis’ es lo que en una comunidad científica se considerara como tal<sup>158</sup> (no otorgan relevancia a

---

<sup>158</sup> Entre los clásicos de esta postura encontramos a Foucault y su relatividad a formas de discurso y tipos de instituciones, así como a Feyerabend, con su “*everything goes*”. Me parece que esta concepción radical de “comunidad científica” ocasionó bastantes problemas para la aplicación del estándar Frye, considerándosele por ello demasiado laxo. Por otro lado, este tipo de filosofías (independientemente de toda valoración o crítica), también son incompatibles con la concepción racionalista de la prueba.

aspectos epistémicos, por lo que caen en una especie de relativismo). Mientras que para Laudan, la finalidad principal de las “tradiciones de investigación” (noción que tiene relación explícita con los paradigmas kuhnianos), es la resolución de problemas empíricos o conceptuales. Nuevamente subyacen dos nociones de ciencia con diferentes condiciones de éxito, que tendrían efectos diversos en los elementos de prueba presentados como científicos.

Además de ese sentido fuerte de comunidad científica, donde se comparten ciertos elementos sustantivos, encontramos grupos de carácter más bien práctico que no suponen compromisos profundos. Por ejemplo, algunas áreas del conocimiento exigen o “consideran adecuado” para su práctica el aval de este tipo de grupos o asociaciones, por lo que sus miembros se ven obligados a “pertenecer” a él.

En todo caso la caracterización de “comunidad científica” puede ser bastante estricta o, por el contrario, bastante laxa, por lo que es indispensable tomar precauciones. Incluso se debe considerar que una técnica o conocimiento científico puede “pertenecer” o ser relevante en más de una comunidad científica, por lo que también podría ser problematizada la selección de *una* comunidad.

Por otro lado, ubicados en una perspectiva filosófica, la definición de “aceptación” no es pacífica y su uso tampoco es uniforme. Siguiendo a L. J. COHEN (1989:368), es factible admitir que, al depender de la voluntad del sujeto y de un contexto determinado, las razones que se tienen para aceptar una proposición no tienen necesariamente pretensiones de verdad. Por ello, “la aceptación de una proposición ‘p’ es un estado mental consistente en tener o adoptar la política de usar ‘p’ en el razonamiento en algunos o en todos los contextos”.

En ese sentido, las inferencias inductivas y la base empírica (aunque idealmente podría considerarse como una condición necesaria para la ciencia)

pueden ser herramientas insuficientes para permitir al científico tomar una decisión sobre qué teorías debe aceptar<sup>159</sup>.

El contextualismo implícito en la noción de aceptación es también coherente con la práctica de la prueba científica, puesto que sólo se pide la aceptación de teorías o técnicas relacionadas con ciertos hechos y en determinado momento.

Quizá desde una perspectiva un tanto diferente, para SCHWARTZ (1997:153), este criterio implica reconocer que no existe un punto de partida extracientífico a partir del cual un juzgador, o cualquier otra persona, puede *racionalmente* evaluar los *méritos* científicos de una prueba científica. Si su crítica alude a que el juzgador no puede valorar el elemento en cuestión porque no sabe *producirlo*, me parece mal planteada su apreciación puesto que un *consumidor*<sup>160</sup> de conocimiento científico bien podría evaluar algunos de esos “méritos” (cuya definición, por cierto, depende de la imagen de ciencia que se tenga).

Por último, el criterio eminentemente cuantitativo de “generalidad” de esa aceptación, que puede entenderse como una mayoría absoluta<sup>161</sup>, mayoría calificada (un tanto más complicado por cómo se elige a quienes la constituirían), o mayoría ordinaria<sup>162</sup> de la comunidad científica. Pero, las estructuras de las comunidades son sumamente variadas, no todos los miembros se consideran parte de determinada “generalidad”.

<sup>159</sup> Como afirma HAACK (2007b:107): “as something inferential is involved in coming up with plausible conjecture, something social –the interaction of more and less conservative members of the scientific community as the evidence needed to decide between a conjecture and its rivals is sought and sifted- plays a role in the process by which it eventually comes to be put in the textbooks or discarded.”

<sup>160</sup> Siguiendo a BEECHER-MONAS (2007:7): “The object of demystifying expert argument and making it more accessible to lawyers and judges is not to transform lawyers and judges into amateur expert but to help them resolve a legal policy issue: wheter, given the state of knowledge about a particular expert hypothesis proffered by experts, that hypothesis is useful in resolving a legal dispute. The purpose of the admissibility inquiry is not to decide whose expert is correct but whether the expert can provide information to help the factfinder resolve an issue in a legal case. This is a decision that is quintessentially legal.”

<sup>161</sup> Un caso interesante al respecto es *People v. Miller*, 670N.E. 2d 721, 731 (Ill.1996) de la Supreme Court of Illinois, que considera como mayoría calificada las decisiones tomadas en los tribunales del estado respecto a la admisión de una prueba *six-step RFLP process*.

<sup>162</sup> Por ejemplo, los casos *People vs. Zayas*, 546 N.E 2d 513, 518 y *Donaldson v. Cent III Pub Serv. Co.*, 767 N.E. 2d 314, 324 de la *Supreme Court of Illinois*.

Además, el estándar se complica si relacionamos este criterio numérico con los puntos anteriores, pues habría que considerar las razones de aceptación de esa mayoría y las razones del rechazo de la minoría; así como observar si esa aceptación se ubica en un “periodo normal” o en un “periodo revolucionario” de la comunidad científica en cuestión, pues podrían tener consecuencias diferentes.

Estoy de acuerdo con LEITER (1997) en que este criterio reconoce ciertas limitaciones epistémicas de los juzgadores, pero no sólo de ellos (también de la empresa científica) y no necesariamente son “limitaciones” (el aspecto social es un elemento constitutivo de la ciencia).

### 3.3.2. Una vez aceptada por la generalidad

Respecto de la segunda cuestión planteada al inicio del análisis de este criterio, referente a los problemas que surgen de su aplicación, encuentro (cuando menos) dos cuestiones (sobre todo políticas) a analizar.

Primero, la decisión política de deferir el juicio de los hechos (que “normalmente” le correspondería al juez) a determinada comunidad científica, considerando que dada su especialización puede efectuar mejor la determinación de los hechos.

En este sentido, es posible la creación legislativa de “órganos oficiales” (por ejemplo, las llamadas policías científicas<sup>163</sup>); la adscripción de *experts* que cumplieran la función de asesores judiciales, exigiendo para su adscripción determinado grado de pericia y una formación continua; o el reconocimiento oficial de entidades de cierto prestigio social (*v.gr.*, centros universitarios de

---

<sup>163</sup> Los ejemplos más clásicos al respecto son en materia penal los siguientes: el *Federal Bureau of Investigation* (FBI) de Estados Unidos, la *Scotland Yard*, la *European Police Office* (Europol) y la *International Criminal Police Organization* (Interpol).

En cuestiones de mayor novedad, como el llamado “cibercrimen”: el actual “CIBER ZAR” (<http://www.fbi.gov/cyberinvest/cyberhome.htm>); o el *Police Central e-Crime Unit* ([http://www.met.police.uk/pceu/computer\\_crime\\_team.html](http://www.met.police.uk/pceu/computer_crime_team.html)).

investigación o colegios de profesionales). En cierta forma, este tipo de medidas identificarían *a priori* la comunidad de referencia.

La justificación de estas decisiones políticas en un diseño institucional “depende de un balance entre su valor intrínseco y su valor instrumental (que depende de las circunstancias específicas de la comunidad política en que se aplique).”<sup>164</sup> En todo caso, son cuestiones trascendentales en derecho penal y constitucional (el rol de los tribunales al resolver las disputas en la sociedad).

Como segunda cuestión “política” e incluso social, cuando menos a considerar, es la posible oposición de las comunidades científicas a las resoluciones judiciales por no pedir su “aceptación general” o por pedirla y no considerarla a la hora de resolver la controversia<sup>165</sup>. Aunque en la mayoría de los sistemas jurídicos, los dictámenes periciales (en este caso hablaríamos de dictámenes o meras opiniones de una comunidad científica), no son vinculantes para el juzgador, el hecho de que éste se aparte de lo dictaminado por los expertos puede provocar cierto descrédito hacia la autoridad judicial, dada la confianza que las sociedades actuales depositan en la *expertis*. En todo caso, el alcance de esto puede variar en función de la importancia o el reconocimiento social de la comunidad científica o del área de conocimientos involucrada.

### 3.4. Cuestiones generales

Finalmente, retomando los cuatro criterios Daubert (falsabilidad, rango de error conocido o posible, *peer review* o publicación y la aceptación de la comunidad científica de referencia), un interrogante interesante es el establecimiento de posibles relaciones entre ellos para inferir un mayor grado de fiabilidad del elemento probatorio, recordando que una de las observaciones de la Corte fue que este listado no era definitivo ni exhaustivo.

---

<sup>164</sup> BAYÓN, 2004:45.

<sup>165</sup> Un interesante caso al respecto es *R. v. Clark (Sally)*, *Chester Crown Court* (Inglaterra) en Noviembre de 1999. El profesor Sir Roy Meadow de la *Royal Statistical Society*, explicó porque consideraba errónea la prueba estadística presentada en el caso, a través de un *public statement*.

De los cuatro criterios, tres no se consideraron condición necesaria (aunque tampoco condición suficiente) para la admisión de la prueba. En este sentido, para satisfacer las exigencias de Daubert, basta con el cumplimiento de cualquier “conjunto” de sus criterios (de combinaciones diversas de ellos) , siempre y cuando entre los criterios satisfechos se incluya la falsabilidad (o la falsación). A partir de esto, podemos tener dos extremos y una multitud de situaciones entre ellos, sobre todo si se considera que algunos de los criterios admiten graduaciones, es decir, no son conceptos categóricos. Entonces, en una situación de “sobredeterminación”, es factible que una prueba científica que cumpla *adecuadamente* con todos los criterios establecidos en Daubert, no sólo sea admitida, sino que determine el juicio sobre los hechos. Mientras del otro lado, en una situación de “infradeterminación”, una prueba científica sólo cumpla *adecuadamente* con la falsabilidad o, (sí después del análisis del apartado anterior, se ha preferido) con la falsación. Y, en esas condiciones aún es posible considerar un estándar de admisibilidad probatoria.

Por otro lado, parece que los criterios se pueden solapar con relativa facilidad. Por ejemplo, el someter a y pasar una *peer review*, puede interpretarse como aceptación general de la comunidad científica; el rango de error conocido o posible puede fundamentarse en o conocerse por medio de alguna publicación científica o, incluso a través de la comunidad científica de referencia; y, la falsabilidad e incluso la falsación, puede advertirse por la comunidad científica o por alguna publicación.

Parece que los presupuestos de Daubert no funcionan *tan* adecuadamente. Se observa cierta primacía de la comunidad científica. Entonces, ¿cuál es la utilidad de los criterios para la admisión de la prueba científica planteados en Daubert?, ¿se trata sólo de que el juez justifique su decisión de manera diferente?

### 3.5. Post Daubert

Las dificultades en la interpretación y aplicación judicial de los cuatro criterios Daubert para valorar su vaga exigencia de cientificidad, antes que una adecuada solución al problema de la admisión de la *expert evidence*, parece que se convirtieron en *el problema* de este tipo de elementos de prueba. Por ello, la *Supreme Court* retomó el estándar Daubert en dos resoluciones posteriores, integrando lo que se ha identificado en la doctrina norteamericana como la *Supreme Court Daubert trilogy* o *Daubert and its progeny*.

Para finalizar este trabajo, me parece indispensable dar cuenta de ambos casos, aunque sea someramente, mencionando sólo los puntos relacionados directamente con lo analizado en las páginas precedentes.

#### 3.5.1. General Electric Co. v. Joiner

En 1992, Robert K. Joiner demandó a *Monsanto* y *General Electric and Westinghouse Electric*, alegando ante la *Georgia State Court* que su constante exposición a diversas sustancias químicas (PCB, furfurano y dioxinas) en su lugar de trabajo<sup>166</sup> fabricadas por los demandados, *contribuyó*<sup>167</sup> al desarrollo del cáncer pulmonar que sufría. Para demostrar esto, presentó como elementos de prueba varios estudios epidemiológicos.

Los demandados (al igual que Merrell Dow en Daubert) llevaron el caso a la *District Court* correspondiente. Ésta primero resolvió que Joiner sólo había acreditado su exposición al PCB y no al furfurano y a las dioxinas, por lo que sólo en ese caso procedía su demanda.

---

<sup>166</sup> Robert Joiner trabajó desde 1973 como eléctrico en el *Water and Light Department of Thomasville* en Georgia, estando en contacto directo con transformadores eléctricos,

<sup>167</sup> En las distintas instancias del caso, se tuvo en cuenta que Joiner había sido fumador durante aproximadamente ocho años, que sus padres también habían sido fumadores y que provenía de una familia con antecedentes de cáncer pulmonar. Aunque él afirmaba que de no haber estado expuesto a las sustancias químicas aludidas, su cáncer no se habría desarrollado en muchos años.

En cuanto a las pruebas científicas presentadas por el demandante, en la concierne al PCB, dos expertos, afirmaron que la sola exposición de Joiner a PCB podría haber causado su enfermedad o, al menos, habría contribuido significativamente a ella, basándose en investigaciones químicas con crías de ratones cuya exposición a esta sustancia había originado el desarrollo de adenomas pulmonares.

La *District Court* resolvió que la *scientific evidence* era insuficiente para probar los hechos del caso, considerando que éstos eran muy diferentes a los hechos sobre los que versaba el elemento probatorio, pues los estudios presentados eran con animales expuestos a altas concentraciones de PBC inyectado directamente en su estómago o peritoneo que sólo habían desarrollado adenomas, mientras que la exposición de Joiner había sido a una escala mucho menor y él había desarrollado carcinomas. Por tanto, el testimonio era sólo una “*subjective believe or unsupported speculation*” de los *experts*, que no probaba el vínculo entre la exposición al PCB as sustancias químicas y el desarrollo de células cancerígenas en los pulmones del demandante.

Basándose en Daubert, Robert Joiner alegó que la tarea de *gatekeeper* de los juzgadores se debería centrar en los principios y metodología empleados en el elemento de prueba específico, dejando de lado las conclusiones o resultados de la misma.

El caso llegó en última instancia a la *Supreme Court* en 1997, que resolvió que las pruebas presentadas por Joiner eran insuficientes. Su razonamiento lo fundamentó en la *imposibilidad de distinguir de manera categórica la metodología* y los resultados de una prueba científica, pues los expertos comúnmente extrapolan los resultados de los conocimientos existentes.

Con este razonamiento, la *Supreme Court* abandona la excesiva confianza puesta en el método científico que sostuvo en Daubert.

### 3.5.2. Kuhmo Tire Co. vs. Carmichael

En 1993 los descendientes de Patrick Carmichael (fallecido) y otros sobrevivientes de un accidente automovilístico originado por la explosión de un neumático del vehículo en que viajaban, demandaron al fabricante y distribuidor de llantas Kumho Tire, alegando un supuesto defecto en la manufactura o en el diseño de la rueda en cuestión.

Para sustentar esto, presentaron como elemento de prueba el testimonio de un ingeniero mecánico que sostenía la “teoría” de que en ausencia de al menos dos de cuatro concretos indicios físicos, que revelaban abusos en el uso de llantas (lo cual, según una inspección visual y táctil del neumático afectado no había sucedido), las fallas mecánicas como la presentada en el caso, eran causadas por un defecto de la propia rueda.

La *District Court for the Southern District of Alabama*, consideró que pese a que el testimonio presentado pertenecía al llamado *conocimiento técnico* y no al científico (de los señalados en la FRE 702), debería cumplir con su tarea de *gatekeeper*, por lo que tenía la obligación de valorar la fiabilidad de la prueba técnica con los criterios emitidos en Daubert, resolviendo la inadmisión del *expert testimony* por no observar ninguno de ellos.

En segunda instancia, la *Court of Appeals for the Eleventh Circuit* resolvió que la exigencia de los criterios Daubert se limitaba al contexto científico y que el testimonio en cuestión estaba sustentado en la experiencia y no en la aplicación de principios científicos.

En última instancia, la *Supreme Court* conoció del caso en 1999. Primero, reafirmó que era obligación de los juzgadores asegurar que sólo elementos de prueba relevantes y fiables entraran al proceso. Y, segundo considerando que no había una diferencia relevante entre conocimiento experto, conocimiento científico y conocimiento técnico e incluso que era poco práctico (o hasta imposible) siquiera intentar dilucidarla, resolvió que los criterios emitidos en Daubert eran aplicables a todo “*expert testimony*”.

El nuevo razonamiento de la Corte se basó en que la peculiaridad del *expert testimony* no radicaba en su “cientificidad”, sino en que el “conocimiento” que podría ofrecer y/o contener tales elementos probatorios, en condiciones normales rebasaba la cultura media de los juzgadores. Se concluyó que el fundamento en conocimientos teóricos o la aplicación de principios científicos no era condición necesaria de todo *expert testimony*, también eran admisibles conocimientos basados en determinadas habilidades o en la experiencia.

La *Supreme Court* consideró entonces que, para valorar la relevancia y fiabilidad de un *expert testimony*, el juzgador debería atender a la “naturaleza” del testimonio en cuestión, pues el estándar de fiabilidad era en gran medida contextual y los criterios emitidos en Daubert no constituían un listado definitivo o cerrado<sup>168</sup>.

Con esta decisión, parece que la Corte abandona su interés en el problema de la demarcación entre ciencia y no-ciencia, centrando su atención sólo en asegurar la *fiabilidad* de elementos de prueba que “rebasen la cultura media del juzgador”.

Cómo identificar estos elementos probatorios y cómo valorarlos adecuadamente sigue siendo una tarea pendiente. Mientras, en los juzgados incrementa el número de elementos de prueba con supuesto fundamento en la ciencia o en alguna *expertis*.

---

<sup>168</sup> En el año 2000, las *Federal Rules of Evidence* fueron modificadas con el objetivo de armonizar su contenido con diversos criterios emitidos por la *Supreme Court* desde su promulgación, lo que supuestamente haría un cuerpo normativo más claro. En específico, al texto de la *Rule 702* se incorporaron los tres criterios citados: Daubert, Joiner y Kumho. Su actual texto establece:

“Si determinado conocimiento científico, técnico o especializado asistirá al juzgador de los hechos para entender las pruebas o determinar los hechos en conflicto, un perito calificado como experto por sus conocimientos, habilidades, experiencia, capacitación o educación, puede dictaminar al respecto en forma de opinión o de otra manera, si:

1. Su testimonio está basado en hechos o datos suficientes.
2. El testimonio es producto de principios y métodos fiables. Y
3. El perito ha aplicado los principios y métodos de manera fiable a los hechos del caso.
- 4.

## Conclusiones

En el presente trabajo se ha abordado una de las interrelaciones entre la ciencia y el derecho, específicamente en el contexto procesal: el uso de conocimientos científicos como elemento de prueba.

Esta aproximación teórica a la prueba científica, se realizó desde la concepción racional de la prueba, de forma circunscrita al denominado sistema de libre valoración. El objetivo principal fue la identificación de algunos problemas teórico-prácticos que suscita para el juzgador la presentación, admisión y valoración de conocimiento científico.

Por ello, y dado que en los sistemas de *civil law* el estudio de los problemas específicos de la prueba científica es escaso, se consideró adecuado acudir al análisis desarrollado en la tradición anglosajona y, en especial, al caso *Daubert vs. Merrell Dow*, juzgado por la *Supreme Court* norteamericana. El estudio pormenorizado de la sentencia de este caso se justifica por ser referente en los sistemas del *common law*, entre otras cosas, porque se abordó y resolvió el problema de la admisibilidad de *scientific evidence* acudiendo a nociones de la filosofía de la ciencia.

Si bien, los criterios establecidos en la sentencia *Daubert* son para valorar la fiabilidad de la prueba en el momento de la admisión, pueden ser trasladados a los problemas que se plantean en nuestros sistemas en el momento de la valoración probatoria. Esto es así puesto que el control de la fiabilidad probatoria que se desarrolla en el proceso norteamericano en el momento de la admisión de la prueba se traslada normalmente al momento de la valoración de la prueba en los sistemas de *civil law*.

Más allá de la corrección y/o posible adopción de los criterios señalados en Daubert, considero que su análisis permite un planteamiento general adecuado de la problemática en cuestión, al tomar como pautas ciertas características de la empresa científica, no limitándose a sus aspectos estrictamente jurídicos.

El análisis del caso Daubert y de su desarrollo posterior, realizado en el trabajo, en mi opinión permite concluir que:

1. El objetivo de los criterios Daubert era valorar la fiabilidad de los elementos probatorios presentados como científicos midiendo su “cientificidad”. A su vez, se consideró que la “cientificidad” de una prueba radicaba en el seguimiento del método científico.

Puede decirse, por las razones que se han expuesto en el trabajo, que Daubert fracasa al buscar los objetivos señalados. La razón principal es la asimilación de la científicidad del conocimiento con su fiabilidad (y a la inversa), de modo que el razonamiento descansa en la necesidad de establecer una neta línea de demarcación entre actividad científica y no científica. Y, al no poder formularse las condiciones necesarias y suficientes de la “cientificidad”, cualquier esfuerzo por diferenciar a la ciencia de la no-ciencia resulta infructuoso.

Por ello, los dos fundamentos básicos de Daubert se desmoronan.

2. Las distinciones entre ciencia y no-ciencia (esto es, el problema de la demarcación), ciencia buena y ciencia mala, conocimiento científico objetivo y (pseudo) conocimiento científico subjetivo, no pueden ser el patrón con el que se decida la admisión de los elementos probatorios. Por el contrario, la carga emotiva de la que éstos gozan sólo oscurece los verdaderos problemas que subyacen a este tipo de elementos probatorios.

3. La diferencia principal de la prueba científica con otros elementos de prueba no radica en su contenido sustantivo, sino en el tipo de valoración que el juzgador debe realizar de la ciencia *para* el proceso, esto es, del conocimiento científico que es seleccionado y/o trasladado para su uso en contextos jurídicos.
  
4. Una estrategia para abordar los problemas de la prueba científica consiste en identificar cuáles son las condiciones de éxito de la ciencia, lo que permitiría la identificación de taxonomías a partir de las que puedan obtenerse posibles criterios para la valoración judicial de aquélla. En este sentido, se identifican cuando menos dos: un aspecto puramente epistémico y otro social (cognoscitivo y no-cognoscitivo).
  
5. Hay una diferencia radical entre: ¿es 'x' científicamente fiable?, y ¿considera la comunidad científica 'y' que 'x' es científicamente fiable? Daubert intenta responder a la primera cuestión, que requiere *sólo* una respuesta de esta naturaleza; sin embargo, tres de los criterios emitidos en Daubert son reconducidos a la comunidad científica, lo cual asimila a Daubert con Frye y toda la problemática que supone el fundamentar (diferir) la decisión judicial en la confianza en un grupo de científicos.
  
6. El conocimiento de y la confianza en las comunidades científicas y sus prácticas, es un tema elemental en el tratamiento jurídico de la prueba científica. Sin embargo, no podemos derivar "debe" a partir de "es", por lo que no podemos deducir válidamente juicios normativos acerca de cómo debería funcionar la ciencia a partir de una descripción de su funcionamiento real.
  
7. El tratamiento de la prueba científica es un problema de la llamada epistemología jurídica. Esto implica básicamente dos cuestiones, primero, la posibilidad de determinar epistémicamente los principios de relevancia y fiabilidad de la prueba científica que regulan gran parte de su práctica. Y, segundo, la posibilidad de identificar criterios con los que

resulte razonable atribuir un mayor grado de confirmación (fase de valoración probatoria) a determinada hipótesis fáctica a partir de un elemento de prueba de este tipo.

En la identificación de tales criterios epistémicos, parece indispensable cierto “paternalismo justificado” hacia los juzgadores, considerando que, en general, no tienen una formación en la ciencia.

8. El juzgador no es un productor de conocimiento científico, por lo que no se le puede convertir en un científico *amateur*. Sin embargo, sí puede ser un buen consumidor de conocimiento científico, para ello quizá es preciso dar una formación epistemológica básica a los jueces, para responder a preguntas como: ¿qué quiere decir un científico cuando dice que ‘x’ explica ‘y’?
  
9. Considerando que el objetivo de la decisión judicial no es sólo la toma de decisiones correctas, en el tratamiento de los elementos de prueba que impliquen conocimiento científico, también es indispensable considerar algunas decisiones de carácter político-jurídico, como el rol que se le asigna al *experto* (quizá con mayor énfasis en material penal), y los posibles estándares para la prueba científica bien para su admisión, su exclusión o su valoración.

## Bibliografía

- ALLEN, R.J., 1994: "Expertise and the Daubert decision", en *Journal of Criminal Law and Criminology*, núm. 84.
- ALLEN R.J. Y MILLER J.S., 1993: "The common law theory of experts: deference or education?", en *Northwestern University Law Review*, núm. 87.
- ALLEN, R. Y LEITER, B., 2003: "Naturalized epistemology and the law of evidence: reply to Redmayne", en *Michigan State Law Review*.
- ANDRÉS IBÁÑEZ, P., 2003: "Sobre el valor de la intermediación", en *Jueces para la democracia*, núm. 46.
- ARNAUD, A.J., 1994: "Los juristas frente a la sociedad", en *Doxa*, núm. 15 – 16, vol. II.
- BAYÓN, J. C., 2004: "Democracia y derechos: problemas de fundamentación del constitucionalismo" en *Constitución y derechos fundamentales*, Madrid: Centros de Estudios Constitucionales.
- 2008: *Epistemología, moral y prueba de los hechos: Hacia un enfoque no benthamiano*, ponencia presentada en el XIV Congreso Italoespañol de Teoría del Derecho, Girona.
- BECERRA BAUTISTA, J., 1971: Cientificidad de la prueba, en relación con los dictámenes periciales y la libertad del juzgador, Merida, Yucatán: Ediciones de la Universidad de Yucatán.
- BECKER E.R. Y ORENSTEIN A., 1992: "The Federal Rules of Evidence after sixteen years: the effect of 'plain meaning' jurisprudence, the need for an advisory committee on the Rules of Evidence, and Suggestions for Selective Revision of the Rules", en *The George Washington Law Review*, núm. 60.

BEECHER, M.E., 2003: "The epistemology of prediction: future dangerousness testimony and intellectual due process", en *Washington and Lee Law Review*, núm. 60.

2008: *Evaluating scientific evidence: an interdisciplinary framework for intellectual due process*, New York: Cambridge University Press.

BERGER, M.A., 1994: "Procedural paradigms for applying the Daubert test", en *Minnesota Law Review*, vol. 78.

2000: "The Supreme Court's trilogy on the admissibility of expert testimony", en *Reference Manual of Scientific Evidence*, 2ª ed.: Federal Judicial Center, en:

[http://www.fjc.gov/public/pdf.nsf/lookup/sciman00.pdf/\\$file/sciman00.pdf](http://www.fjc.gov/public/pdf.nsf/lookup/sciman00.pdf/$file/sciman00.pdf).

Última consulta el 18 de junio de 2009.

BERNSTEIN, 1994: "The admissibility of scientific evidence after Daubert and the Law's hubris, en *Emory Law Journal*, núm. 43.

BERNSTEIN, D.E. Y JACKSON, J.D., 2004: "The Daubert trilogy in the States", en *Jurimetrics*, núm. 44.

BLACK, B., 1988: "A unified theory of scientific evidence", en *Fordham Law Review*, núm. 56.

BLOMQUIST, 1994: "The dangers of 'general observations' on expert scientific testimony: a comment on Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.", en *Kentucky Law Journal*, núm. 82.

BREYER, S., 2000: "Introduction", en *Reference Manual on Scientific Evidence*, 2ª ed., United States of America: Federal Judicial Center.

BUSTOS, E., 1999: "Objetividad", en Villoro L. (ed.): *El Conocimiento*, Madrid: Trotta.

CARRIÓ, G.R., 1990: *Notas sobre derecho y lenguaje*, 4ª ed., Buenos Aires: Abeledo – Perrot.

- CHALMERS, A.F., 1976: *What is this thing called science?*, University of Queensland Press. Citado por la traducción castellana de PADILLA VILLANTE, LÓPEZ MÁÑEZ y PÉREZ SEDEÑO: *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, 3<sup>era</sup> ed., Madrid: Siglo XXI de España Editores, 2000.
- CHAN, E.J., 1995: "The 'brave new world' of Daubert: True peer review, editorial peer review and scientific validity", en *New York University Law Review*, núm. 70.
- CHESEBRO, 1994: "Taking Daubert's 'focus' seriously: the methodology/conclusion distinction", *Cardozo Law Review*, núm. 15.
- CRANOR, Carl F., 2005: "Daubert and the Acceptability of Legal Decisions", en *The Journal of Philosophy, Science and Law*, vol. 5.
- DALE, A.N., 2005: "Two concepts of reliability", en *The Journal of Philosophy, Science and Law*, vol. 5.
- DENTI, V., 1972: "Cientificidad de la prueba en relación principalmente con los dictámenes periciales y la libertad de apreciación del juzgador", en *Revista de Derecho Procesal Iberoamericana*, núm. 2 – 3. Citado por la versión castellana de OÑATE LABORDE, S.
- DE PINA, R., Y CASTILLO L.J., 1969: *Derecho procesal civil*, 8<sup>a</sup> ed., México: Ed. Porrúa.
- DEVIS E., H., 1972: "Cientificidad de la prueba, en relación principalmente con los dictámenes periciales y la libertad de apreciación del juzgador", en *Revista de Derecho Procesal Iberoamericana*, núm. 1.
- DIAZ, F.A., 2004: *La prueba en la nueva Ley de Enjuiciamiento Civil: tratamiento y práctica*, 2<sup>a</sup> ed., Barcelona: Bosch.
- DIEZ J.A. Y MOULINES C.U., 2008: *Fundamentos de filosofía de la ciencia*, 3<sup>a</sup> ed. actualizada, Barcelona: Ariel.
- DONDI, A., 1996: "Paradigmi processuali ed 'expert witness testimony' nel diritto statunitense", en *Rivista trimestrale di ditto e procedura civile*.

DWYER, D., 2005: "What does it mean to be free? The concept of 'free proof' in the western legal tradition", en *International Commentary on Evidence*, vol. 3.

2008: *Judicial Assessment of Expert Evidence*, Cambridge: Cambridge University Press.

EDMOND, G., 1999: "Trashing 'junk science'", en *Stanford Technology Law Review*, núm. 3.

2003: "After objectivity: expert evidence and procedural reform", en *The Sydney Law Review*, núm. 25.

2007: "Supersizing Daubert science for litigation and its implication for legal practice and scientific research", en *Villanova Law Review*, núm. 52.

EDMOND, G. Y MERCER, D., 2002: "Conjectures and exhumations: citations of history, philosophy and sociology of science in US federal courts", en *Cardozo Studies in Law and Literature*, núm. 14.

FAIGMAN, D.L., 1999: *Legal alchemy: The use and misuse of science in the law*, New York: W.H. Freeman and Company.

2004: *Laboratory of Justice*, New York: Times Books.

FAIGMAN, D.L., KAYE, D.H., SAKS M.J. Y SANDERS J., 2000: "How good is good enough?: Expert evidence under Daubert and Kumho", en *Case Western Reserve Legal Review*, núm. 50.

FARRELL, 1994: "Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals Inc: Epistemology and legal process", en *Cardozo Law Review*, núm. 15.

FERRER BELTRÁN, J., 2002: *Prueba y verdad en el derecho*, Madrid-Barcelona: Marcial Pons.

2007: *La valoración racional de la prueba*, Madrid-Barcelona: Marcial Pons.

- FLORES P.I., 2005: *La prueba pericial de parte en el proceso civil*, Valencia: Tirant monografías.
- FOSTER, K.R. Y HUBER, P.W., 1999: *Judging Science: Scientific knowledge and the Federal Courts*, London: The MIT Press.
- FUSELLI, S., 2008: *Apparenze: Accertamento giudiziale e prova scientifica*, Milano: Franco Angeli.
- GARCÍA CARPINTERO, M. 1996: *Las palabras, las ideas y las cosas*, España: Ariel.
- GASCÓN ABELLÁN, M., 2004: *Los hechos en el derecho*, 2ª ed., Madrid-Barcelona: Marcial Pons.
- 2007: “Validez y valor de las pruebas científicas: la prueba del ADN”, en *Cuadernos electrónicos de filosofía del derecho*, núm. 15.
- GIANNELLI, P.C., 1980: “The admissibility of novel scientific evidence: Frye v. United States, A half – century later”, en *Columbia Law Review*, núm. 80.
- 1994: “Daubert: interpreting the Federal Rules of Evidence”, en *Cardozo Law Review*.
- GIANNELLI, P.C. Y IMWINKELRIED, E.J., 1999: *Scientific Evidence*, 3<sup>rd</sup> ed., II vols., Charlottesville, VA: Lexis Law Publishing.
- GODDEN D.M. Y WALTON D., 2006: “Argument from expert opinion as legal evidence: critical questions and admissibility criteria of expert testimony in the American legal system”, en *Ratio Juris*, núm. 3, vol. 19.
- GOLAN, T., 2008: “A cross – disciplinary look at scientific truth: What’s the law to do?: Revisiting the history of scientific expert testimony”, en *Brooklyn Law Review*, núm. 73.
- GÓMEZ LARA, C., 2002: *Derecho Procesal Civil*, 6ª ed., México: Oxford University Press.

GONZÁLEZ LAGIER, D., 2003: “Hechos y argumentos (racionalidad epistemológica y prueba en los hechos en el proceso penal)”, en *Jueces para la Democracia*, nº 45.

2005: *QUAESTIO FACTI: Ensayos sobre prueba, causalidad y acción*, Bogotá: Temis – Palestra.

GOODSTEIN, D., 2000: “How Science Works”, en *Reference Manual of Scientific Evidence*, 2ª ed.: Federal Judicial Center en:  
[http://www.fjc.gov/public/pdf.nsf/lookup/sciman00.pdf/\\$file/sciman00.pdf](http://www.fjc.gov/public/pdf.nsf/lookup/sciman00.pdf/$file/sciman00.pdf):  
Última consulta el 18 de junio de 2009.

HAACK, S., 2001: “An epistemologist in the Bramble – Bush: at the Supreme Court with Mr. Joiner”, en *Journal of Health Politics, Policy and Law*, núm. 26.

2003b: “Truth, truths, ‘truth’ and ‘truths’ in the law”, en *The Journal of Philosophy, Science and Law*, vol. 3.

2004: “Epistemology legalized: or truth, justice and the American way”, en *The American journal of jurisprudence*, núm. 49.

2007a: “Irreconcilable differences? The troubled marriage of science and the law”, paper presentado en *Coronado IV Conference*, Project on Scientific Knowledge and Public Policy, Bretton Woods.

2007b: *Defending science within reason: between scientism and cynicism*, New York: Prometheus Books.

2007c: “Peer review and publications: Lessons for Lawyers”, en *Stretson Law Review*, vol. 36, núm. 3.

2008a: “Of truth, in science and in law”, en *Brooklyn Law Review*, vol. 73, núm. 2.

2008b: “Proving causation: The holism of warrant and the atomism of Daubert”, en *Journal of Health and Biomedical Law*, vol. IV.

2008c: "What's wrong with litigation-driven science? An essay in legal epistemology", en *Midwest Studies in Philosophy*, vol. 32.

2008d: *Putting philosophy to work: essays on science, religion, law, literature and life. Inquiry and its place in culture*, New York: Prometheus Books.

HACKING, I., 1975: *Why does language matter to philosophy?*, Cambridge University Press. Citado por la traducción castellana de RABOSI, E.: *¿Por qué el lenguaje importa a la filosofía?*, Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1979.

HAGSTROM, W.O., 1982: "Gift giving as an organizing principle in science", en BARRY B. Y EDGE D. (eds.): *Science in context: Readings in the Sociology of Science*, England: The Open University Press.

HAZARD, G.C. JR Y TARUFFO, M., 1993: *American Civil Procedure. An Introduction*, New Haven: Yale University Press.

HEMPEL, C.G., 1966: *Philosophy of Natural Science*, Prentice Hall. Citado por la versión castellana de DEAÑO, A.: *Filosofía de la ciencia natural*, 4ª reimpresión, Madrid: Alianza, 2006.

HO, H.L., 2008: *A Philosophy of Evidence Law*, Oxford – New York: Oxford University Press.

HUBER, P., 1993: *Galileo's Revenge: Junk Science in the Courtroom*, New York: Basic Books.

1992: "Junk Science in the Courtroom", en *Valparaiso Law Review*, núm. 26.

IBÁÑEZ, A., 2003: "Sobre el valor de la intermediación ("una aproximación crítica")", en *Jueces para la democracia*, núm. 46.

IMWINKELRIED, 1988: "The 'bases' of expert evidence: the syllogistic structure of scientific testimony", en *N.C.L. Review*, núm. 67.

1994: “The next step after Daubert: developing a similarly epistemological approach to ensuring the reliability of nonscientific expert testimony”, en *Cardozo Law Review*, núm. 15.

JONAKAIT, R.N., 1994: “The meaning of Daubert and what that means for forensic science”, en *Cardozo Law Review*, núm. 15.

KAYE, D.H., 2005: “On ‘falsification’ and ‘falsifiability’: The first Daubert factor and the philosophy of science”, en *Jurimetrics*, 45.

KIELY, T.F., 2002: “Science and Peer Review”, en *Science and litigation: products liability in theory and practice*, London – New York: CRC Press.

KOON, E., 1994: “Evidence: new federal standard for admission of scientific evidence”, en *University of Arkansas Little Rock Law Journal*.

LARIGUET, G., 2002: “La aplicabilidad del programa falsacionista de Popper a la ciencia jurídica”, en *Isonomía*, núm. 17.

LAUDAN, L., 1982: “Science at the Bar: causes of concern”, en *Science, Technology & Human Values*, Vol. 7, núm. 4.

1983: “The demise of the demarcation problem”, en COHEN Y LAUDAN, L. (ed.): *Physics, Philosophy and Psychoanalysis*, Boston – Lancaster: Kluwer Academic Publishers.

1984: “The pseudo-science of science”, en Brown, J.R. (ed.): *Scientific rationality: The Sociological Turn*, Dordrecht - Boston: D. Reidel Publishing Company.

1977: *Progress and Its problems*, University of California Press, Ltd. Citado por la versión castellana de LÓPEZ TAPIA, J.: *El progreso y sus problemas: Hacia una teoría del crecimiento científico*, Madrid: Encuentro Ediciones.

1990: *Science and Relativism. Some key controversies in the philosophy of Science*, University of Chicago Press. Citado por la versión castellana

de ÁLVAREZ A., J.: *La ciencia y el relativismo*, Madrid: Alianza Universidad, 1993.

2006: *Truth, error and Criminal Law: An essay in legal epistemology*, New York: Cambridge University Press.

LEITER, B., 1997: "The epistemology of admissibility: Why even good philosophy of science would not make for good philosophy of evidence", en *Brigham Young University Law Review*.

MAJMUDAR, K.B., 1993: "Case note: Daubert v. Merrell Dow: A flexible approach to the admissibility of novel scientific evidence", en *Harvard Journal of Law and Technology*, núm. 7.

MALEM SEÑA, J.F., 2008: *El error judicial y la formación de los jueces*, Barcelona: Gedisa.

MASON, M.A., 2001: "The scientific evidence problem: a philosophical approach", en *Arizona State Law Journal*, núm. 33.

MIGUEL Y ALONSO, C., 1972: "La cientificidad de la prueba pericial y la libertad de apreciación del juzgador en el proceso civil español" en *Revista de Derecho Procesal Iberoamericana*, núm. 1.

MNOOKIN J.L. Y GROSS S.R., 2003: "Expert information and expert evidence: A preliminary taxonomy", en *Seton Hall Law Review*, vol. 34.

MONTERO AROCA, J., 2006: "Especialidades de la prueba pericial en el juicio verbal", en *La prueba pericial en el proceso civil*, Cuadernos de Derecho Judicial, XII, Madrid: Consejo General del Poder Judicial.

MORENO GONZÁLEZ, L.R., 1973: *Técnica de la prueba pericial en materia penal*, México: Ediciones Bogotá.

NAGEL, E., 1961: *The structure of science. Problems in the logic of scientific explanation*. Citado por la traducción castellana de NÉSTOR MÍGUEZ: *La estructura de la ciencia*, Barcelona: Paidós Surcos, 2006.

- O'CONNOR, S., 1995: "The Supreme Court's philosophy of science: Will the real Karl Popper please stand up?" en *Jurimetrics*, núm. 35.
- OLIVÉ, L., 1995: *Racionalidad epistémica*, Enciclopedia iberoamericana de filosofía, Madrid: Trotta-CSIC.
- OVALLE FAVELA, J., 2004: *Derecho Procesal Civil*, 9ª ed., México: Oxford University Press.
- OVEE, S.H., 2008: "Science and Pseudo-science", en *Stanford Encyclopedia of Philosophy*: <http://plato.stanford.edu/entries/pseudo-science/>. Última consulta el 18 de junio de 2009.
- PALLARES, E., 2001: *Diccionario de derecho procesal civil*, 26 ed., México: Ed. Porrúa.
- PARDO, M.S., 2005: "The field of evidence and the field of knowledge", en *Law and Philosophy*, vol. 24.
- 2007: "Testimony", en *Tulane Law Review Association*, núm. 82.
- PICÓ I JUNOY, J., 2001: *La prueba pericial en el proceso civil español: Ley de Enjuiciamiento Civil*, Barcelona: J.M. Bosh editor.
- POPPER, K.R., 1934: *The logic of scientific discovery*, Routledge. Citado por la traducción castellana de SÁNCHEZ DE ZAVALA V.: *La lógica de la investigación científica*, 2ª ed., Madrid: Tecnos, 2008.
- 1961: *The structure of science*, Harcourt, Brace & World, Inc. Citado por la traducción castellana de Míguez N.: *Conjeturas y refutaciones*, Barcelona: Paidós, 1994.
- 1980: *Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie. Aufgrund von Manuskripten aus den Jahren 1930 – 1933*, Mohr Siebeck. Citado por la traducción castellana de ALBISU APARICIO, M.A.: *Los dos problemas fundamentales de la Epistemología (Basado en manuscritos de los años 1930 – 1933)*, Madrid: Tecnos, 1998.

1994: *The myth of the framework in defense of science and rationality*, Routledge. Citado por la traducción castellana de GALMARINI, M.A.: *El mito del marco común: en defensa de la ciencia y la racionalidad*, Barcelona: Paidós, 1997.

QUESADA, D., 1998: *Saber, opinión y ciencia: Una introducción a la teoría del conocimiento clásica y contemporánea*, Barcelona: Ariel.

RANDOLPH, N.J., 1994: "The meaning of Daubert and what that means for forensic science", en *Cardozo Law Review*, núm. 15.

RISINGER, D.M., 2007: "The irrelevance and central relevance of the boundary between science and non-science in the evaluation of expert witness reliability", en *Villanova Law Review*, núm. 52.

SANDERS, J., 1992: "The bendectin litigation: A case study in the life cycle of mass torts", en *Hastings Law Journal*, núm. 43.

1994: "Scientific validity, admissibility and mass torts after Daubert", en *Minnesota Law Review*, vol. 78.

SHERMAN, R., 1993: "Judges learning Daubert: 'Junk Science' rule used broadly", en *National Law Journal*.

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN, 2005: "Prueba pericial en genética", en *Decisiones Relevantes de la Suprema Corte de Justicia de la Nación*, núm. 5.

STEIN, F., 1990: *Das private Wissen des Richters. Untersuchungen zum Beweisrecht beider Prozesse*. Citado por la traducción castellana de DE LA OLIVA, A.: *El conocimiento privado del juez*, Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, S.A. 1990.

STEWART, D.O., 1993: "A new test: decision creates uncertain future for admissibility of expert testimony", en *American Bar Association Journal*, 79.

TARUFFO, M., 1979: *Il processo civile "adversary" nell'esperienza americana*, CEDAM. Citado por la traducción española de QUINTERO PRIETO, B.: *El proceso civil adversarial en la experiencia norteamericana. El modelo americano del proceso de connotación dispositiva*, Bogotá: Temis, 2008a.

1984: "Il diritto alla prova nel processo civile", en *Rivista di diritto processuale*, núm. 4.

1992: *La prova dei fatti giuridici*, Giuffrè. Citado por la traducción castellana de Ferrer Beltrán, J.: *La prueba de los hechos*, 2ª ed., Madrid: Trotta, 2005.

1996: "Le prove scientifiche nella recente esperienza statunitense", en *Rivista di diritto e procedura civile*.

2002: *Sui confini, scritti sulla giustizia civile*, Il Mulino. Citado por la traducción castellana de QUINTERO PRIETO, B.: *Sobre las fronteras: Escritos sobre la justicia civil*, Bogotá: Temis, 2006.

2008b: "Prova scientifica". Citado en la traducción castellana de VÁZQUEZ ROJAS, M.: "La prueba científica", en *La prueba*, Barcelona: Marcial Pons.

TÉLLEZ V., J.A., 2003: *Derecho informático*, 3a ed., México: Mac Graw Hill.

TÉXIS ROJAS, T., 2004: "Por qué los jueces aún no han aprendido a valorar la prueba pericial" en *Iter Criminis. Revista de ciencias penales*, núm. 4, Segunda época,

TWINING, W., 2006: *Rethinking evidence: Exploratory essays*, 2ª ed., London: Cambridge University Press.

VAN FRAASSEN, B., 1980: *The scientific image*, Oxford University Press. Citado por la traducción castellana de MARTÍNEZ S.: *La imagen científica*, México: Paidós, 1996.

VILLAGÓMEZ C., 2000: “La prueba. Los recursos”, en *La nueva ley de enjuiciamiento civil*, tomo III, Madrid.

WALTON, D., Y GODDEN D.M., 2006: “Argument from expert opinion as legal evidence: critical questions and admissibility criteria of expert testimony in the American legal system”, en *Ratio Juris*, vol. 19, núm. 3.

WICKER, W., 1953: “The Polygraphic Truth Test and the Law of Evidence”, en *Tennessee Law Review*, núm. 22.

**Apéndice**  
**Federal Rules of Evidence**

**ARTICLE I**

**GENERAL PROVISIONS**

**Rule 101. Scope**

These rules govern proceedings in the courts of the United States and before United States bankruptcy judges and United States magistrate judges, to the extent and with the exceptions stated in rule 1101.

**Rule 102. Purpose and Construction**

These rules shall be construed to secure fairness in administration, elimination of unjustifiable expense and delay, and promotion of growth and development of the law of evidence to the end that the truth may be ascertained and proceedings justly determined.

**Rule 103. Rulings on Evidence**

**(a) Effect of erroneous ruling.**

Error may not be predicated upon a ruling which admits or excludes evidence unless a substantial right of the party is affected, and

(1) Objection. - In case the ruling is one admitting evidence, a timely objection or motion to strike appears of record, stating the specific ground of objection, if the specific ground was not apparent from the context; or

(2) Offer of proof. - In case the ruling is one excluding evidence, the substance of the evidence was made known to the court by offer or was apparent from the context within which questions were asked.

Once the court makes a definitive ruling on the record admitting or excluding evidence, either at or before trial, a party need not renew an objection or offer of proof to preserve a claim of error for appeal.

**(b) Record of offer and ruling**

The court may add any other or further statement which shows the character of the evidence, the form in which it was offered, the objection made, and the ruling thereon. It may direct the making of an offer in question and answer form.

**(c) Hearing of jury**

In jury cases, proceedings shall be conducted, to the extent practicable, so as to prevent inadmissible evidence from being suggested to the jury by any means, such as making statements or offers of proof or asking questions in the hearing of the jury.

**(d) Plain error**

Nothing in this rule precludes taking notice of plain errors affecting substantial rights although they were not brought to the attention of the court.

**Rule 104. Preliminary Questions**

**(a) Questions of admissibility generally.**

Preliminary questions concerning the qualification of a person to be a witness, the existence of a privilege, or the admissibility of evidence shall be determined by the court, subject to the provisions of subdivision (b). In making its determination it is not bound by the rules of evidence except those with respect to privileges.

**(b) Relevancy conditioned on fact.**

When the relevancy of evidence depends upon the fulfillment of a condition of fact, the court shall admit it upon, or subject to, the introduction of evidence sufficient to support a finding of the fulfillment of the condition.

**(c) Hearing of jury.**

Hearings on the admissibility of confessions shall in all cases be conducted out of the hearing of the jury. Hearings on other preliminary matters shall be so conducted when the interests of justice require, or when an accused is a witness and so requests.

**(d) Testimony by accused.**

The accused does not, by testifying upon a preliminary matter, become subject to cross-examination as to other issues in the case.

**(e) Weight and credibility.**

This rule does not limit the right of a party to introduce before the jury evidence relevant to weight or credibility.

**Rule 105. Limited Admissibility**

When evidence which is admissible as to one party or for one purpose but not admissible as to another party or for another purpose is admitted, the court, upon request, shall restrict the evidence to its proper scope and instruct the jury accordingly.

**Rule 106. Remainder of or Related Writings or Recorded Statements**

When a writing or recorded statement or part thereof is introduced by a party, an adverse party may require the introduction at that time of any other part or any other writing or recorded statement which ought in fairness to be considered contemporaneously with it.

**ARTICLE II**

**JUDICIAL NOTICE**

**Rule 201. Judicial Notice of Adjudicative Facts**

**(a) Scope of rule.**

This rule governs only judicial notice of adjudicative facts.

**(b) Kinds of facts.**

A judicially noticed fact must be one not subject to reasonable dispute in that it is either (1) generally known within the territorial jurisdiction of the trial court or (2) capable of accurate and ready determination by resort to sources whose accuracy cannot reasonably be questioned.

**(c) When discretionary.**

A court may take judicial notice, whether requested or not.

**(d) When mandatory.**

A court shall take judicial notice if requested by a party and supplied with the necessary information.

**(e) Opportunity to be heard.**

A party is entitled upon timely request to an opportunity to be heard as to the propriety of taking judicial notice and the tenor of the matter noticed. In the absence of prior notification, the request may be made after judicial notice has been taken.

**(f) Time of taking notice.**

Judicial notice may be taken at any stage of the proceeding.

**(g) Instructing jury.**

In a civil action or proceeding, the court shall instruct the jury to accept as conclusive any fact judicially noticed. In a criminal case, the court shall instruct the jury that it may, but is not required to, accept as conclusive any fact judicially noticed.

### **ARTICLE III**

#### **PRESUMPTIONS IN CIVIL ACTIONS AND PROCEEDINGS**

**Rule 301. Presumptions in General Civil Actions and Proceedings**

In all civil actions and proceedings not otherwise provided for by Act of Congress or by these rules, a presumption imposes on the party against whom it is directed the burden of going forward with evidence to rebut or meet the presumption, but does not shift to such party the burden of proof in the sense of the risk of nonpersuasion, which remains throughout the trial upon the party on whom it was originally cast.

**Rule 302. Applicability of State Law in Civil Actions and Proceedings**

In civil actions and proceedings, the effect of a presumption respecting a fact which is an element of a claim or defense as to which State law supplies the rule of decision is determined in accordance with State law.

### **ARTICLE IV**

#### **RELEVANCY AND ITS LIMITS**

**Rule 401. Definition of "Relevant Evidence"**

---

"Relevant evidence" means evidence having any tendency to make the existence of any fact that is of consequence to the determination of the action more probable or less probable than it would be without the evidence.

**Rule 402. Relevant Evidence Generally Admissible; Irrelevant Evidence Inadmissible**

All relevant evidence is admissible, except as otherwise provided by the Constitution of the United States, by Act of Congress, by these rules, or by other rules prescribed by the Supreme Court pursuant to statutory authority. Evidence which is not relevant is not admissible.

**Rule 403. Exclusion of Relevant Evidence on Grounds of Prejudice, Confusion, or Waste of Time**

Although relevant, evidence may be excluded if its probative value is substantially outweighed by the danger of unfair prejudice, confusion of the issues, or misleading the jury, or by considerations of undue delay, waste of time, or needless presentation of cumulative evidence.

**Rule 404. Character Evidence Not Admissible To Prove Conduct; Exceptions; Other Crimes**

**(a) Character evidence generally**

Evidence of a person's character or a trait of character is not admissible for the purpose of proving action in conformity therewith on a particular occasion, except:

(1) Character of accused - In a criminal case, evidence of a pertinent trait of character offered by an accused, or by the prosecution to rebut the same, or if evidence of a trait of character of the alleged victim of the crime is offered by an accused and admitted under Rule 404 (a)(2), evidence of the same trait of character of the accused offered by the prosecution;

(2) Character of alleged victim - In a criminal case, and subject to the limitations imposed by Rule 412, evidence of a pertinent trait of character of the alleged victim of the crime offered by an accused, or by the prosecution to rebut the same, or evidence of a character trait of peacefulness of the alleged victim offered by the prosecution in a homicide case to rebut evidence that the alleged victim was the first aggressor;

---

(3) Character of witness - Evidence of the character of a witness, as provided in rules 607, 608, and 609.

**(b) Other crimes, wrongs, or acts**

Evidence of other crimes, wrongs, or acts is not admissible to prove the character of a person in order to show action in conformity therewith. It may, however, be admissible for other purposes, such as proof of motive, opportunity, intent, preparation, plan, knowledge, identity, or absence of mistake or accident, provided that upon request by the accused, the prosecution in a criminal case shall provide reasonable notice in advance of trial, or during trial if the court excuses pretrial notice on good cause shown, of the general nature of any such evidence it intends to introduce at trial.

**Rule 405. Methods of Proving Character**

**(a) Reputation or opinion.**

In all cases in which evidence of character or a trait of character of a person is admissible, proof may be made by testimony as to reputation or by testimony in the form of an opinion. On cross-examination, inquiry is allowable into relevant specific instances of conduct.

**(b) Specific instances of conduct.**

In cases in which character or a trait of character of a person is an essential element of a charge, claim, or defense, proof may also be made of specific instances of that person's conduct.

**Rule 406. Habit; Routine Practice**

Evidence of the habit of a person or of the routine practice of an organization, whether corroborated or not and regardless of the presence of eyewitnesses, is relevant to prove that the conduct of the person or organization on a particular occasion was in conformity with the habit or routine practice.

**Rule 407. Subsequent Remedial Measures**

When, after an injury or harm allegedly caused by an event, measures are taken that, if taken previously, would have made the injury or harm less likely to occur, evidence of the subsequent measures is not admissible to prove negligence, culpable conduct, a defect in a product, a defect in a product's design, or a need for a warning or

---

instruction. This rule does not require the exclusion of evidence of subsequent measures when offered for another purpose, such as proving ownership, control, or feasibility of precautionary measures, if controverted, or impeachment.

#### **Rule 408. Compromise and Offers to Compromise**

(a) Prohibited uses.— Evidence of the following is not admissible on behalf of any party, when offered to prove liability for, invalidity of, or amount of a claim that was disputed as to validity or amount, or to impeach through a prior inconsistent statement or contradiction:

- (1) furnishing or offering or promising to furnish—or accepting or offering or promising to accept—a valuable consideration in compromising or attempting to compromise the claim; and
- (2) conduct or statements made in compromise negotiations regarding the claim, except when offered in a criminal case and the negotiations related to a claim by a public office or agency in the exercise of regulatory, investigative, or enforcement

(b) Permitted uses.—This rule does not require exclusion if the evidence is offered for purposes not prohibited by subdivision (a). Examples of permissible purposes include proving a witness's bias or prejudice; negating a contention of undue delay; and proving an effort to obstruct a criminal investigation or prosecution.

#### **Rule 409. Payment of Medical and Similar Expenses**

Evidence of furnishing or offering or promising to pay medical, hospital, or similar expenses occasioned by an injury is not admissible to prove liability for the injury.

#### **Rule 410. Inadmissibility of Pleas, Plea Discussions, and Related Statements**

Except as otherwise provided in this rule, evidence of the following is not, in any civil or criminal proceeding, admissible against the defendant who made the plea or was a participant in the plea discussions:

- (1) a plea of guilty which was later withdrawn;
- (2) a plea of nolo contendere;

(3) any statement made in the course of any proceedings under Rule 11 of the Federal Rules of Criminal Procedure or comparable state procedure regarding either of the foregoing pleas; or

(4) any statement made in the course of plea discussions with an attorney for the prosecuting authority which do not result in a plea of guilty or which result in a plea of guilty later withdrawn.

However, such a statement is admissible (i) in any proceeding wherein another statement made in the course of the same plea or plea discussions has been introduced and the statement ought in fairness be considered contemporaneously with it, or (ii) in a criminal proceeding for perjury or false statement if the statement was made by the defendant under oath, on the record and in the presence of counsel.

#### **Rule 411. Liability Insurance**

Evidence that a person was or was not insured against liability is not admissible upon the issue whether the person acted negligently or otherwise wrongfully. This rule does not require the exclusion of evidence of insurance against liability when offered for another purpose, such as proof of agency, ownership, or control, or bias or prejudice of a witness.

#### **Rule 412. Sex Offense Cases; Relevance of Alleged Victim's Past Sexual Behavior or Alleged Sexual Predisposition**

##### **(a) Evidence generally inadmissible.**

The following evidence is not admissible in any civil or criminal proceeding involving alleged sexual misconduct except as provided in subdivisions (b) and (c):

(1) Evidence offered to prove that any alleged victim engaged in other sexual behavior.

(2) Evidence offered to prove any alleged victim's sexual predisposition.

##### **(b) Exceptions.**

(1) In a criminal case, the following evidence is admissible, if otherwise admissible under these rules:

(A) evidence of specific instances of sexual behavior by the alleged victim offered to prove that a person other than the accused was the source of semen, injury, or other physical evidence;

(B) evidence of specific instances of sexual behavior by the alleged victim with respect to the person accused of the sexual misconduct offered by the accused to prove consent or by the prosecution; and

(C) evidence the exclusion of which would violate the constitutional rights of the defendant.

(2) In a civil case, evidence offered to prove the sexual behavior or sexual predisposition of any alleged victim is admissible if it is otherwise admissible under these rules and its probative value substantially outweighs the danger of harm to any victim and of unfair prejudice to any party. Evidence of an alleged victim's reputation is admissible only if it has been placed in controversy by the alleged victim.

**(c) Procedure to determine admissibility.**

(1) A party intending to offer evidence under subdivision (b) must --

(A) file a written motion at least 14 days before trial specifically describing the evidence and stating the purpose for which it is offered unless the court, for good cause requires a different time for filing or permits filing during trial; and

(B) serve the motion on all parties and notify the alleged victim or, when appropriate, the alleged victim's guardian or representative.

(2) Before admitting evidence under this rule the court must conduct a hearing in camera and afford the victim and parties a right to attend and be heard. The motion, related papers, and the record of the hearing must be sealed and remain under seal unless the court orders otherwise.

**Rule 413. Evidence of Similar Crimes in Sexual Assault Cases**

(a) In a criminal case in which the defendant is accused of an offense of sexual assault, evidence of the defendant's commission of another offense or offenses of sexual assault is admissible, and may be considered for its bearing on any matter to which it is relevant.

(b) In a case in which the Government intends to offer evidence under this rule, the attorney for the Government shall disclose the evidence

to the defendant, including statements of witnesses or a summary of the substance of any testimony that is expected to be offered, at least fifteen days before the scheduled date of trial or at such later time as the court may allow for good cause.

(c) This rule shall not be construed to limit the admission or consideration of evidence under any other rule.

(d) For purposes of this rule and Rule 415, "offense of sexual assault" means a crime under Federal law or the law of a State (as defined in section 513 of title 18, United States Code) that involved--

(1) any conduct proscribed by chapter 109A of title 18, United States Code;

(2) contact, without consent, between any part of the defendant's body or an object and the genitals or anus of another person;

(3) contact, without consent, between the genitals or anus of the defendant and any part of another person's body;

(4) deriving sexual pleasure or gratification from the infliction of death, bodily injury, or physical pain on another person; or

(5) an attempt or conspiracy to engage in conduct described in paragraphs (1)-(4).

#### **Rule 414. Evidence of Similar Crimes in Child Molestation Cases**

(a) In a criminal case in which the defendant is accused of an offense of child molestation, evidence of the defendant's commission of another offense or offenses of child molestation is admissible, and may be considered for its bearing on any matter to which it is relevant.

(b) In a case in which the Government intends to offer evidence under this rule, the attorney for the Government shall disclose the evidence to the defendant, including statements of witnesses or a summary of the substance of any testimony that is expected to be offered, at least fifteen days before the scheduled date of trial or at such later time as the court may allow for good cause.

(c) This rule shall not be construed to limit the admission or consideration of evidence under any other rule.

(d) For purposes of this rule and Rule 415, "child" means a person below the age of fourteen, and "offense of child molestation" means a

crime under Federal law or the law of a State (as defined in section 513 of title 18, United States Code) that involved--

(1) any conduct proscribed by chapter 109A of title 18, United States Code, that was committed in relation to a child;

(2) any conduct proscribed by chapter 110 of title 18, United States Code;

(3) contact between any part of the defendant's body or an object and the genitals or anus of a child;

(4) contact between the genitals or anus of the defendant and any part of the body of a child;

(5) deriving sexual pleasure or gratification from the infliction of death, bodily injury, or physical pain on a child; or

(6) an attempt or conspiracy to engage in conduct described in paragraphs (1)-(5).

**Rule 415. Evidence of Similar Acts in Civil Cases Concerning Sexual Assault or Child Molestation**

(a) In a civil case in which a claim for damages or other relief is predicated on a party's alleged commission of conduct constituting an offense of sexual assault or child molestation, evidence of that party's commission of another offense or offenses of sexual assault or child molestation is admissible and may be considered as provided in Rule 413 and Rule 414 of these rules.

(b) A party who intends to offer evidence under this Rule shall disclose the evidence to the party against whom it will be offered, including statements of witnesses or a summary of the substance of any testimony that is expected to be offered, at least fifteen days before the scheduled date of trial or at such later time as the court may allow for good cause.

(c) This rule shall not be construed to limit the admission or consideration of evidence under any other rule.

**ARTICLE V**

**PRIVILEGES**

**Rule 501. General Rule**

---

Except as otherwise required by the Constitution of the United States or provided by Act of Congress or in rules prescribed by the Supreme Court pursuant to statutory authority, the privilege of a witness, person, government, State, or political subdivision thereof shall be governed by the principles of the common law as they may be interpreted by the courts of the United States in the light of reason and experience. However, in civil actions and proceedings, with respect to an element of a claim or defense as to which State law supplies the rule of decision, the privilege of a witness, person, government, State, or political subdivision thereof shall be determined in accordance with State law.

**Rule 502. Attorney-Client Privilege and Work Product; Limitations on Waiver**

The following provisions apply, in the circumstances set out, to disclosure of a communication or information covered by the attorney-client privilege or work-product protection.

**(a) Disclosure Made in a Federal Proceeding or to a Federal Office or Agency; Scope of a Waiver**

When the disclosure is made in a Federal proceeding or to a Federal office or agency and waives the attorney-client privilege or work-product protection, the waiver extends to an undisclosed communication or information in a Federal or State proceeding only if:

1. The waiver is intentional;
2. The disclosed and undisclosed communications or information concern the same subject matter; and
3. They ought in fairness to be considered together.

**(b) Inadvertent disclosure.**

When made in a Federal proceeding or to a Federal office or agency, the disclosure does not operate as a waiver in a Federal or State proceeding if:

1. The disclosure is inadvertent;
2. The holder of the privilege or protection took reasonable steps to prevent disclosure; and
3. The holder promptly took reasonable steps to rectify the error, including (if applicable) following Federal Rule of Civil Procedure 26(b)(5)(B).

**( c ) Disclosure Made in a State Proceeding**

When the disclosure is made in a State proceeding and is not the subject of a State-court order concerning waiver, the disclosure does not operate as a waiver in a Federal proceeding if the disclosure:

1. Would not be a waiver under this rule if it had been made in a Federal proceeding; or
2. Is not a waiver under the law of the State where the disclosure occurred.

**(d) Controlling effect of court orders.**

A Federal court may order that the privilege or protection is not waived by disclosure connected with the litigation pending before the court--in which event the disclosure is also not a waiver in any other Federal or State proceeding.

**(e) Controlling Effect of a Party Agreement**

An agreement on the effect of disclosure in a Federal proceeding is binding only on the parties to the agreement, unless it is incorporated into a court order.

**(f) Controlling Effect of This Rule**

Notwithstanding Rules 101 and 1101, this rule applies to State proceedings and to Federal court-annexed and Federal court-mandated arbitration proceedings, in the circumstances set out in the rule. And notwithstanding Rule 501, this rule applies even if State law provides the rule of decision.

**(g) Definitions**

In this rule:

1. "attorney-client privilege" means the protection that applicable law provides for confidential attorney-client communications; and
2. "work-product protection" means the protection that applicable law provides for tangible material (or its intangible equivalent) prepared in anticipation of litigation or for trial."

**ARTICLE VI**

**WITNESSES**

**Rule 601. General Rule of Competency**

Every person is competent to be a witness except as otherwise provided in these rules. However, in civil actions and proceedings, with respect to an element of a claim or defense as to which State law supplies the rule of decision, the competency of a witness shall be determined in accordance with State law.

#### **Rule 602. Lack of Personal Knowledge**

A witness may not testify to a matter unless evidence is introduced sufficient to support a finding that the witness has personal knowledge of the matter. Evidence to prove personal knowledge may, but need not, consist of the witness' own testimony. This rule is subject to the provisions of rule 703, relating to opinion testimony by expert witnesses.

#### **Rule 603. Oath or Affirmation**

Before testifying, every witness shall be required to declare that the witness will testify truthfully, by oath or affirmation administered in a form calculated to awaken the witness' conscience and impress the witness' mind with the duty to do so.

#### **Rule 604. Interpreters**

An interpreter is subject to the provisions of these rules relating to qualification as an expert and the administration of an oath or affirmation to make a true translation.

#### **Rule 605. Competency of Judge as Witness**

The judge presiding at the trial may not testify in that trial as a witness. No objection need be made in order to preserve the point.

#### **Rule 606. Competency of Juror as Witness**

##### **(a) At the trial.**

A member of the jury may not testify as a witness before that jury in the trial of the case in which the juror is sitting. If the juror is called so to testify, the opposing party shall be afforded an opportunity to object out of the presence of the jury.

##### **(b) Inquiry into validity of verdict or indictment.**

Upon an inquiry into the validity of a verdict or indictment, a juror may not testify as to any matter or statement occurring during the course of

the jury's deliberations or to the effect of anything upon that or any other juror's mind or emotions as influencing the juror to assent to or dissent from the verdict or indictment or concerning the juror's mental processes in connection therewith. But a juror may testify about (1) whether extraneous prejudicial information was improperly brought to the jury's attention, (2) whether any outside influence was improperly brought to bear upon any juror, or (3) whether there was a mistake in entering the verdict onto the verdict form. A juror's affidavit or evidence of any statement by the juror may not be received on a matter about which the juror would be precluded from testifying.

### **Rule 607. Who May Impeach**

The credibility of a witness may be attacked by any party, including the party calling the witness.

### **Rule 608. Evidence of Character and Conduct of Witness**

#### **(a) Opinion and reputation evidence of character.**

The credibility of a witness may be attacked or supported by evidence in the form of opinion or reputation, but subject to these limitations: (1) the evidence may refer only to character for truthfulness or untruthfulness, and (2) evidence of truthful character is admissible only after the character of the witness for truthfulness has been attacked by opinion or reputation evidence or otherwise.

#### **(b) Specific instances of conduct.**

Specific instances of the conduct of a witness, for the purpose of attacking or supporting the witness' character for truthfulness, other than conviction of crime as provided in rule 609, may not be proved by extrinsic evidence. They may, however, in the discretion of the court, if probative of truthfulness or untruthfulness, be inquired into on cross-examination of the witness (1) concerning the witness' character for truthfulness or untruthfulness, or (2) concerning the character for truthfulness or untruthfulness of another witness as to which character the witness being cross-examined has testified.

The giving of testimony, whether by an accused or by any other witness, does not operate as a waiver of the accused's or the witness' privilege against self-incrimination when examined with respect to matters that relate only to character for truthfulness.

### **Rule 609. Impeachment by Evidence of Conviction of Crime**

**(a) General rule.**

For the purpose of attacking the character for truthfulness of a witness,

(1) evidence that a witness other than an accused has been convicted of a crime shall be admitted, subject to Rule 403, if the crime was punishable by death or imprisonment in excess of one year under the law under which the witness was convicted, and evidence that an accused has been convicted of such a crime shall be admitted if the court determines that the probative value of admitting this evidence outweighs its prejudicial effect to the accused; and

(2) evidence that any witness has been convicted of a crime shall be admitted regardless of the punishment, if it readily can be determined that establishing the elements of the crime required proof or admission of an act of dishonesty or false statement by the witness.

**(b) Time limit.**

Evidence of a conviction under this rule is not admissible if a period of more than ten years has elapsed since the date of the conviction or of the release of the witness from the confinement imposed for that conviction, whichever is the later date, unless the court determines, in the interests of justice, that the probative value of the conviction supported by specific facts and circumstances substantially outweighs its prejudicial effect. However, evidence of a conviction more than 10 years old as calculated herein, is not admissible unless the proponent gives to the adverse party sufficient advance written notice of intent to use such evidence to provide the adverse party with a fair opportunity to contest the use of such evidence.

**(c) Effect of pardon, annulment, or certificate of rehabilitation.**

Evidence of a conviction is not admissible under this rule if (1) the conviction has been the subject of a pardon, annulment, certificate of rehabilitation, or other equivalent procedure based on a finding of the rehabilitation of the person convicted, and that person has not been convicted of a subsequent crime that was punishable by death or imprisonment in excess of one year, or (2) the conviction has been the subject of a pardon, annulment, or other equivalent procedure based on a finding of innocence.

**(d) Juvenile adjudications.**

Evidence of juvenile adjudications is generally not admissible under this rule. The court may, however, in a criminal case allow evidence of a juvenile adjudication of a witness other than the accused if conviction of the offense would be admissible to attack the credibility of an adult and the court is satisfied that admission in evidence is necessary for a fair determination of the issue of guilt or innocence.

**(e) Pendency of appeal.**

The pendency of an appeal therefrom does not render evidence of a conviction inadmissible. Evidence of the pendency of an appeal is admissible.

**Rule 610. Religious Beliefs or Opinions**

Evidence of the beliefs or opinions of a witness on matters of religion is not admissible for the purpose of showing that by reason of their nature the witness' credibility is impaired or enhanced.

**Rule 611. Mode and Order of Interrogation and Presentation**

**(a) Control by court.**

The court shall exercise reasonable control over the mode and order of interrogating witnesses and presenting evidence so as to (1) make the interrogation and presentation effective for the ascertainment of the truth, (2) avoid needless consumption of time, and (3) protect witnesses from harassment or undue embarrassment.

**(b) Scope of cross-examination.**

Cross-examination should be limited to the subject matter of the direct examination and matters affecting the credibility of the witness. The court may, in the exercise of discretion, permit inquiry into additional matters as if on direct examination.

**(c) Leading questions.**

Leading questions should not be used on the direct examination of a witness except as may be necessary to develop the witness' testimony. Ordinarily leading questions should be permitted on cross-examination. When a party calls a hostile witness, an adverse party, or a witness identified with an adverse party, interrogation may be by leading questions.

**Rule 612. Writing Used to Refresh Memory**

---

Except as otherwise provided in criminal proceedings by section 3500 of title 18, United States Code, if a witness uses a writing to refresh memory for the purpose of testifying, either--

(1) while testifying, or

(2) before testifying, if the court in its discretion determines it is necessary in the interests of justice,

an adverse party is entitled to have the writing produced at the hearing, to inspect it, to cross-examine the witness thereon, and to introduce in evidence those portions which relate to the testimony of the witness. If it is claimed that the writing contains matters not related to the subject matter of the testimony the court shall examine the writing in camera, excise any portions not so related, and order delivery of the remainder to the party entitled thereto. Any portion withheld over objections shall be preserved and made available to the appellate court in the event of an appeal. If a writing is not produced or delivered pursuant to order under this rule, the court shall make any order justice requires, except that in criminal cases when the prosecution elects not to comply, the order shall be one striking the testimony or, if the court in its discretion determines that the interests of justice so require, declaring a mistrial.

### **Rule 613. Prior Statements of Witnesses**

#### **(a) Examining witness concerning prior statement.**

In examining a witness concerning a prior statement made by the witness, whether written or not, the statement need not be shown nor its contents disclosed to the witness at that time, but on request the same shall be shown or disclosed to opposing counsel.

#### **(b) Extrinsic evidence of prior inconsistent statement of witness.**

Extrinsic evidence of a prior inconsistent statement by a witness is not admissible unless the witness is afforded an opportunity to explain or deny the same and the opposite party is afforded an opportunity to interrogate the witness thereon, or the interests of justice otherwise require. This provision does not apply to admissions of a party-opponent as defined in rule 801(d)(2).

### **Rule 614. Calling and Interrogation of Witnesses by Court**

#### **(a) Calling by court.**

The court may, on its own motion or at the suggestion of a party, call witnesses, and all parties are entitled to cross-examine witnesses thus called.

**(b) Interrogation by court.**

The court may interrogate witnesses, whether called by itself or by a party.

**(c) Objections.**

Objections to the calling of witnesses by the court or to interrogation by it may be made at the time or at the next available opportunity when the jury is not present.

**Rule 615. Exclusion of Witnesses**

At the request of a party the court shall order witnesses excluded so that they cannot hear the testimony of other witnesses, and it may make the order of its own motion. This rule does not authorize exclusion of (1) a party who is a natural person, or (2) an officer or employee of a party which is not a natural person designated as its representative by its attorney, or (3) a person whose presence is shown by a party to be essential to the presentation of the party's cause, or (4) a person authorized by statute to be present.

**ARTICLE VII**

**OPINIONS AND EXPERT TESTIMONY**

**Rule 701. Opinion Testimony by Lay Witnesses**

If the witness is not testifying as an expert, the witness' testimony in the form of opinions or inferences is limited to those opinions or inferences which are (a) rationally based on the perception of the witness, and (b) helpful to a clear understanding of the witness' testimony or the determination of a fact in issue, and (c) not based on scientific, technical, or other specialized knowledge within the scope of Rule 702.

**Rule 702. Testimony by Experts**

If scientific, technical, or other specialized knowledge will assist the trier of fact to understand the evidence or to determine a fact in issue, a witness qualified as an expert by knowledge, skill, experience, training, or education, may testify thereto in the form of an opinion or

otherwise, if (1) the testimony is based upon sufficient facts or data, (2) the testimony is the product of reliable principles and methods, and (3) the witness has applied the principles and methods reliably to the facts of the case.

### **Rule 703. Bases of Opinion Testimony by Experts**

The facts or data in the particular case upon which an expert bases an opinion or inference may be those perceived by or made known to the expert at or before the hearing. If of a type reasonably relied upon by experts in the particular field in forming opinions or inferences upon the subject, the facts or data need not be admissible in evidence in order for the opinion or inference to be admitted. Facts or data that are otherwise inadmissible shall not be disclosed to the jury by the proponent of the opinion or inference unless the court determines that their probative value in assisting the jury to evaluate the expert's opinion substantially outweighs their prejudicial effect.

### **Rule 704. Opinion on Ultimate Issue**

(a) Except as provided in subdivision (b), testimony in the form of an opinion or inference otherwise admissible is not objectionable because it embraces an ultimate issue to be decided by the trier of fact.

(b) No expert witness testifying with respect to the mental state or condition of a defendant in a criminal case may state an opinion or inference as to whether the defendant did or did not have the mental state or condition constituting an element of the crime charged or of a defense thereto. Such ultimate issues are matters for the trier of fact alone.

### **Rule 705. Disclosure of Facts or Data Underlying Expert Opinion**

The expert may testify in terms of opinion or inference and give reasons therefor without first testifying to the underlying facts or data, unless the court requires otherwise. The expert may in any event be required to disclose the underlying facts or data on cross-examination.

### **Rule 706. Court Appointed Experts**

#### **(a) Appointment.**

The court may on its own motion or on the motion of any party enter an order to show cause why expert witnesses should not be appointed, and may request the parties to submit nominations. The

---

court may appoint any expert witnesses agreed upon by the parties, and may appoint expert witnesses of its own selection. An expert witness shall not be appointed by the court unless the witness consents to act. A witness so appointed shall be informed of the witness' duties by the court in writing, a copy of which shall be filed with the clerk, or at a conference in which the parties shall have opportunity to participate. A witness so appointed shall advise the parties of the witness' findings, if any; the witness' deposition may be taken by any party; and the witness may be called to testify by the court or any party. The witness shall be subject to cross-examination by each party, including a party calling the witness.

**(b) Compensation.**

Expert witnesses so appointed are entitled to reasonable compensation in whatever sum the court may allow. The compensation thus fixed is payable from funds which may be provided by law in criminal cases and civil actions and proceedings involving just compensation under the fifth amendment. In other civil actions and proceedings the compensation shall be paid by the parties in such proportion and at such time as the court directs, and thereafter charged in like manner as other costs.

**(c) Disclosure of appointment.**

In the exercise of its discretion, the court may authorize disclosure to the jury of the fact that the court appointed the expert witness.

**(d) Parties' experts of own selection.**

Nothing in this rule limits the parties in calling expert witnesses of their own selection.

## ARTICLE VIII

### HEARSAY

#### Rule 801. Definitions

The following definitions apply under this article:

**(a) Statement.**

A "statement" is (1) an oral or written assertion or (2) nonverbal conduct of a person, if it is intended by the person as an assertion.

**(b) Declarant.**

A "declarant" is a person who makes a statement.

**(c) Hearsay.**

"Hearsay" is a statement, other than one made by the declarant while testifying at the trial or hearing, offered in evidence to prove the truth of the matter asserted.

**(d) Statements which are not hearsay.**

A statement is not hearsay if--

(1) *Prior statement by witness.* The declarant testifies at the trial or hearing and is subject to cross-examination concerning the statement, and the statement is (A) inconsistent with the declarant's testimony, and was given under oath subject to the penalty of perjury at a trial, hearing, or other proceeding, or in a deposition, or (B) consistent with the declarant's testimony and is offered to rebut an express or implied charge against the declarant of recent fabrication or improper influence or motive, or (C) one of identification of a person made after perceiving the person; or

(2) *Admission by party-opponent.* The statement is offered against a party and is

(A) the party's own statement, in either an individual or a representative capacity or

(B) a statement of which the party has manifested an adoption or belief in its truth, or

(C) a statement by a person authorized by the party to make a statement concerning the subject, or

(D) a statement by the party's agent or servant concerning a matter within the scope of the agency or employment, made during the existence of the relationship, or

(E) a statement by a coconspirator of a party during the course and in furtherance of the conspiracy.

The contents of the statement shall be considered but are not alone sufficient to establish the declarant's authority under subdivision (C), the agency or employment relationship and scope thereof under

subdivision (D), or the existence of the conspiracy and the participation therein of the declarant and the party against whom the statement is offered under subdivision (E).

### **Rule 802. Hearsay Rule**

Hearsay is not admissible except as provided by these rules or by other rules prescribed by the Supreme Court pursuant to statutory authority or by Act of Congress.

### **Rule 803. Hearsay Exceptions; Availability of Declarant Immaterial**

The following are not excluded by the hearsay rule, even though the declarant is available as a witness:

(1) **Present sense impression.** A statement describing or explaining an event or condition made while the declarant was perceiving the event or condition, or immediately thereafter.

(2) **Excited utterance.** A statement relating to a startling event or condition made while the declarant was under the stress of excitement caused by the event or condition.

(3) **Then existing mental, emotional, or physical condition.** A statement of the declarant's then existing state of mind, emotion, sensation, or physical condition (such as intent, plan, motive, design, mental feeling, pain, and bodily health), but not including a statement of memory or belief to prove the fact remembered or believed unless it relates to the execution, revocation, identification, or terms of declarant's will.

(4) **Statements for purposes of medical diagnosis or treatment.** Statements made for purposes of medical diagnosis or treatment and describing medical history, or past or present symptoms, pain, or sensations, or the inception or general character of the cause or external source thereof insofar as reasonably pertinent to diagnosis or treatment.

(5) **Recorded recollection.** A memorandum or record concerning a matter about which a witness once had knowledge but now has insufficient recollection to enable the witness to testify fully and accurately, shown to have been made or adopted by the witness when the matter was fresh in the witness' memory and to reflect that knowledge correctly. If admitted, the memorandum or record may be

---

read into evidence but may not itself be received as an exhibit unless offered by an adverse party.

**(6) Records of regularly conducted activity.** A memorandum, report, record, or data compilation, in any form, of acts, events, conditions, opinions, or diagnoses, made at or near the time by, or from information transmitted by, a person with knowledge, if kept in the course of a regularly conducted business activity, and if it was the regular practice of that business activity to make the memorandum, report, record or data compilation, all as shown by the testimony of the custodian or other qualified witness, or by certification that complies with Rule 902(11), Rule 902(12), or a statute permitting certification, unless the source of information or the method or circumstances of preparation indicate lack of trustworthiness. The term "business" as used in this paragraph includes business, institution, association, profession, occupation, and calling of every kind, whether or not conducted for profit.

**(7) Absence of entry in records kept in accordance with the provisions of paragraph (6).** Evidence that a matter is not included in the memoranda reports, records, or data compilations, in any form, kept in accordance with the provisions of paragraph (6), to prove the nonoccurrence or nonexistence of the matter, if the matter was of a kind of which a memorandum, report, record, or data compilation was regularly made and preserved, unless the sources of information or other circumstances indicate lack of trustworthiness.

**(8) Public records and reports.** Records, reports, statements, or data compilations, in any form, of public offices or agencies, setting forth (A) the activities of the office or agency, or (B) matters observed pursuant to duty imposed by law as to which matters there was a duty to report, excluding, however, in criminal cases matters observed by police officers and other law enforcement personnel, or (C) in civil actions and proceedings and against the Government in criminal cases, factual findings resulting from an investigation made pursuant to authority granted by law, unless the sources of information or other circumstances indicate lack of trustworthiness.

**(9) Records of vital statistics.** Records or data compilations, in any form, of births, fetal deaths, deaths, or marriages, if the report thereof was made to a public office pursuant to requirements of law.

**(10) Absence of public record or entry.** To prove the absence of a record, report, statement, or data compilation, in any form, or the nonoccurrence or nonexistence of a matter of which a record, report, statement, or data compilation, in any form, was regularly made and

---

preserved by a public office or agency, evidence in the form of a certification in accordance with rule 902, or testimony, that diligent search failed to disclose the record, report, statement, or data compilation, or entry.

(11) **Records of religious organizations.** Statements of births, marriages, divorces, deaths, legitimacy, ancestry, relationship by blood or marriage, or other similar facts of personal or family history, contained in a regularly kept record of a religious organization.

(12) **Marriage, baptismal, and similar certificates.** Statements of fact contained in a certificate that the maker performed a marriage or other ceremony or administered a sacrament, made by a clergyman, public official, or other person authorized by the rules or practices of a religious organization or by law to perform the act certified, and purporting to have been issued at the time of the act or within a reasonable time thereafter.

(13) **Family records.** Statements of fact concerning personal or family history contained in family Bibles, genealogies, charts, engravings on rings, inscriptions on family portraits, engravings on urns, crypts, or tombstones, or the like.

(14) **Records of documents affecting an interest in property.** The record of a document purporting to establish or affect an interest in property, as proof of the content of the original recorded document and its execution and delivery by each person by whom it purports to have been executed, if the record is a record of a public office and an applicable statute authorizes the recording of documents of that kind in that office.

(15) **Statements in documents affecting an interest in property.** A statement contained in a document purporting to establish or affect an interest in property if the matter stated was relevant to the purpose of the document, unless dealings with the property since the document was made have been inconsistent with the truth of the statement or the purport of the document.

(16) **Statements in ancient documents.** Statements in a document in existence twenty years or more the authenticity of which is established.

(17) **Market reports, commercial publications.** Market quotations, tabulations, lists, directories, or other published compilations, generally used and relied upon by the public or by persons in particular occupations.

---

(18) **Learned treatises.** To the extent called to the attention of an expert witness upon cross-examination or relied upon by the expert witness in direct examination, statements contained in published treatises, periodicals, or pamphlets on a subject of history, medicine, or other science or art, established as a reliable authority by the testimony or admission of the witness or by other expert testimony or by judicial notice. If admitted, the statements may be read into evidence but may not be received as exhibits.

(19) **Reputation concerning personal or family history.** Reputation among members of a person's family by blood, adoption, or marriage, or among a person's associates, or in the community, concerning a person's birth, adoption, marriage, divorce, death, legitimacy, relationship by blood, adoption, or marriage, ancestry, or other similar fact of personal or family history.

(20) **Reputation concerning boundaries or general history.** Reputation in a community, arising before the controversy, as to boundaries of or customs affecting lands in the community, and reputation as to events of general history important to the community or State or nation in which located.

(21) **Reputation as to character.** Reputation of a person's character among associates or in the community.

(22) **Judgment of previous conviction.** Evidence of a final judgment, entered after a trial or upon a plea of guilty (but not upon a plea of nolo contendere), adjudging a person guilty of a crime punishable by death or imprisonment in excess of one year, to prove any fact essential to sustain the judgment, but not including, when offered by the Government in a criminal prosecution for purposes other than impeachment, judgments against persons other than the accused. The pendency of an appeal may be shown but does not affect admissibility.

(23) **Judgment as to personal, family or general history, or boundaries.** Judgments as proof of matters of personal, family or general history, or boundaries, essential to the judgment, if the same would be provable by evidence of reputation.

(24) **[Other exceptions.]**[Transferred to [Rule 807](#)]

#### **Rule 804. Hearsay Exceptions; Declarant Unavailable**

**(a) Definition of unavailability.**

"Unavailability as a witness" includes situations in which the declarant-

-

(1) is exempted by ruling of the court on the ground of privilege from testifying concerning the subject matter of the declarant's statement; or

(2) persists in refusing to testify concerning the subject matter of the declarant's statement despite an order of the court to do so; or

(3) testifies to a lack of memory of the subject matter of the declarant's statement; or

(4) is unable to be present or to testify at the hearing because of death or then existing physical or mental illness or infirmity; or

(5) is absent from the hearing and the proponent of a statement has been unable to procure the declarant's attendance (or in the case of a hearsay exception under subdivision (b)(2), (3), or (4), the declarant's attendance or testimony) by process or other reasonable means.

A declarant is not unavailable as a witness if exemption, refusal, claim of lack of memory, inability, or absence is due to the procurement or wrongdoing of the proponent of a statement for the purpose of preventing the witness from attending or testifying.

**(b) Hearsay exceptions.**

The following are not excluded by the hearsay rule if the declarant is unavailable as a witness:

(1) *Former testimony.* Testimony given as a witness at another hearing of the same or a different proceeding, or in a deposition taken in compliance with law in the course of the same or another proceeding, if the party against whom the testimony is now offered, or, in a civil action or proceeding, a predecessor in interest, had an opportunity and similar motive to develop the testimony by direct, cross, or redirect examination.

(2) *Statement under belief of impending death.* In a prosecution for homicide or in a civil action or proceeding, a statement made by a declarant while believing that the declarant's death was imminent, concerning the cause or circumstances of what the declarant believed to be impending death.

(3) *Statement against interest.* A statement which was at the time of its making so far contrary to the declarant's pecuniary or proprietary interest, or so far tended to subject the declarant to civil or criminal liability, or to render invalid a claim by the declarant against another, that a reasonable person in the declarant's position would not have made the statement unless believing it to be true. A statement tending to expose the declarant to criminal liability and offered to exculpate the accused is not admissible unless corroborating circumstances clearly indicate the trustworthiness of the statement.

(4) *Statement of personal or family history.* (A) A statement concerning the declarant's own birth, adoption, marriage, divorce, legitimacy, relationship by blood, adoption, or marriage, ancestry, or other similar fact of personal or family history, even though declarant had no means of acquiring personal knowledge of the matter stated; or (B) a statement concerning the foregoing matters, and death also, of another person, if the declarant was related to the other by blood, adoption, or marriage or was so intimately associated with the other's family as to be likely to have accurate information concerning the matter declared.

(5) [**Other exceptions.**][Transferred to Rule 807]

(6) *Forfeiture by wrongdoing.* A statement offered against a party that has engaged or acquiesced in wrongdoing that was intended to, and did, procure the unavailability of the declarant as a witness.

### **Rule 805. Hearsay Within Hearsay**

Hearsay included within hearsay is not excluded under the hearsay rule if each part of the combined statements conforms with an exception to the hearsay rule provided in these rules.

### **Rule 806. Attacking and Supporting Credibility of Declarant**

When a hearsay statement, or a statement defined in Rule 801(d)(2)(C), (D), or (E), has been admitted in evidence, the credibility of the declarant may be attacked, and if attacked may be supported, by any evidence which would be admissible for those purposes if declarant had testified as a witness. Evidence of a statement or conduct by the declarant at any time, inconsistent with the declarant's hearsay statement, is not subject to any requirement that the declarant may have been afforded an opportunity to deny or explain. If the party against whom a hearsay statement has been admitted calls the declarant as a witness, the party is entitled to examine the declarant on the statement as if under cross-examination.

---

**Rule 807. Residual Exception**

A statement not specifically covered by Rule 803 or 804 but having equivalent circumstantial guarantees of trustworthiness, is not excluded by the hearsay rule, if the court determines that (A) the statement is offered as evidence of a material fact; (B) the statement is more probative on the point for which it is offered than any other evidence which the proponent can procure through reasonable efforts; and (C) the general purposes of these rules and the interests of justice will best be served by admission of the statement into evidence. However, a statement may not be admitted under this exception unless the proponent of it makes known to the adverse party sufficiently in advance of the trial or hearing to provide the adverse party with a fair opportunity to prepare to meet it, the proponent's intention to offer the statement and the particulars of it, including the name and address of the declarant.

**ARTICLE IX****AUTHENTICATION AND IDENTIFICATION****Rule 901. Requirement of Authentication or Identification****(a) General provision.**

The requirement of authentication or identification as a condition precedent to admissibility is satisfied by evidence sufficient to support a finding that the matter in question is what its proponent claims.

**(b) Illustrations.**

By way of illustration only, and not by way of limitation, the following are examples of authentication or identification conforming with the requirements of this rule:

(1) *Testimony of witness with knowledge.* Testimony that a matter is what it is claimed to be.

(2) *Nonexpert opinion on handwriting.* Nonexpert opinion as to the genuineness of handwriting, based upon familiarity not acquired for purposes of the litigation.

(3) *Comparison by trier or expert witness.* Comparison by the trier of fact or by expert witnesses with specimens which have been authenticated.

---

(4) *Distinctive characteristics and the like.* Appearance, contents, substance, internal patterns, or other distinctive characteristics, taken in conjunction with circumstances.

(5) *Voice identification.* Identification of a voice, whether heard firsthand or through mechanical or electronic transmission or recording, by opinion based upon hearing the voice at any time under circumstances connecting it with the alleged speaker.

(6) *Telephone conversations.* Telephone conversations, by evidence that a call was made to the number assigned at the time by the telephone company to a particular person or business, if (A) in the case of a person, circumstances, including self-identification, show the person answering to be the one called, or (B) in the case of a business, the call was made to a place of business and the conversation related to business reasonably transacted over the telephone.

(7) *Public records or reports.* Evidence that a writing authorized by law to be recorded or filed and in fact recorded or filed in a public office, or a purported public record, report, statement, or data compilation, in any form, is from the public office where items of this nature are kept.

(8) *Ancient documents or data compilation.* Evidence that a document or data compilation, in any form, (A) is in such condition as to create no suspicion concerning its authenticity, (B) was in a place where it, if authentic, would likely be, and (C) has been in existence 20 years or more at the time it is offered.

(9) *Process or system.* Evidence describing a process or system used to produce a result and showing that the process or system produces an accurate result.

(10) *Methods provided by statute or rule.* Any method of authentication or identification provided by Act of Congress or by other rules prescribed by the Supreme Court pursuant to statutory authority.

#### **Rule 902. Self-authentication**

Extrinsic evidence of authenticity as a condition precedent to admissibility is not required with respect to the following:

(1) **Domestic public documents under seal.** A document bearing a seal purporting to be that of the United States, or of any State, district, Commonwealth, territory, or insular possession thereof, or the Panama Canal Zone, or the Trust Territory of the Pacific Islands, or of

a political subdivision, department, officer, or agency thereof, and a signature purporting to be an attestation or execution.

(2) **Domestic public documents not under seal.** A document purporting to bear the signature in the official capacity of an officer or employee of any entity included in paragraph (1) hereof, having no seal, if a public officer having a seal and having official duties in the district or political subdivision of the officer or employee certifies under seal that the signer has the official capacity and that the signature is genuine.

(3) **Foreign public documents.** A document purporting to be executed or attested in an official capacity by a person authorized by the laws of a foreign country to make the execution or attestation, and accompanied by a final certification as to the genuineness of the signature and official position (A) of the executing or attesting person, or (B) of any foreign official whose certificate of genuineness of signature and official position relates to the execution or attestation or is in a chain of certificates of genuineness of signature and official position relating to the execution or attestation. A final certification may be made by a secretary of an embassy or legation, consul general, consul, vice consul, or consular agent of the United States, or a diplomatic or consular official of the foreign country assigned or accredited to the United States. If reasonable opportunity has been given to all parties to investigate the authenticity and accuracy of official documents, the court may, for good cause shown, order that they be treated as presumptively authentic without final certification or permit them to be evidenced by an attested summary with or without final certification.

(4) **Certified copies of public records.** A copy of an official record or report or entry therein, or of a document authorized by law to be recorded or filed and actually recorded or filed in a public office, including data compilations in any form, certified as correct by the custodian or other person authorized to make the certification, by certificate complying with paragraph (1), (2), or (3) of this rule or complying with any Act of Congress or rule prescribed by the Supreme Court pursuant to statutory authority.

(5) **Official publications.** Books, pamphlets, or other publications purporting to be issued by public authority.

(6) **Newspapers and periodicals.** Printed materials purporting to be newspapers or periodicals.

(7) **Trade inscriptions and the like.** Inscriptions, signs, tags, or labels purporting to have been affixed in the course of business and indicating ownership, control, or origin.

(8) **Acknowledged documents.** Documents accompanied by a certificate of acknowledgment executed in the manner provided by law by a notary public or other officer authorized by law to take acknowledgments.

(9) **Commercial paper and related documents.** Commercial paper, signatures thereon, and documents relating thereto to the extent provided by general commercial law.

(10) **Presumptions under Acts of Congress.** Any signature, document, or other matter declared by Act of Congress to be presumptively or prima facie genuine or authentic.

(11) **Certified domestic records of regularly conducted activity.** The original or a duplicate of a domestic record of regularly conducted activity that would be admissible under Rule 803(6) if accompanied by a written declaration of its custodian or other qualified person, in a manner complying with any Act of Congress or rule prescribed by the Supreme Court pursuant to statutory authority, certifying that the record:

(A) was made at or near the time of the occurrence of the matters set forth by, or from information transmitted by, a person with knowledge of those matters;

(B) was kept in the course of the regularly conducted activity; and

(C) was made by the regularly conducted activity as a regular practice.

A party intending to offer a record into evidence under this paragraph must provide written notice of that intention to all adverse parties, and must make the record and declaration available for inspection sufficiently in advance of their offer into evidence to provide an adverse party with a fair opportunity to challenge them.

(12) **Certified foreign records of regularly conducted activity.** In a civil case, the original or a duplicate of a foreign record of regularly conducted activity that would be admissible under Rule 803(6) if accompanied by a written declaration by its custodian or other qualified person certifying that the record:

(A) was made at or near the time of the occurrence of the matters set forth by, or from information transmitted by, a person with knowledge of those matters;

(B) was kept in the course of the regularly conducted activity; and

(C) was made by the regularly conducted activity as a regular practice.

The declaration must be signed in a manner that, if falsely made, would subject the maker to criminal penalty under the laws of the country where the declaration is signed. A party intending to offer a record into evidence under this paragraph must provide written notice of that intention to all adverse parties, and must make the record and declaration available for inspection sufficiently in advance of their offer into evidence to provide an adverse party with a fair opportunity to challenge them.

### **Rule 903. Subscribing Witness' Testimony Unnecessary**

The testimony of a subscribing witness is not necessary to authenticate a writing unless required by the laws of the jurisdiction whose laws govern the validity of the writing.

## **ARTICLE X**

### **CONTENTS OF WRITINGS, RECORDINGS, AND PHOTOGRAPHS**

#### **Rule 1001. Definitions**

For purposes of this article the following definitions are applicable:

(1) **Writings and recordings.** "Writings" and "recordings" consist of letters, words, or numbers, or their equivalent, set down by handwriting, typewriting, printing, photostating, photographing, magnetic impulse, mechanical or electronic recording, or other form of data compilation.

(2) **Photographs.** "Photographs" include still photographs, X-ray films, video tapes, and motion pictures.

(3) **Original.** An "original" of a writing or recording is the writing or recording itself or any counterpart intended to have the same effect by a person executing or issuing it. An "original" of a photograph includes the negative or any print therefrom. If data are stored in a computer or similar device, any printout or other output readable by sight, shown to reflect the data accurately, is an "original".

---

(4) **Duplicate.** A "duplicate" is a counterpart produced by the same impression as the original, or from the same matrix, or by means of photography, including enlargements and miniatures, or by mechanical or electronic re-recording, or by chemical reproduction, or by other equivalent techniques which accurately reproduces the original.

#### **Rule 1002. Requirement of Original**

To prove the content of a writing, recording, or photograph, the original writing, recording, or photograph is required, except as otherwise provided in these rules or by Act of Congress.

#### **Rule 1003. Admissibility of Duplicates**

A duplicate is admissible to the same extent as an original unless (1) a genuine question is raised as to the authenticity of the original or (2) in the circumstances it would be unfair to admit the duplicate in lieu of the original.

#### **Rule 1004. Admissibility of Other Evidence of Contents**

The original is not required, and other evidence of the contents of a writing, recording, or photograph is admissible if--

(1) **Originals lost or destroyed.** All originals are lost or have been destroyed, unless the proponent lost or destroyed them in bad faith; or

(2) **Original not obtainable.** No original can be obtained by any available judicial process or procedure; or

(3) **Original in possession of opponent.** At a time when an original was under the control of the party against whom offered, that party was put on notice, by the pleadings or otherwise, that the contents would be a subject of proof at the hearing, and that party does not produce the original at the hearing; or

(4) **Collateral matters.** The writing, recording, or photograph is not closely related to a controlling issue.

#### **Rule 1005. Public Records**

The contents of an official record, or of a document authorized to be recorded or filed and actually recorded or filed, including data compilations in any form, if otherwise admissible, may be proved by copy, certified as correct in accordance with rule 902 or testified to be

---

correct by a witness who has compared it with the original. If a copy which complies with the foregoing cannot be obtained by the exercise of reasonable diligence, then other evidence of the contents may be given.

#### **Rule 1006. Summaries**

The contents of voluminous writings, recordings, or photographs which cannot conveniently be examined in court may be presented in the form of a chart, summary, or calculation. The originals, or duplicates, shall be made available for examination or copying, or both, by other parties at reasonable time and place. The court may order that they be produced in court.

#### **Rule 1007. Testimony or Written Admission of Party**

Contents of writings, recordings, or photographs may be proved by the testimony or deposition of the party against whom offered or by that party's written admission, without accounting for the nonproduction of the original.

#### **Rule 1008. Functions of Court and Jury**

When the admissibility of other evidence of contents of writings, recordings, or photographs under these rules depends upon the fulfillment of a condition of fact, the question whether the condition has been fulfilled is ordinarily for the court to determine in accordance with the provisions of rule 104. However, when an issue is raised (a) whether the asserted writing ever existed, or (b) whether another writing, recording, or photograph produced at the trial is the original, or (c) whether other evidence of contents correctly reflects the contents, the issue is for the trier of fact to determine as in the case of other issues of fact.

### **ARTICLE XI**

#### **MISCELLANEOUS RULES**

##### **Rule 1101. Applicability of Rules**

###### **(a) Courts and judges.**

These rules apply to the United States district courts, the District Court of Guam, the District Court of the Virgin Islands, the District Court for the Northern Mariana Islands, the United States courts of appeals, the United States Claims Court, and to the United States bankruptcy

---

judges and United States magistrate judges, in the actions, cases, and proceedings and to the extent hereinafter set forth. The terms "judge" and "court" in these rules include United States bankruptcy judges and United States magistrate judges.

**(b) Proceedings generally.**

These rules apply generally to civil actions and proceedings, including admiralty and maritime cases, to criminal cases and proceedings, to contempt proceedings except those in which the court may act summarily, and to proceedings and cases under title 11, United States Code.

**(c) Rule of privilege.**

The rule with respect to privileges applies at all stages of all actions, cases, and proceedings.

**(d) Rules inapplicable.**

The rules (other than with respect to privileges) do not apply in the following situations:

(1) *Preliminary questions of fact.* The determination of questions of fact preliminary to admissibility of evidence when the issue is to be determined by the court under rule 104.

(2) *Grand jury.* Proceedings before grand juries.

(3) *Miscellaneous proceedings.* Proceedings for extradition or rendition; preliminary examinations in criminal cases; sentencing, or granting or revoking probation; issuance of warrants for arrest, criminal summonses, and search warrants; and proceedings with respect to release on bail or otherwise.

**(e) Rules applicable in part.**

In the following proceedings these rules apply to the extent that matters of evidence are not provided for in the statutes which govern procedure therein or in other rules prescribed by the Supreme Court pursuant to statutory authority: the trial of misdemeanors and other petty offenses before United States magistrate judge; review of agency actions when the facts are subject to trial de novo under section 706(2)(F) of title 5, United States Code; review of orders of the Secretary of Agriculture under section 2 of the Act entitled "An Act to authorize association of producers of agricultural products" approved

February 18, 1922 (7 U.S.C. 292), and under section 6 and 7(c) of the Perishable Agricultural Commodities Act, 1930 (7 U.S.C. 499f, 499g(c)); naturalization and revocation of naturalization under sections 310 - 318 of the Immigration and Nationality Act (8 U.S.C. 1421 - 1429); prize proceedings in admiralty under sections 7651 - 7681 of title 10, United States Code; review of orders of the Secretary of the Interior under section 2 of the Act entitled "An Act authorizing associations of producers of aquatic products" approved June 25, 1934 (15 U.S.C. 522); review of orders of petroleum control boards under section 5 of the Act entitled "An act to regulate interstate and foreign commerce in petroleum and its products by prohibiting the shipment in such commerce of petroleum and its products produced in violation of State law, and for other purposes", approved February 22, 1935 (15 U.S.C. 715d); actions for fines, penalties, or forfeitures under part V of title IV of the Tariff Act of 1930 (19 U.S.C. 1581 - 1624), or under the Anti-Smuggling Act (19 U.S.C. 1701 - 1711); criminal libel for condemnation, exclusion of imports, or other proceedings under the Federal Food, Drug, and Cosmetic Act (21 U.S.C. 301 - 392); disputes between seamen under sections 4079, 4080, and 4081 of the Revised Statutes (22 U.S.C. 256 - 258); habeas corpus under sections 2241 - 2254 of title 28, United States Code; motions to vacate, set aside or correct sentence under section 2255 of title 28, United States Code; actions for penalties for refusal to transport destitute seamen under section 4578 of the Revised Statutes (46 U.S.C. 679); actions against the United States under the Act entitled "An Act authorizing suits against the United States in admiralty for damage caused by and salvage service rendered to public vessels belonging to the United States, and for other purposes", approved March 3, 1925 (46 U.S.C. 781 - 790), as implemented by section 7730 of title 10, United States Code.

### **Rule 1102. Amendments**

Amendments to the Federal Rules of Evidence may be made as provided in section 2072 of title 28 of the United States Code.

### **Rule 1103. Title**

These rules may be known and cited as the Federal Rules of Evidence.