

# LA PRUEBA CIENTÍFICA

Dr. ENRIQUE M. FALCÓN

## Resumen

Los objetivos del trabajo pretenden mostrar que la prueba científica constituye un nuevo medio de prueba independiente. Para ello, se hace un estudio amalgamando la ciencia con la prueba, lo que da resultados que la diferencian esencialmente de la pericia, aunque ello no se encuentra plasmado claramente en los ordenamientos procesales.

**Palabras clave:** *Ciencia, prueba, medios de prueba, prueba científica.*

## Abstract

The objectives of the study are to show that scientific evidence provides a new means of independent testing. To do this we study science amalgamating with the evidence, giving results that differ substantially from the expert's testimony, although this is not clearly reflected in the procedural rules.

**Key words:** *Science evidence, proof, scientific evidence.*

## 1. La cuestión de la ciencia

Nuestro mundo se desarrolla en la actualidad a caballo de la ciencia y sus desarrollos. Sin embargo, sería difícil establecer los límites de esta categoría de conocimiento<sup>1</sup>. Por un lado, tenemos la evolución permanente, por otro la mayor o menor rigurosidad que los científicos exigen para que un conocimiento sea considerado dentro del campo de la ciencia. A ello se agrega que las ciencias sociales tienen una serie de parámetros propios distintos de las ciencias "duras", y la precisión de ellas es variable. De manera que la aparición de un criterio propugnando como medio de prueba "la prueba científica" requiere por lo menos comenzar con una delimitación del campo en el cual estaría este nuevo medio de prueba.

<sup>1</sup> Véase por ejemplo BUNGE, Mario. *Las pseudociencias ¡Vaya timo!*, Editorial Laetoli, Navarra, 2010.

La prueba científica, como todas las cuestiones novedosas (tal es su independencia en el campo de los medios de prueba), presenta más preguntas que respuestas. En un rápido paneo que no agota necesariamente el tema, vemos que las preguntas están orientadas en primer lugar a determinar qué es lo que consideramos científico y si dentro de ello caben actividades no totalmente aprobadas por la ciencia oficial. Un segundo punto consiste en determinar si la prueba científica es un medio autónomo o simplemente una extensión de la prueba pericial. Un tercer punto aparece en establecer a partir de qué momento en el modelo probatorio debe considerarse que una actividad es una prueba científica. Un cuarto punto nos presenta la cuestión de la prueba compleja, donde se anidan por ejemplo pruebas periciales y científicas. En quinto lugar tenemos el tema de la cosa juzgada y la prueba científica y finalmente la interpretación o valoración de la prueba. Por otro lado hay que ver si esos datos científicos están a disposición del reclamo judicial y en qué extensión<sup>2</sup>.

Sin perjuicio de lo expresado debemos hacer notar que el modelo de las pruebas científicas no es, en realidad, totalmente nuevo (vgr. huellas dactilares, autopsias, balística, pruebas de sangre y grupos sanguíneos, etc.) y que ha sido más corriente en el proceso penal que en el proceso civil, pero el avance constante y abrumador de la ciencia, especialmente en el siglo XX y lo que va del siglo XXI ha impactado, como no podía ser de otra manera, en todos los tipos de proceso, creando un nuevo paradigma, en el que todos nos vemos involucrados. Sin perjuicio de ello, como señala Morello en varios trabajos<sup>3</sup>, frente a la necesidad del acceso a la verdad posible y a la *finalidad* de ser ella alcanzada en el proceso civil, el norte tan marcadamente señalado por la Corte Suprema (de la Argentina) en pos de bregar por la *verdad jurídica objetiva*, a cuyos logros no caben levantar obstáculos (ápices) procesales ni criterios de hermenéutica rígidos o matizados por el exceso ritual, ni clausurar medios que eventualmente resultan útiles para este propósito, cuando el objeto de la pretensión y, al cabo, el contenido del proceso se viste de notas agudas de complejidad, o

<sup>2</sup> ZUCCHERINO, Daniel R. y MITELMAN, Carlos O. *Protección Jurídica de los datos científicos: El artículo 39.3 del TRIPS*.-eDial, 24-10-2006.

<sup>3</sup> MORELLO, Augusto Mario, especialmente en *-La prueba científica*, Revista La Ley-Argentina. 1999-C-897; Id. "La complejidad de los litigios como factor coadyuvante de la sobrecarga de los tribunales y del nuevo rol de los peritos". *Revista El Derecho-Argentina*, 121-964; Id. *Dificultades de las pruebas en los procesos complejos*, Ed. Rubinzal Culzoni, Santa Fe. Argentina, 2004.

que se cubren de excluyente científicidad, o que se deciden en razón de pautas, estándares o *preferentes* decisiones técnicas o estadísticas cuya intrínseca identidad, sentido y alcance *tributario de conocimientos científicos*, en una dinámica de expansión y especialización que, a los brincos, trepan niveles poco antes impensables.

## 2. El esquema preliminar relacionado con la prueba científica presenta algunos aspectos que debemos considerar previamente

**2.1. Ciencia y falsa ciencia.** No necesariamente la exclusión de cuestiones del campo de la ciencia en la actualidad significa su exclusión definitiva (como podría ser el psicoanálisis y la parapsicología), aunque sin duda otros parecen definitivamente fuera del campo de la ciencia (astrología y en general las 'mancias' como quiromancia y rbdomancia), pues una de las condiciones para la existencia de un algo científico es que se parta de elementos ciertos, pues si la base está corrupta, no importa que luego se sigan procedimientos científicos de derivación<sup>4</sup>. La falsa ciencia ha sido criticada por Bunge con un criterio estricto y fundado y con las siguientes palabras, aunque veremos más adelante que Taruffo hace también una referencia al tema, específicamente hablando de la prueba científica. Dice Bunge:

<sup>4</sup> La explicación *acientífica*, o sea, la explicación que se da sobre la base de premisas falsas. "Ésta se presenta no sólo en el contexto de doctrinas pseudocientíficas y anticientíficas, sino incluso en textos científicos (BUNGE, Mario. *La investigación científica*, XXI- Siglo Veintiuno editores, México, 2000, p. 469). TARUFFO, Michele (originalmente en *Conocenza scientifica e decisioni giudiziaria: profili generali*, párr. 3), en el campo del proceso civil, aunque se puede trasladar mutatis mutandi al proceso penal, señala, hablando de la ciencia "cattiva" o "junk science" en la jerga americana, que "debe prescindirse de las pseudo ciencias o de las nociones o técnicas privadas de cualquier científicidad y en tal caso el problema está en establecer cuál ciencia es la buena y cuál es la mala. En el ámbito del proceso este problema es de extrema importancia: la decisión corresponde al juez, el cual no sólo debe decidir si va a utilizar el recurso de cualquier ciencia, sino que debe designar un experto que deberá proveerle las nociones científicas necesarias. Luego el juez debe aplicar la distinción entre ciencia buena y ciencia mala, pero para hacer ello debe disponer de criterios de juicio a su vez sean científicamente apreciables". Y entre las ciencias malas o "basura" incluye la grafología (Taruffo, Michele. *La prueba científica en el proceso civil*, p. 149. *La prova scientifica nell processo civile* (Università di Pavia), Firenze, Maggio 2004; hay traducción de Mercedes Fernández López y Daniel González Lagier, publicado como "*La prueba científica en el proceso civil*", en "Estudios sobre la prueba" Ferrer Beltrán, Jordi Gascón Abellán, Marina González Lagear, Daniel y Taruffo, Michele – Biblioteca Jurídica Virtual, pp. 135 y ss.), consultar en Internet: (<http://www.bibliojuridica.org/libros/libro.htm?l=1971>).

Obviamente, este mundo se puede explorar tanto de manera científica como acientífica. En ambos casos, semejante exploración, como cualquier otra actividad humana deliberada, comporta cierta perspectiva, es decir, un conjunto de conjeturas generales, un bagaje de conocimiento sobre las cuestiones a explorar, y un objetivo, así como un medio o método de trabajo. En cierto sentido, las conjeturas generales, el conocimiento disponible sobre los hechos a explorar y el objetivo dictan conjuntamente los medios o el método a emplear.

De ese modo, cuando lo que tratamos de explorar es la mente, si la hemos concebido como entidad inmaterial y si nuestro objetivo es la comprensión de los procesos mentales tal como se hacía en el pasado, el camino más corto es la libre especulación. Dado lo idealistas que resultan esas conjeturas sobre la naturaleza de la mente, sería ridículo pretender confirmarlas mediante la exploración del cerebro. Pero si, por el contrario, se considera que los procesos mentales son procesos cerebrales, y si el propósito es la comprensión de los mecanismos subyacentes a los fenómenos mentales, entonces es imprescindible el método científico, particularmente en su faceta experimental (esta es la base filosófica de la neurociencia cognitiva). Es decir, el que un científico estudie o no el cerebro para entender la mente depende fundamentalmente de su filosofía más o menos tácita sobre la mente. En general, una investigación se suele iniciar escogiendo un ámbito o dominio de hechos (D); luego se construyen (o se dan por sentadas) algunas suposiciones generales (G) sobre ellas, se reúne un corpus (C) con el conocimiento disponible acerca de los elementos contenidos en (D), se decide sobre el objetivo (O) y, en vista de lo anterior, se determina el método de estudio (M) adecuado para (D). Por tanto, un proyecto de investigación arbitrario (p) se esbozará mediante el siguiente quinteto:  $p = (D, G, C, O, M)$ . La función de esta lista es mantener el hilo de lo fundamental al encuadrar definiciones posteriores. La investigación científica de un ámbito de hechos (D) supone que estos son materiales, legales y escrutables, a diferencia de lo inmaterial (particularmente, de lo sobrenatural), que es ilegal o inescrutable; la investigación se basa en un cuerpo de hallazgos científicos previos (C); asimismo se realiza con el objetivo principal de describir y explicar los hechos en cuestión (O) con ayuda del método científico (M). A su vez, este último se puede describir brevemente con la siguiente secuencia: elección del conocimiento de fondo; definición del (de los) problema(s); solución provisional (por ejemplo, hipótesis o técnica experimental); ejecución de pruebas empíricas (observaciones, mediciones o experimentos); evaluación de los resultados

del ensayo; corrección eventual de los pasos anteriores y nuevos problemas aportados por el resultado. Contrariamente a la creencia ampliamente extendida, el método científico no excluye la especulación: tan sólo pone orden en la imaginación.

El método científico presupone que, en principio, cualquier cosa puede ser objeto de debate y que todo debate científico debe ser válido lógicamente (aun cuando no puedan invocarse de forma explícita principios o reglas lógicas). Este método encierra también dos ideas semánticas clave: el significado y la verdad. Los disparates no se pueden investigar; por tanto, no pueden ser declarados falsos... Asimismo, el método científico no puede ponerse coherentemente en práctica en un vacío moral. Ahí interviene el *ethos* de la ciencia básica, lo que Robert K. Merton (1973) caracterizó como universalismo, altruismo, escepticismo organizado y comunismo epistémico (compartir el método y los hallazgos). Por último, en toda ciencia auténtica hay otras cuatro características distintivas: mutabilidad, compatibilidad con el grueso de los conocimientos precedentes, intersección parcial con al menos alguna otra ciencia y control por parte de la comunidad científica. La *primera condición* deriva del hecho de que no existe ninguna ciencia "viva" sin investigación, y la investigación suele enriquecer o corregir el fondo de conocimientos. En suma, la ciencia se va modificando, es eminentemente mutable. Por el contrario, las pseudociencias y sus ideologías de fondo o se hallan estancadas (como la parapsicología), o cambian bajo la presión de grupos de poder o por efecto de disputas entre facciones (como ha sido el caso del psicoanálisis). La *segunda condición* podríamos definirla así: para que una idea merezca la atención de una comunidad científica, no puede ser tan obvia ni tan extravagante que rompa (aunque sea parcialmente) con los conocimientos previos. La compatibilidad con dichos conocimientos es necesaria, no sólo para depurar las especulaciones, sino también para comprender la nueva idea y poder evaluarla. Efectivamente, la validez de una hipótesis o de un diseño experimental está parcialmente determinada por su grado de conformidad con los conocimientos previos razonablemente consolidados (por ejemplo, se pone en cuestión la telequinesia por el hecho de violar el principio de conservación de la energía). Lo habitual es que los principios de las pseudociencias se aprendan en unos pocos días, mientras que los de la auténtica ciencia pueden llevar toda una vida, aunque sólo sea por el voluminoso bagaje científico en que están basados. La *tercera condición*, la de usar o alimentar otras áreas de investigación, deriva del hecho de que la clasificación de las ciencias genuinas es de algún modo, artificial.

Por ejemplo, en lo relativo al estudio de la pérdida de la memoria, ¿se trata de psicología, neurociencia o ambas cosas? ¿Y qué disciplina investiga la distribución de la riqueza? ¿La sociología, la economía o ambas? Debido a estas superposiciones e interacciones parciales, el conjunto de todas las ciencias constituye un sistema. Las pseudociencias, por el contrario, están normalmente, aisladas. La cuarta condición, el control por parte de la comunidad científica, puede explicarse de la manera siguiente. Los investigadores no trabajan inmersos en un vacío social, sino que experimentan los estímulos e inhibiciones de sus compañeros de trabajo (aunque no los conozcan personalmente). Toman prestados problemas y descubrimientos, y piden que se les critique; y si tienen algo interesante que decir, reciben opiniones, incluso sin haberlas solicitado. Tal interacción de la cooperación con la competencia es un mecanismo de generación de problemas y de control y difusión de los resultados; convierte la investigación científica en una empresa que se autocuestiona, autocorrigue y autopropaga. Esto hace del logro de la verdad algo menos característico de la ciencia que la capacidad y la voluntad para detectar y corregir errores (al fin y al cabo, el conocimiento cotidiano está lleno de trivialidades bien confirmadas que no han surgido de la investigación científica). Lo antedicho se refiere a las características más destacadas de la auténtica ciencia, sea la natural, la social o la biosocial (puede leerse más al respecto en Gardner, 1983; Wolpert, 1992; Bunge, 1998a; Kurtz, 2001). Por el contrario, el tratamiento pseudocientífico de un dominio de hechos viola al menos una de las condiciones antes descritas, autoproclamándose, al mismo tiempo, como científico. Dicho tratamiento puede que sea contradictorio o que contenga ideas poco claras. Puede que asuma como reales hechos imaginarios, tales como las abducciones alienígenas o la telequinesia, los genes autorreplicantes y egoístas o las ideas innatas. Puede postular que los hechos en cuestión sean inmateriales, inescrutables o ambas cosas. Puede que carezca de base en hallazgos científicos previos. Puede llevar a cabo operaciones empíricas profundamente erróneas, como el *test* de las manchas de tinta, o no haber incluido grupos de control. Puede que falsifique resultados de pruebas o, incluso, que prescinda totalmente de realizarlos. Por otra parte, las pseudociencias no evolucionan o, si lo hacen sus cambios no provienen de investigación alguna. Se hallan aisladas de otras disciplinas, aunque, ocasionalmente, se entremezclen con otras pseudociencias, como atestigua la astrología psicoanalítica. Y, lejos de agradecer la crítica, lo que intentan es consolidar la creencia. Su propósito no es la búsqueda de la verdad sino la persuasión: simular llegadas sin salidas y sin viajes. Mientras que la ciencia está llena de problemas, y cada uno de sus hallazgos trae

consigo problemas nuevos, la pseudociencia se caracteriza por la seguridad. En otras palabras, la ciencia engendra más ciencia, pero la pseudociencia es estéril, puesto que no genera problemas nuevos. En resumen, el principal problema de la pseudociencia yace en que su investigación es o bien profundamente defectuosa o bien inexistente. Esa es la razón por la cual la especulación pseudocientífica, contrariamente a la investigación científica, no ha proporcionado ni una sola ley sobre la naturaleza o la sociedad<sup>5</sup>.

**2.2. Clasificación de las ciencias.** A estas cuestiones debemos agregar que la ciencia no es una entidad monolítica. Una clasificación tradicional, pero igualmente contestable, sobre la que ya hemos hablado, resulta ser la de la división de las ciencias en formales, materiales o experimentales y sociales o humanas. Algo puede resultar claro en este campo y es la de que las ciencias formales no se refieren a cuestiones del mundo real, sino que constituyen parámetros, guías, marcos de referencia dentro de los cuales las restantes ciencias deben cubrir sus tareas. Un ejemplo en el campo del Derecho Procesal permite asociar la *Matemática* con particularidades de aplicación en el Proceso como los supuestos de geometría y cálculo (para las mensuras), probabilidad y estadísticas (de modo individual o como elementos para poder considerar cuestiones como las presunciones), cálculo para las liquidaciones, etc. A su vez la *Lógica* gobierna todo el razonamiento del proceso y especialmente de la sentencia, destacándose su aplicación en el *Principio de Congruencia*.

En cuanto a las restantes categorías científicas, con independencia de la mayor o menor fiabilidad que las distintas ciencias merezcan, para considerar una cuestión como científica tiene que tratarse de un muy particular. Cuando el ser humano se encuentra ante un objeto, un animal, otro ser humano u otra entidad, para incorporar el conocimiento sobre el "alter" se necesita una comprensión particular. Al humano que conoce se lo denomina sujeto y ese algo que conoce se lo denomina objeto. Entre ambos se produce una relación irreversible denominada correlación. El sujeto realiza una aprehensión simbólica del objeto mediante un procedimiento psíquico para obtener el conocimiento. No se trata de una situación estática, sino de un proceso que se realiza mediante una actividad del sujeto. En síntesis podemos decir que el conocimiento es un estado psíquico especial

<sup>5</sup> BUNGE, Mario. *Las pseudociencias ¡vaya timo!* Editorial Laetoli, Navarra, 2010, pp. 39 a 43. Aunque el texto transcrito supera las mil palabras, me he visto forzado a transcribirlo íntegramente para no alterar la argumentación del autor.

que consiste en el acto de averiguar, por el ejercicio de las facultades intelectuales, la naturaleza, las cualidades y las relaciones de los hechos, las cosas y los seres<sup>6</sup>. Pero para obtener un conocimiento válido no es necesario remitirse al principio de todas las cosas, sino que debemos comenzar con lo que tenemos (válido, no-válido o parcialmente válido), y construir a partir de ello el conocimiento como una iluminación paulatina, renovada constantemente y con un debido examen crítico<sup>7</sup>. Dentro de estas ideas se dice generalmente que el conocimiento de las ciencias, o conocimiento científico, es aquél que reúne las cualidades de *racional, sistemático, exacto, verificable*, y por lo tanto, *falible*<sup>8</sup>.

El conjunto de cualquier grupo de conocimientos científicos se traduce a través de leyes científicas que se explicitan a través de proposiciones (que a menudo toman la forma de ecuaciones) acerca de pautas objetivas. Son pautas al nivel del conocimiento. Estas leyes se incluyen en marcos superiores como son las teorías científicas que de algún modo agrupan estos conocimientos, permitiendo formular nuevas hipótesis sobre las que trabajará la ciencia, que de modo analítico pretenden penetrar en el campo de la realidad para poder explicarla, pero no debe olvidarse que en esta materia debe operar también la Teoría General de los Sistemas, como visión totalizadora.

**2.3. Ciencia y creencia. Los paradigmas y su cambio.** La concepción científica es también una creencia, pero con sólidos fundamentos sobre la realidad. En la concepción científica estricta, cierto grupo de conocimientos está excluido, aparentemente, del área de la ciencia, y este campo es objeto de discusión en tanto algunos científicos sostienen las teorías llamadas "continuistas" según las cuales la ciencia es un proceso gradual de acumulación de información y conceptos al caudal de la técnica y el conocimiento preexistente, otros pretenden que el progreso acumulativo es a través de revoluciones y cambios de paradigmas<sup>9</sup>. Este aspecto está

<sup>6</sup> En general la idea se apoya en HESSEN, Johan. *Teoría del conocimiento*, Editorial Losada SA. Buenos Aires, 1960, pp. 27-29.

<sup>7</sup> BOLLNOW, Otto. *Introducción a la filosofía del conocimiento*, traducción: Willy Kemp, Amorortu Editores, Buenos Aires, 1976.

<sup>8</sup> BUNGE, Mario. *La ciencia, su método y su filosofía*. Ed. Siglo Veinte, Buenos Aires, 1973), p. 9.

<sup>9</sup> KUHN, T. S. *La estructura de las revoluciones científicas*, México, Fondo de Cultura Económica, 1995., pp. 247 y ss; Piscitelli, *Ciencia en movimiento. La construcción social de los hechos científicos*, Bs. As., Centro Editor de América Latina, 1991, t. I, pp. 117 y ss.

relacionado también con el tema de la fiabilidad de la ciencia, la que además debe luchar contra la "ley de la mentira" que se expresa de la siguiente forma: Por más demostrado que esté que un hecho es falso, siempre habrá gente dispuesta a creer que es cierto.

**2.4. Fiabilidad.** La fiabilidad de la ciencia es bastante relativa. En primer lugar porque los diversos tipos de ciencia tienen distinto alcance y precisión. En segundo lugar porque ya sea por razones políticas, económicas o puramente debidas a la falibilidad de nuestros métodos actuales, muchas veces los conocimientos aprobados por la ciencia en un momento prontamente resultan desacreditados.

Así, para el primer supuesto, no es lo mismo la determinación que se haga por vía de la física o de la biología molecular, que por la sociología o el muestreo. Por otro lado, a veces debe tomarse con equivalencia a la ciencia más certera determinaciones que se hacen con base a datos científicos o técnicos y relacionados con la experiencia (tal sucedió en el caso Kumbo, del que nos ocuparemos más adelante), aspecto que se destaca en muchos oficios, ya sea por secretos en la construcción o fabricación, o se trata de tareas que han adquirido certeza y eficacia a través del tiempo, pero que por confluencia de numerosas variables o de falta de penetración científica, son conocidas por vía de la experiencia (como puede ser el tratamiento de ciertos cueros).

Para el segundo supuesto, existen recientemente ejemplos notables. Así nos encontramos con la siguiente noticia: "Según una revisión de publicaciones. *Son refutados un tercio de los estudios médicos. Los avances en medicina los vuelven obsoletos.* Chicago (AP).- Un nuevo estudio confirma que lo que alguna vez los médicos afirmaron que era bueno para usted, termina siendo malo o, al menos, sin la relevancia que habían pensado. El trabajo es una revisión de los estudios más importantes publicados entre 1990 y 2003 en tres de las revistas científicas más influyentes, incluidos 45 estudios divulgados y que inicialmente se pronunciaban a favor de la efectividad de tal o cual tratamiento. Sin embargo, investigaciones posteriores no sólo contradijeron los resultados de siete de esos estudios (el 16%), sino que también mostraron resultados más débiles para otros siete (un 16% más). Esto significa que casi un tercio de los resultados originales cambian con nuevos estudios, según el artículo publicado en el Journal of the American Medical Association. "Los hallazgos contradictorios y potencialmente exagerados son muy comunes en la investigación clínica", aseguró el doctor John Ioannidis, autor del trabajo e

investigador de la Ioannina University, en Grecia. Para los expertos, el estudio es un recordatorio tanto para los médicos como para los pacientes de que no deben poner tantas esperanzas en un solo estudio y que tienen que comprender que los tratamientos a menudo se vuelven obsoletos con el avance de la medicina. "Un solo estudio no es la última palabra en un tema, y éste es un mensaje importante", se lee sobre el estudio dirigido por Ioannidis en un artículo editorial de la revista *New England Journal of Medicine*. Los estudios refutados se refieren a una amplia variedad de drogas y tratamientos. Las terapias hormonales de reemplazo, que alguna vez fueron consideradas útiles para proteger a las mujeres menopáusicas de la enfermedad cardiovascular, más tarde demostraron tener el efecto inverso. Tampoco la vitamina E logró prevenir los infartos. Las contradicciones también incluyeron un estudio que halló que el óxido nítrico no aumentaba la sobrevida en los pacientes con problemas respiratorios, a pesar de confirmaciones previas. "No hubo evidencia de que los estudios posteriores necesariamente eran definitivos", dijo Ioannidis. El investigador destacó que en los catorce casos en los que los resultados eran contradictorios, los nuevos estudios eran más grandes o estaban mejor diseñados. Ninguno de los tratamientos refutados está actualmente recomendado por las guías de práctica clínica<sup>10</sup>. Un caso similar hemos visto con la teoría de los biorritmos. Los superlativos conocimientos, estudios, desarrollos, muchas veces con avances y retrocesos (recuérdese la talidomide), no se compadecen ni con el adelanto social (que muchas veces sufre retrocesos graves), ni aún con el conocimiento particular de los profesionales que obran como peritos.

### 3. Cómo se llega a la prueba científica

Resulta difícil a veces determinar cuándo un medio probatorio adquiere una serie de características que los transforman en algo independiente. Ello nos lleva a la pregunta a considerar desde qué momento un modelo probatorio debe considerarse como una prueba independiente. Tenemos como ejemplo la historia de la prueba de informes. Recordemos que Sentís Melendo al hablar sobre el tema, señaló que la prueba de informes "tardó muchos años en ser reconocida por los códigos como un medio específico de prueba; pero resultaba absurdo prescindir de las fuentes de prueba que podrían producirse por ese medio, llegando por él al proceso. Por mi parte,

<sup>10</sup> *Diario La Nación* - República Argentina. Edición impresa del viernes - 15 de julio de 2005-Ciencial/Salud, p. 15.

la consideré como una prueba sucedánea (no se confunda con *sucedáneo de la prueba*, concepto bien definido y delimitado, tan importante para el estudio de la prueba<sup>11</sup>, al no encontrar la posibilidad de que, de manera uniforme, se la pudiera considerar como una prueba documental, como prueba testifical o como prueba pericial; ya que, para lo primero podía faltarle pre-constitución y aun la pre-existencia; para lo segundo, le faltaba la infungibilidad (que es la característica del testigo y no del informante), y para lo tercero, la exigencia de conocimientos científicos o técnicos especiales, que tampoco se requieren en el informante<sup>12</sup>.

**3.1. La transformación en prueba científica.** La visión del proceso civil sobre el problema, pese a ciertas incorporaciones en el tratamiento probatorio (como lo fue la prueba de sangre), resulta reciente. Mucho más antigua la prueba aparece en el proceso penal, por la necesidad de combatir el delito e incorporar para ello y la investigación del mismo todos los elementos disponibles que la ciencia puede presentar. Para ello son necesarios los siguientes requisitos:

- 1) Una fuente particular, específica, donde se registra el hecho.
- 2) La necesidad de contar con elementos complejos o de alta tecnología para realizar los experimentos necesarios para conocer el registro, o informes de investigaciones, teorías o métodos cuyo conocimiento y aplicación requieran el concurso de individuos altamente capacitados o especializados, para la comprensión del fenómeno o la aplicación de criterios.
- 3) Que el medio empleado exceda las posibilidades regulares de los requerimientos o usos regulares de de los profesionales como peritos.

**3.2. El deslinde.** Una cosa interesante en la determinación de la prueba científica es el deslinde con la prueba pericial o la informativa. A medida

<sup>11</sup> El concepto de la prueba como *sucedáneo* se debe a Carnelutti (*La prueba civil*, traducción: N. Alcalá Zamora y Castillo, Bs. As., Arayú, 1955, p. 223), cuando examina que la prueba es un sucedáneo de la verdad absoluta y sólo logra la certeza. Ver nuestro examen sobre el tema en el capítulo IV "El fin de la prueba. La verdad jurídica".

<sup>12</sup> SENTÍS MELENDO, no lo consideró hasta su última obra como un medio independiente sino como un *sucedáneo de prueba* (ver del autor citado *La prueba de informes*, Rev. de derecho procesal, Buenos Aires, año V, n° 47, segunda parte, pp. 1 y ss., criterio que reprodujo posteriormente en *Teoría y Práctica del Proceso, Ensayos de derecho procesal*, Bs. As., Ejea, 1959, v. III, pp. 263 y ss. y pp. 277 y ss.

que pasa el tiempo, el conocimiento regular de las personas y la información sobre los resultados científicos crece permanentemente. Cuestiones que no hace mucho requerían un conocimiento especializado y pericial, hoy pueden ser realizadas directamente por el juez o mostrarse por las partes (como la compulsión, o examinar si los libros legales están debidamente inscriptos –aunque esto generalmente se pida al perito contable–, o el role playing, etc.)<sup>13</sup>, sin perjuicio de que el juez o las partes se auxilien con especialistas, testigos, etc. Lo mismo sucede en las profesiones. La especialización, los mayores conocimientos, la aplicación de nuevas técnicas, la publicación de experimentos, los congresos y obras de difusión científica y técnica, etc. permiten a los peritos alcanzar mayores niveles de acercamiento a las fuentes por sí mismos<sup>14</sup>. Es decir que las fronteras de la prueba científica se van corriendo en dos campos, uno es la consideración de las posibilidades de la pericia que avanza cada vez más en el campo de las pruebas científicas<sup>15</sup> a medida que aumentan los conocimientos, pero también las fronteras se extienden en el borde de ellas con nuevos conocimientos que aparecen día a día. Téngase en cuenta que en la actualidad existen más científicos vivos que todos los que han existido desde el comienzo de la humanidad.

**3.3. La prueba compuesta.** El esquema para la determinación de la prueba científica se oscurece cuando ella aparece dentro del campo de la prueba compuesta. La prueba compuesta es aquella integrada (en el caso que ahora nos ocupa) por pruebas regulares y pruebas científicas. Ciertamente si lo que queremos probar queda definitivamente establecido por vía del ADN, tendremos una prueba simple, pero si lo que queremos probar requiere que en determinados campos de la

<sup>13</sup> Hasta hace apenas un siglo o poco más, millones de personas que hablaban en países civilizados no sabían leer ni escribir, con lo que este conocimiento constituía una de las prerrogativas de las clases privilegiadas. Todavía hoy hay gran cantidad de analfabetos en algunas partes del mundo. Pero no hay ninguna comunidad humana, en ningún lugar de la Tierra, que no posea una lengua completamente desarrollada.

<sup>14</sup> Recuérdese que durante una gran parte del siglo XX muy pocos científicos comprendían la teoría de la relatividad general propuesta por Einstein.

<sup>15</sup> Considérese que cualquier persona puede conocer el estado de su glucemia utilizando un sencillo aparato que se vende en las farmacias y que debido a que se han establecido reglas "amigables" cualquier persona con un poco de atención puede utilizar una computadora para sus necesidades o esparcimiento; o la posibilidad de realizar cálculos científicos complejos con calculadoras de mano que se pueden adquirir por unos pocos pesos (comparativamente hablando).

investigación se realicen experimentos complejos junto con otras pruebas, resultará que la prueba se habrá transformado en compleja. Por ejemplo una pericia médica que requiere exámenes tomográficos, o experimentales especiales (como podría ser la modificación celular frente a determinados fármacos, etc.). Esta transformación de prueba simple en prueba compleja resulta tanto del pedido de la parte, de la necesidad de integrar una pericia por el mismo perito, de la disposición del juez para conocer determinados aspectos de la cuestión, etc. La parte puede reclamar el cumplimiento de una prueba compleja que tenga partes de pruebas regulares y científicas cuando por ejemplo se trata de una cuestión informática. El perito lo puede hacer cuando hablamos de una pericia médica que debe ser acompañada de exámenes científicos particulares. Y el juez cuando lo considera necesario para esclarecer la verdad de los hechos controvertidos ya sea a pedido de la parte, del perito o directamente de oficio.

**3.4. La confusión por la utilización de la prueba conjunta o compuesta.** Muchas veces, y ello sucede con más frecuencia en la pericia, la persona a la que se le solicita que haga conocer una fuente probatoria, utiliza sus conocimientos idóneos (ya sean universitarios, técnicos, experienciales, etc.), pero cuando para el caso concreto se requiere además que se realicen exámenes, experimentos, etc. que le permitan al perito continuar los pasos de su trabajo, deberá recurrir a la prueba científica. Tal sucede muchas veces en el proceso civil con el perito médico que pide exámenes tomográficos, de resonancia magnética, u otro tipo de estudios complejos. En el derecho procesal penal, la autopsia es un elemento complementario esencial para lograr los objetivos de la investigación en los casos que es necesaria<sup>16</sup>. El dictamen final puede ser del perito, pero fundado total o parcialmente en los aspectos científicos peticionados para complementar su tarea. Esto ha llevado a la confusión existente entre prueba

<sup>16</sup> La autopsia consiste en el examen de un cadáver con apertura de sus cavidades, para conocer el estado de sus diferentes órganos e investigar las causas de su muerte. En el concepto de autopsia se incluyen los análisis químicos o microscópicos, en nuestro caso con fines médico legales, de los distintos elementos que se encuentran en el cuerpo. Están previstas específicamente en el art. 220 CPPN: "Si la instrucción se realizare por causa de muerte violenta o sospechosa de criminalidad y el extinto fuere desconocido, antes de procederse al entierro del cadáver o después de su exhumación, hecha la descripción correspondiente, se lo identificará por medio de testigos y se tomarán sus impresiones digitales", salvo que por la inspección exterior resultare evidente la causa de la muerte (art. 264 CPPN). (CPP pcia. Bs. As. 215).

científica y pericia<sup>17</sup>, como muchas veces se confunden las pruebas por declaración con el careo, que es un medio de prueba independiente.

#### 4. Prueba científica y los códigos procesales en la Argentina

Para la consideración de este aspecto, por la variabilidad de las normas por un lado, pero por la concordancia por otro, utilizaremos como base de la cuestión, en principio, el CPCCN (Código Procesal civil y comercial de la Nación, Argentina) y el CPPN (Código procesal penal de la Nación, Argentina), sin perjuicio de ver luego otros ordenamientos. Lo primero que se advierte en este aspecto es *la confusión de las normas procesales*. Dicha confusión ha dado lugar luego a su vez a confusiones doctrinarias, o tal vez las confusiones doctrinarias llevaron a la confusión de la legislación. Veamos un ejemplo en el Código Procesal Civil Nacional. Dentro de los medios tradicionales de prueba (documental, informes, confesional, testimonial, pericial), se esconden otros medios de prueba que tienen también independencia, pero que se hallan como subsumidos en los primeros o son desconocidos en la normativa. Así, suponer que el documento electrónico y la prueba electrónica o digital es una prueba documental excede la idea de prueba documental de los códigos tradicionales, pues en ninguna de sus normas se encuentra la forma de establecer pruebas sobre este particular, que resultan complejas y compuestas. Decir que los informes científicos o técnicos de universidades, academias, corporaciones, institutos y entidades públicas o privadas del carácter mencionado, constituyen una prueba de informes, esto significa degradar el informe científico en sí mismo,

<sup>17</sup> La complejidad de la materia lleva a que a veces se mezclen las distintas cuestiones a tratar. Carbone, *El juez y la valoración de las pruebas científicas*, pp. 254 y ss.) considera que hay dieciséis cualidades de las pruebas científicas que enuncia y desarrolla: "1. Pruebas de colaboración, 2. Necesidad de complementariedad, 3. Transmutan la discusión sobre la oralidad, 4. Interrelacionan el derecho procesal civil con el penal, 5. Involucran la dignidad personal, 6. Perforan las barreras de las fronteras, 7. Se rinden mediante pericial individual o por informes, 8. Los científicos no se condicionan a dictaminar, 9. Informan su dictamen mediante baremos de probabilidad estadística, 10. Deben ser practicadas por expertos y no siempre por peritos, 11. Suelen impedir el reemplazo del experto, 12. Causan perplejidad en los operadores jurídicos, 13. Fulminan la eficacia de otros métodos y pruebas tradicionales, 14. Acotan la discrecionalidad judicial para rechazar su ofrecimiento, 15. Recortan el nivel de decisión judicial para apartarse del dictamen científico, 16. Pueden alterar los límites de la cosa juzgada". La enumeración resulta interesante para considerar diversos elementos de esta materia, pero debe advertirse que la misma se refiere a cuestiones diversas, algunas corresponden a todos tipos de prueba, otras no son definitorias pues no se aplican a todas las pruebas científicas, algunas se refieren a la valoración judicial y otras a los modos de control o de determinación de la certeza en la realización de la prueba.

pues no se trata de una comprobación de un registro, sino de la noticia sobre el estándar de una tarea científica. Decir que el careo, que aparece tanto en la confesión, como en el testimonio (arts. 448 y 452 CPCCN), y en muchos códigos (como el procesal penal nacional, arts. 276 y ss.), de manera independiente, es una prueba testimonial, es confundir el medio de prueba específico con el género de declaración. Esta confusión de los medios por no haber separado ellos adecuadamente en los códigos, por sus específicos requisitos y resultados, no impone un seguimiento doctrinario en el mismo sentido, pues las categorías, si bien no hacen a la naturaleza de las instituciones, nos permiten distribuir las estructuras sistémicas, de modo analítico para su mejor comprensión<sup>18</sup>.

**4.1. Las normativas nacionales y provinciales.** ¿Cuáles son las normativas relacionadas con la cuestión que pueden permitirnos considerar la prueba científica como una entidad independiente, y a la vez como algo confuso?

Ciertamente que podría considerarse la *prueba científica* como una prueba pericial, en atención a lo dispuesto por el art. 457 CPCCN, que dice: "Será admisible la prueba pericial cuando la apreciación de los hechos controvertidos requiere conocimientos especiales en alguna *ciencia, arte, industria o actividad técnica especializada*". Lo mismo sucede en el CPPN, en el art. 253 "El juez podrá ordenar pericias siempre que para conocer o apreciar algún hecho o circunstancia pertinente a la causa, sean necesarios o convenientes *conocimientos especiales* en alguna *ciencia, arte o técnica*".

Podemos agregar que los códigos hablan de manera distinta del "conocimiento especial en alguna ciencia" y de la prueba científica, porque tanto el CPCCN en el art. 475 dice: "De oficio o a pedido de parte, el juez podrá ordenar: ... 2) Exámenes científicos necesarios para el mejor esclarecimiento de los hechos controvertidos", como el CPPN expresa en el art. 222: "Para la mayor eficacia de las inspecciones y reconstrucciones, el juez podrá ordenar todas las *operaciones técnicas y científicas*

<sup>18</sup> Un ejemplo de informes científicos fue el pedido por la Corte Suprema de Argentina, el 23/2/2007, "Mendoza, Beatriz S. y otros vs. Estado Nacional y otros", ordenó la intervención de la Universidad Nacional de Buenos Aires, a fin de que en el plazo de treinta días informe sobre la factibilidad del plan presentado por las autoridades estatales según lo ordenado en el pronunciamiento del 20 de junio de 2006, formulando en su caso las observaciones o recomendaciones que juzgare fundadas.

convenientes". Lo que muestra que la referencia general a la pericia esconde tras de sí otros medios probatorios y en el caso que nos ocupa la prueba científica, que trasciende la pericia regular tradicional.

Por otro lado, ya habíamos señalado que el examen de los hechos se podía completar con otras consideraciones, como por ejemplo cuando "A petición de parte o de oficio, el juez podrá requerir opinión a universidades, academias, corporaciones, institutos y entidades públicas o privadas de carácter científico o técnico, cuando el dictamen pericial requiriese operaciones o conocimientos de alta especialización" (art. 476 CPCCN). Y aunque en la materia procesal penal nacional, no se regula el informe en el sentido específico del proceso civil, nada impide pedir ellos.

**4.2. Algunas normativas provinciales.** En los códigos provinciales civiles, la normativa sigue las líneas de la nacional, pero en el sistema procesal penal, las cuestiones han sido consideradas a veces con mayor precisión.

El CPP de la provincia de Buenos Aires, en el art. 217 expresa: Para mayor eficacia de las inspecciones y reconstrucciones, podrán ordenarse todas las operaciones técnicas y científicas convenientes (art. 217), y en el 294.- (Texto según Ley 12.059) señala que "Los funcionarios de la Policía tendrán las siguientes atribuciones: ... 4 - Si hubiere peligro de que cualquier demora comprometa el éxito de la investigación, hacer constar el estado de las personas, de las cosas y de los lugares, mediante inspecciones, planos, fotografías, exámenes técnicos y demás operaciones que aconseje la policía científica". Respecto de la prueba de informes en general, la misma aparece dispersa e incluida en otros temas como por ejemplo los actos procesales que deban realizarse fuera de la sede del órgano judicial (art. 113), o los informes de antecedentes (art. 178).

Otros códigos más modernos, como por ejemplo el de Chubut, resultan más completos. En primer lugar la prueba de informes está considerada especialmente (art. 209), y en el art. 169 este mismo ordenamiento establece: "Para mayor eficacia de los registros, requisas, inspecciones, allanamientos y reconocimientos, se podrán ordenar las operaciones técnico científicas pertinentes, y los reconocimientos y reconstrucciones que correspondan, con notificación a las partes. Al imputado no podrá obligársele a intervenir en la reconstrucción pero tendrá derecho a pedirla y a participar de la misma". Posteriormente la prueba científica vuelva a

aparecer dentro de la pericia, cuando habla de la calidad habilitante de éstos en el art. 196, en cuyo párrafo tercero indica que "También se podrá encomendar la labor pericial a una institución científica o técnica que reúna las cualidades previstas en este artículo". A su vez, el art. 202 completa este concepto al decir: "Cuando el peritaje se encomiende a una institución científica o técnica y en las operaciones deban intervenir distintos peritos o equipos de trabajo, se podrá elaborar un único informe bajo la responsabilidad de quien dirija los trabajos conjuntos, el que será suscripto por todos los intervinientes".

La prueba compuesta aparece en el art. 203, bajo el título de peritajes especiales, pero con particularidades propias: "Cuando deban realizarse diferentes pruebas periciales a niños u otras personas afectadas psicológicamente se procurará concentrar la actividad de los peritos, ordenando que actúen conjunta e interdisciplinariamente. La presente disposición será extensiva a toda pericia que pudiera producir perjuicio material, psicológico o moral a las personas, en cuanto superaren las molestias naturales derivadas de su realización. Podrá solicitarse por informativa [artículo 209] la remisión de las pericias que se hubieren practicado en sede administrativa, las que se incorporarán con control de las partes". Finalmente podemos señalar que el campo de las atribuciones y la proposición de diligencias "El fiscal practicará las diligencias y actuaciones de la investigación preparatoria que no tengan contenido jurisdiccional... (párr. 4º) Para el cumplimiento de los fines de la investigación se podrá disponer la práctica de operaciones científicas, la toma de fotografías, filmación o grabación y, en general, la reproducción de imágenes, voces o sonidos por los medios técnicos que resultaren más adecuados, requiriendo la intervención de los organismos especializados. En estos casos, una vez verificada la operación se certificará el día, hora y lugar en que ella se hubiere realizado, el nombre, la dirección y la profesión u oficio de quienes hubieren intervenido en ella, así como la individualización de la persona sometida a examen y la descripción de la cosa, suceso o fenómeno que se reprodujere o explicare. En todo caso se adoptarán las medidas necesarias para evitar la alteración de los originales objeto de la operación" (art. 278).

## 5. Algunos códigos procesales latinoamericanos

Dejemos por el momento los códigos procesales de la Argentina. En lo que hace a algunos de los restantes códigos latinoamericanos podemos decir que el art. 362 del Código Procesal Civil del Paraguay aparece más

restringido<sup>19</sup>. A su vez, el Código General del Proceso de Uruguay lo presenta como una variante frente al perito único de oficio<sup>20</sup>. El Código Federal de Procedimientos Civiles de México (Vigente al 5 de marzo de 2004) examina la cuestión de modo similar en los arts. 188 y 189<sup>21</sup>. El Código Procesal Civil y Comercial de Colombia, ha avanzado algo más en este punto, pues admite la peritación para verificar hechos que interesen al proceso y requieran especiales conocimientos científicos, técnicos o artísticos (art. 233), pero particularmente en la práctica de la prueba (art. 237) expresa que cuando la peritación concorra con inspección judicial, ambas se iniciarán simultáneamente (inc. 1º) y en el inciso 2º expresa que "Los peritos examinarán conjuntamente las personas o cosas objeto del dictamen y realizarán personalmente los experimentos e investigaciones que consideren necesarios, sin perjuicio de que puedan utilizar auxiliares o solicitar por su cuenta el concurso de otros técnicos, bajo su dirección y responsabilidad; en todo caso expondrán su concepto sobre los puntos materia del dictamen". Asimismo, cuando en el curso de su investigación los peritos reciban información de terceros que consideren útiles para el dictamen, lo harán constar en éste, y si el juez estima necesario recibir los testimonios de aquéllos, lo dispondrá así en las oportunidades señaladas en el artículo 180 (inc. 3). A su vez el art. 243 (modificado por Decreto 2282 de 1989, Art. 1. Num. 113) nos habla de los Informes técnicos y peritaciones de entidades y dependencias oficiales: "Los jueces podrán solicitar, de oficio o a petición de parte, informes técnicos o científicos sobre avalúos y otros hechos de interés para el proceso, a los médicos legistas, a la policía judicial, al Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" y en general a las entidades y

<sup>19</sup> CPC Paraguay, Art. 362.- (Informes científicos o técnicos. A petición de parte, o de oficio, el juez podrá solicitar informes a academias, institutos o entidades públicas o privadas de carácter científico o técnico, cuando el dictamen pericial requiriera operaciones o conocimientos de alta especialización. A pedido de las entidades privadas se fijarán los honorarios que les correspondan percibir.

<sup>20</sup> CGP-ARTÍCULO 178 Número de peritos. El perito será uno solo designado por el tribunal, salvo que las partes, de común acuerdo, decidan otra cosa o lo requiera la complejidad de la cuestión a juicio del mismo tribunal, quien también podrá, según las circunstancias, solicitar el dictamen de institutos, academias, colegios u otros organismos.

<sup>21</sup> CFEd. Proc. Civ. México. *Artículo 188.*- para acreditar hechos o circunstancias en relación con el negocio que se ventila, pueden las partes presentar fotografías, escritos o notas taquigráficas, y, en general, toda clase de elementos aportados por los descubrimientos de la ciencia. *Artículo 189:* En todo caso en que se necesiten conocimientos técnicos especiales para la apreciación de los medios de prueba a que se refiere este capítulo, oírá el tribunal el parecer de un perito nombrado por él, cuando las partes lo pidan o él lo juzgue conveniente.

dependencias oficiales que dispongan de personal especializado, y a las que tengan el carácter de consultoras del gobierno. Tales informes deberán ser motivados y rendirse bajo juramento, que se entenderá prestado por el solo hecho de la firma, y se pondrán en conocimiento de las partes por el término de tres días para que puedan pedir que se complementen o aclaren. También podrá el juez utilizar los servicios de dichas entidades y dependencias oficiales, para peritaciones que versen sobre materias propias de la actividad de aquéllas, con tal fin las decretará y ordenará librar el oficio respectivo para que el director de las mismas designe el funcionario o funcionarios que deben rendir el dictamen, de lo cual se dejará constancia escrita. Dichos funcionarios deberán rendir el dictamen en el término que el juez les señale, el cual se considerará rendido bajo la gravedad del juramento de que trata el numeral 3 del artículo 236, por el solo hecho de la firma, y se remitirá al juez por conducto del mismo director. Dentro de la ejecutoria del auto que decreta el dictamen, podrán las partes ejercitar el derecho que les concede el numeral 4º del mencionado artículo. Antes de que el dictamen sea rendido, el director de la entidad o dependencia oficial podrá solicitar al juez que se suministre a aquélla el dinero necesario para viáticos, transporte y demás costos de la pericia, si fuere el caso. El juez ordenará que el dinero sea consignado en la mencionada entidad o dependencia, dentro de los tres días siguientes al de la ejecutoria del respectivo auto, por la parte que solicitó la prueba o por cada parte en igual proporción si se hubiere decretado de oficio. De este auto se informará por telegrama el mencionado director, quien, si transcurre dicho término sin que se le haya hecho el depósito, devolverá el oficio al juez con el correspondiente informe, y se prescindirá de la prueba.

Sin embargo todos estos ordenamientos, incluido el argentino, aunque consideran la posibilidad de la prueba científica lo hacen como dependiente de la prueba pericial o como una derivación que se puede dar al producir la misma, que hemos llamado prueba compuesta (ver párr. 3, c).

## 6. Las soluciones del derecho americano

El Derecho de Estados Unidos de América aparece, por lo menos en el campo federal, algo confundido en este aspecto. Originalmente la regla VII § 702 (Reglas Federales de Evidencia<sup>22</sup> estableció "*Testimonio de expertos*:

<sup>22</sup> En el sistema federal de Estados Unidos de América la palabra *evidencia* significa *prueba*.

Si el conocimiento científico, técnico, u otro especializado es necesario para la prueba del hecho, para entender la evidencia (prueba en el sentido continental), o para determinar un hecho discutido, un testigo calificado como experto por el conocimiento, habilidad, experiencia, entrenamiento, o educación, puede atestiguar además en la forma de una opinión o de otra manera, si (1) el testimonio se basa sobre suficientes hechos o datos, (2) el testimonio es el producto de principios y de métodos confiables, y (3) el testigo ha aplicado los principios y los métodos confiablemente a los hechos del caso". Como se observa, en realidad no está hablando de científicos, sino más bien de peritos, aunque no necesariamente titulados.

**6.1. El Manual de Prueba Científica.** Posteriormente se dictó el *Reference Manual on Scientific Evidence*, cuya segunda edición fue publicada en el año 2000 bajo auspicios del Centro Judicial Federal, Washington, DC. Esta segunda edición del manual de referencia es un recurso importante para los litigantes federales. Explora las decisiones principales sobre la admisibilidad del testimonio experto proporciona generalmente una explicación del análisis científico, y después tiene una serie de tratamientos detallados de tipos particulares de evidencia científica, tales como estadística e investigación del examen, epidemiología y toxicología, y evidencia de la DNA (ADN). El centro judicial federal proporciona esta edición del manual de referencia a todos los jueces federales para asistirlos en la evaluación de evidencia científica. Debido a los deberes y las responsabilidades que se amplían de las cortes de ensayo en casos la participación de evidencia científica y técnica, y el papel que el manual de referencia para la evidencia científica juega en el ejercicio de esta responsabilidad, el manual de referencia es una herramienta esencial para los abogados que litigan en corte federal<sup>23</sup>, pero un examen detallado de varios de los artículos incluidos en ese Manual, no siguen las reglas científicas, sino más bien las experienciales<sup>24</sup>. No se hace en realidad una diferenciación clara entre la prueba pericial y la prueba científica.

<sup>23</sup> Federal Judicial Center - This Federal Judicial Center publication was undertaken in furtherance of the Center's statutory mission to develop and conduct education programs for judicial branch employees. The views expressed are those of the authors and not necessarily those of the Federal Judicial Center. An electronic version of the *Reference Manual* can be downloaded from the Federal Judicial Center's site on the World Wide Web. Go to <http://air.fjc.gov/public/fjcweb.nsf/pages/16>- For the Center's overall homepage on the Web, go to <http://www.fjc.gov>.

<sup>24</sup> Página de título, contenido, y prefacio, Fern M. Smith; Introducción, BREYER Stephen (pp. 1-8). *La trilogía en la admisibilidad de la evidencia experta en el Tribunal Supremo*, BERGER

**6.2. Los casos judiciales.** Más orientadores resultan los casos judiciales que marcaron los hitos de esta materia en el sistema americano. Aunque existen varios de ellos, entre los que se encuentra la aplicación de los estudios de ADN (DNA) para determinar la paternidad<sup>25</sup>, fue el caso Daubert el que fijó las bases sustanciales de la prueba científica. La estructura de Daubert se basó en la llamada trilogía de las "Rules", pero agregando como ha sintetizado Taruffo en varios trabajos que "el juez Blackmun indicó los requisitos de cientificidad de las nociones que pueden ser utilizadas como prueba. Se trata: a) De la controlabilidad y falseabilidad de la teoría científica sobre la que se funda la prueba; b) De la determinación del porcentaje de error relativo a la técnica empleada; c) De la existencia de un control ejercido por otros expertos a través de la *peer review* (revisión por los pares); d) De

---

Margaret A. (pp. del. 9-38); Gerencia de la evidencia experta, SCHWARZER Guillermo W y CECIL Joe S. (pp. 39-66); *Cómo la ciencia trabaja*, GOODSTEIN David (pp. 67-82); *Guía de referencia de la estadística*, Freedman, de David H. Kaye y de David A. (pp. 83-178); *Guía de referencia en la regresión múltiple*, Daniel L. Rubinfeld (pp. 179-227); *Guía de referencia en la investigación del examen, diamante* de SEIDMAN Shari (pp. 229-276); *Guía de referencia en la valoración de pérdidas económicas en concesiones de los daños*, PASILLO Roberto E. y LAZEAR Victoria A. (pp. 277-332); *Guía de referencia en la epidemiología, el verde* de Michael D., el Freedman y Leon Gordis (pp. de la D. Mical. 333-400); *Guía de referencia en la toxicología*, GOLDSTEIN Bernard D. y HENIFIN Maria Sue (pp. 401-437); *Guía de referencia en testimonio médico*, HENIFIN, Maria Sue; KIPEN Howard M. y POULTER Susan R. (pp. 439-484).

<sup>25</sup> Más reciente que el caso Daubert, pero con antecedentes anteriores encontramos el siguiente caso de la Corte Suprema de Estados Unidos de América: The first such interest is the importance of assuring that a biological parent-child relationship exists. The mother's relation is verifiable from the birth itself and is documented by the birth certificate or hospital records and the witnesses to the birth. However, a father need not be present at the birth, and his presence is not incontrovertible proof of fatherhood. See *Lehr v. Robertson*, 463 U.S. 248, 260, n. 16. Because fathers and mothers are not similarly situated with regard to proof of biological parenthood, the imposition of different rules for each is neither surprising nor troublesome from a constitutional perspective. Section 1409(a)(4)'s provision of three options is designed to ensure acceptable documentation of paternity. Petitioners argue that §1409(a)(1)'s requirement that a father provide clear and convincing evidence of parentage is sufficient to achieve the end of establishing paternity, given the sophistication of modern DNA tests. However, that section does not mandate DNA testing. Moreover, the Constitution does not require that Congress elect one particular mechanism from among many possible methods of establishing paternity, and §1409(a)(4) represents a reasonable legislative conclusion that the satisfaction of one of several alternatives will suffice to establish the father-child blood link required as a predicate to the child's acquisition of citizenship. Finally, even a facially neutral rule would sometimes require fathers to take additional affirmative steps which would not be required of mothers, whose names will be on the birth certificate as a result of their presence at the birth, and who will have the benefit of witnesses to the birth to call upon. Pp. 7-9 (Supreme Court of the United States - Decided June 11, 2001 - Tuan Anh Nguyen and Joseph Boulais v. Immigration And Naturalization Service - No. 99-2071; eIDial - AA3CAE).

la existencia de un consenso general de la comunidad científica de referencia. Se requiere además que la prueba científica sea directamente relevante (fit) respecto a los hechos que deben ser determinados en el caso concreto<sup>26</sup>. Pero también se aclaró que la prueba de confiabilidad es flexible, y la lista de factores específicos allí señalados, ni necesaria ni exclusivamente se aplica a todos los expertos o a cada uno de los casos. De manera que la "aceptación general" no es necesaria como precondition de admisibilidad de la prueba científica bajo las "Reglas Generales de Evidencia", pero las "Reglas de Evidencia, especialmente la regla 702, le imponen al tribunal la tarea de asegurar que los testimonios de los expertos a su vez descansan sobre un real fundamento y son relevantes para examinar el caso. La prueba pertinente es la que está basada en principios científicos válidos que satisfarán aquellos requisitos. En cambio los interrogantes de la Corte de Distrito y la Corte de Apelación apuntaron casi exclusivamente sobre la "aceptación general" como publicaciones destacadas y las decisiones de otros tribunales<sup>27</sup>.

Estas reglas fueron luego extendidas por la Corte a otros criterios. El principal, a mi modo de ver fue el caso *Kumbo*. Según el mismo, todos los testimonios expertos, no solamente los testimonios que se apoyan en principios científicos, son ahora sujetos de selección para asegurar que ellos son relevantes y fiables. La opción de los procesos necesarios para realizar esta determinación descansa en el criterio discrecional del tribunal, pues en el caso que ahora nos ocupa, la Corte puede desarrollar más lejos la técnica usada en el caso *Daubert* precisando el factor particular que

<sup>26</sup> Taruffo, Michele -*Conocimiento científico y estándares de prueba judicial*, (Boletín mexicano de derecho comparado-Número 114 - párr. I, trad. de Incontro Giuffrè 2004 - Università di Pavia); Id. *La prueba científica en el proceso civil*, p. 149.

<sup>27</sup> Supreme Court USA, *Daubert v Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.*, 509 EE UU 579 (1993). Otros casos que pueden consultarse: *Frye v. US*, 293 F. 1013 (D.C. Cir. 1923); *Coppolino v. State*, 223 So.2d 452 (Fla. 1968); *Bundy v. State*, 471 S0.2d 9 (Fla. 1985); *Poulin v. State*, 782 So.2d 452 (Fla. App 5th Dist. 2001); *Castillo v. E.I Du Pont de Nemours & Co., Inc.*, 854 So.2d 1264 (Fla. 2003); *Spann v. State*, 857 So.2d 845 (Fla. 2003); *General Electric, et al. v. Joiner*, 522 U.S. 136, 118 S.Ct. 512 (1997), *Weisgram, et al., v. Marley Co., et al*, 528 U.S. 440, 120 S.Ct. 1001, 145 L.Ed.2d 958 (2000); *Kumbo Tire Co. V. Carmichael*, 526 US 137; 119 S.Ct 1167 (1999); FRCP 16; Federal Rules of Evidence (FRE hereafter) 104, FRE 401, FRE 402, FRE 403, FRE 601, FRE 602, FRE 701, FRE 702, FRE 703, FRE 704, FRE 705, FRE 706, FRE 8901, FRE 802, FRE 803, FRE 804, FRE 805 FRE 806. FRE 807, and FRE 901; Fla. Stat. 90.202, 90.401, 90.402, 90.403, 90.404, 90.406, 90.407, 90.701. 90.702, 90.703, 90.704, 90.705, 90.706; text book, Ch.33, (Forensic Evidence) pp 649-665, and Ch. 32 (Countering Chaos: Logic, Ethics, and the Criminal Justice System).

explica clara y de manera fiable considerado en un tipo de conocimiento. Eso no significa que los factores discutidos en este caso sean ahora irrelevantes. Ellos "podrían ser o no pertinentes", aun con conocimiento del experimento de la prueba científica, dependiendo del asunto, los expertos en cuestión y los sujetos, y del testimonio del experto. La posibilidad de factor para ser usados en determinada fiabilidad es también cuestión de la discreción del tribunal. El tribunal señaló que "Este caso requiere que decidamos cómo Daubert se aplica al testimonio de ingenieros y otros expertos que no son científicos. Concluimos que los principios fijados en el caso Daubert—establecido para que el juez ejerza la obligada función de guardián— se aplica no sólo al testimonio basado en el conocimiento "científico", sino también en el conocimiento "técnico" o "de otra especialidad".

De manera que como se puede apreciar fácilmente, en el Estados Unidos de América todavía no han podido aclarar los conceptos sobre la prueba científica y que ella está contenida dentro de las ideas de pericia (según nuestros parámetros) a través de los testimonios expertos y con especial apoyo en las reglas de la prueba relevante, como indican los arts. 401 y 402 de las "Rules of evidence"<sup>28</sup>.

## 7. Los problemas de la prueba científica

Los problemas de la prueba científica son muchos. Además de las dificultades ya mencionadas de modo general al comienzo de este trabajo, los problemas se asientan sobre tres parámetros fundamentales. El primero es la delimitación de la materia. El segundo, es el de la validez de la cosa juzgada ante la aparición de nuevos medios probatorios de carácter científico. El tercero, la uniformidad del lenguaje.

**7.1. Delimitación de la materia.** Hemos visto en el desarrollo de este párrafo que uno de los problemas primeros es la determinación de qué cosas son prueba científica y el uso diverso que se le da a esta palabra en los distintos contextos, que van desde la ciencia en sí misma hasta la experiencia

<sup>28</sup> *Rule 401.* "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.

de expertos. Esta cuestión termina fijándose cuando se logra establecer el campo de trabajo que corresponde al medio que estamos estudiando.

**7.2. La cuestión de la cosa juzgada.** El problema de la cosa juzgada resulta especialmente complejo en esta materia. Mientras que el proceso se cierra con una verdad final en un tiempo limitado, la ciencia sigue su trabajo y sus avances. De esta manera podría ser que una cuestión resuelta conforme determinados conocimientos en el proceso y pasada en autoridad de cosa juzgada, fuera contraria a nuevos conocimientos científicos. Tal sucedió por ejemplo con el art. 77 del Código Civil de la Argentina que preveía con presunción *iure et de iure* que el máximo de tiempo del embarazo era de trescientos días y el mínimo de ciento ochenta días, excluyendo el día del nacimiento, debiendo ser cambiada por una *presunción iuris tantum* por la ley 23.264, con la frase "Esta presunción admite prueba en contrario". La ciencia había avanzado. Pero ahora los avances son constantes, y constantes las contradicciones. Esto nos lleva a preguntarnos si las nuevas reglas científicas permiten pasar sobre la cosa juzgada.

El tema es de tal importancia, que acaparó la mitad de las ponencias en el XXIV Congreso Nacional de Derecho Procesal de Mar del Plata (noviembre 2007). Pero debe tenerse en cuenta que el problema se plantea casi exclusivamente en el campo del derecho no penal, pues en este último, si una persona es beneficiada por el sobreseimiento o la absolución firme, esta decisión no puede ser revisada de ningún modo (a menos que quien dictó el sobreseimiento o la absolución no fuese juez competente), pero a la inversa el recurso de revisión se admite con mucha amplitud en caso que sea condenada<sup>29</sup>. En este caso no es necesaria una prueba científica,

<sup>29</sup> CPNN. ARTÍCULO 479. El recurso de revisión procederá, en todo tiempo y a favor del condenado, contra las sentencias firmes cuando: 1. Los hechos establecidos como fundamento de la condena fueren inconciliables con los fijados por otra sentencia penal irrevocable. 2. La sentencia impugnada se hubiera fundado en prueba documental o testifical cuya falsedad se hubiese declarado en fallo posterior irrevocable. 3. La sentencia condenatoria hubiera sido pronunciada a consecuencia de prevaricato, cohecho u otro delito cuya existencia se hubiese declarado en fallo posterior irrevocable. 4. Después de la condena sobrevengan o se descubran nuevos hechos o elementos de prueba que, solos o unidos a los ya examinados en el proceso, hagan evidente que el hecho no existió, que el condenado no lo cometió o que el hecho cometido encuadra en una norma penal más favorable. 5. Corresponda aplicar retroactivamente una ley penal más benigna que la aplicada en la sentencia. ARTÍCULO 480. El recurso deberá tender siempre a demostrar la inexistencia del hecho, o que el condenado no lo cometió, o que falta totalmente la prueba en que se basó la condena, salvo que se funde en la última parte del inciso 4to o en el 5to del artículo anterior.

ni se puede plantear esta discusión, pues se admite la existencia de hechos nuevos que deben probarse por cualquier medio de prueba nuevo (inc. 4º art. 479 CPPN). Veamos los argumentos a favor y en contra de modificar la sentencia por nueva prueba en el proceso civil<sup>30</sup>.

**7.2.1. La posición negativa.** La posición negativa puede argumentarse de la siguiente forma. ¿Debería revisarse el proceso en estos casos? Por qué no cambiar la prueba, y consecuentemente el resultado del pleito, frente a los avances que puede tener la determinación con exactitud de la prueba informática a través de los distintos canales de Internet. ¿Por qué no hacerlo con cualquier prueba que pudiera conocerse posteriormente, como sucede en el recurso de revisión penal? Por otro lado ya hay revisión de la cosa juzgada irrita o irregular, por vía del recurso mencionado en sede civil para los procedimientos que ya lo tienen o por vía de la acción autónoma de nulidad, para aquellos ordenamientos que no lo tienen<sup>31</sup>. Además ¿cuánto tiempo habría que esperar? Si por la aparición de nuevas pruebas científicas se va a poder modificar el régimen de la cosa juzgada, los procesos continuarían abiertos por siempre, ya que una modificación podría requerir otra con el tiempo. Véase qué poco tiempo pasó de la prueba hematológica, al HLA y luego al ADN, y sus efectos sobre la filiación, cuán pronto se plantearon los problemas de los correos electrónicos en el campo civil y penal, etc.

**7.2.2. La posición positiva.** La posición positiva argumenta que los procesos no pueden llevarse como una ficción con desconocimiento de la realidad, especialmente cuando la prueba científica moderna es de tal

<sup>30</sup> LEGUISAMÓN, Héctor Eduardo. *Prueba científica de ADN vs. Cosa Juzgada en procesos de filiación*. eDial, 26-5-2008.

<sup>31</sup> La pretensión autónoma de nulidad, consecuencia amplia de la aplicación del recurso de revisión que tienen algunas provincias, requiere necesariamente que la sentencia que contenga algún vicio y por lo tanto no puede aplicarse como sanción a una sentencia dictada adecuadamente cumpliendo en su momento con los requisitos científicos y legales. Salgado, luego de rechazar la posibilidad de lograr la modificación de la sentencia por vía de la pretensión autónoma de nulidad porque la misma se origina en sentencias con vicios de error, maquinación, colusión, déficit, etc., porque el proceso que se pretende revisar no ha sido violentado, sino que se ha desarrollado adecuadamente con los conocimientos obrantes en su momento, agrega que "la síntesis de la propuesta, como se anticipa en el título del acápite, sería la posibilidad de revisar en el proceso civil, en algunos casos específicos, la *res judicata* en orden a asumir que la verdad no es un valor absoluto (Salgado, *La prueba científica, su tiempo y la cosa juzgada*, *Op. cit.*, p. 283).

envergadura que no deja lugar a duda alguna. Sin embargo no existen posiciones extremas que consideren que cualquier prueba científica y en todo tipo de proceso puede modificar la cosa juzgada. Más bien se orientan a casos especiales, donde la filiación es el adalid y dentro de ella la prueba del ADN, lo que lleva a una supervaloración de esta prueba y hace que muchas personas consideren este medio y la filiación como único aspecto a considerar en la materia.

**7.3. La supervaloración del ADN.** El art. 253 del Código Civil y ley de la Ley 23.511 de la Argentina, Banco Nacional de Datos Genéticos, daban dos pautas fundamentales en esta materia (decimos daban porque en lo que se refiere a la Ley 23.511 Banco Nacional de datos genéticos, fue reformada por la Ley 26.548.) El primero (con la modificación de la Ley 23.264) incorpora esta prueba al campo del Derecho las pruebas biológicas: "En las acciones de filiación se admitirán toda clase de pruebas, incluso las biológicas, las que podrán ser decretadas de oficio o a petición de parte". La segunda, en su artículo 4º cuando establece la presunción en caso de negativa a someterse al examen de filiación. Y esta tendencia se vio reflejada claramente en el XXIV Congreso Nacional de Derecho Procesal de Mar del Plata (2007), en donde la mayoría de las ponencias sobre prueba científica se refirieron a la modificación de la cosa juzgada en el proceso de filiación<sup>32</sup>, particularidad que ya se había dado en el XVIII Congreso Nacional de Derecho Procesal de 1995 en Santa Fe<sup>33</sup>. En el Congreso más reciente, se ha trabajado con más profundidad y respecto de este tema algunos lo extienden a todas las manifestaciones científicas serias<sup>34</sup>, o a casos

<sup>32</sup> XXIV Congreso Nacional de Derecho Procesal (Argentina- Mar del Plata -Actas del Congreso (Santa Fe, 2007): MIDÓN, Marcelo -*Cientificidad vs. licitud. La práctica compulsiva de las pericias biológicas*, pp. 276 y 297; SALGADO, José María, *La prueba científica, su tiempo y la cosa juzgada*, p. 287; LEGUIZAMÓN, *Cosa Juzgada y pruebas científicas*, p. 311 quien propone que se extienda a los casos en que aún existiendo no se hubiese producido prueba científica; MC INTOSH, *Revisión de la cosa juzgada no irrita y prueba científica*, p. 312; RODRÍGUEZ FANELLI y FERNÁNDEZ, *Prueba científica y revisión de la cosa juzgada en materia de filiación*, p. 312; ANDRADE Y GUTIÉRREZ MEYER, *Convivencia armónica entre el instituto de la cosa juzgada, identidad biológica y los avances científicos en materia de prueba*, p. 313; ÁVILA PAZ DE ROBLEDO, *Cosa juzgada y nuevas pruebas científicas*, p. 314.

<sup>33</sup> Libro de Ponencias del XXIV Congreso citado: BERTOLDI DE FOURCADE, FERREYRA DE LA RÚA, *Las pruebas científicas en el proceso de filiación*, p. 406; Carbone, *Análisis de los métodos de identificación o eliminación por la voz como prueba científica rendida mediante la pericial informativa*; BRAVO LUNA Y MANGIONE MURO, *¿Por qué no pruebas científicas?*, p. 448.

<sup>34</sup> Libro de Ponencias del XXIV Congreso citado, PORZIO, *La prueba científica y la cosa juzgada en un mundo de relatividades*, p. 312.

especiales en que las circunstancias lo ameriten<sup>35</sup>. Dentro de estos campos las posiciones, aunque orientadas fundamentalmente al mismo resultado varían en cuanto al procedimiento a seguir, estimando algunos la vía de la cosa juzgada írrita (Leguizamón) y otros sin necesidad de anular la sentencia por cosa juzgada írrita (Salgado, Mc Intosch). Pero la calidad probatoria del ADN y algunas otras pruebas biológicas o físicas, no debe extenderse a todas las demás pruebas pues su precisión no puede ser igualada en todos los casos<sup>36</sup>.

**7.4. Uniformidad del lenguaje.** En todo conocimiento de carácter comunicativo, para establecer los parámetros en que se desarrolla debe haber una uniformidad del lenguaje, tanto para evitar las ambigüedades y las vaguedades, cuanto para evitar discusiones estériles. Hemos visto que todavía en esta materia no se ha logrado un vocabulario uniforme, pues, no determinándose claramente qué es la ciencia, se designa prueba científica a cualquier tipo de prueba experta que tenga algún tipo de complejidad mayor, ya sea como un *plus* de la prueba pericial, ya como un campo experto donde también ingresa la experiencia individual. Por otro lado se discute la modificación de la sentencia para llegar a la misma por vía de recurso de revisión o pretensión autónoma de nulidad (cosa juzgada írrita). También es diversa siendo los ejemplos prácticamente los de las ciencias duras ya establecidos o los medios técnicos derivados de las mismas, con especial referencia al ADN. Tampoco queda muy claro la función o la actividad del juez, en el sentido de si la prueba científica funciona como prueba legal o a través de la sana crítica, o si las pruebas científicas son sólo elementos de colaboración. Veamos estas cuestiones de manera conclusiva, pero abierta a nuevas expectativas e ideas.

<sup>35</sup> Libro de Ponencias del XXIV Congreso citado, ARDOY, *Cosa juzgada y nuevas pruebas*, 312, SILVERO FERNÁNDEZ con la colaboración de AGLI, *Pruebas científicas: La cosa juzgada y las nuevas pruebas científicas en el derecho de familia*.

<sup>36</sup> Así como ha permitido determinar que personas condenadas por delitos sean exculpados porque las pruebas sobre las que se basaron para condenarlos se contraponían con las nuevas pruebas del ADN, también, a la inversa se puede observar esta noticia aparecida en el *Diario Clarín* de Argentina (Policiales) del Domingo 2 de diciembre de 2007 –Córdoba– Un año después, resuelven un doble crimen por un test de ADN. En 2006, una pareja fue asesinada y quemada. Detuvieron a dos hombres pero los liberaron por falta de pruebas. Ahora un análisis determinó que uno de ellos había violado a la mujer y lo arrestaron. Esto ya se había dado en otros países donde se debieron dejar libres a personas inocentes a las que las pruebas existentes al momento del juicio condenaban.

## 8. Sistemas complejos o en formación. La colaboración

Otro de los temas que plantea la prueba científica y que hay que tener en cuenta es el de los sistemas complejos especialmente aquellos que vienen desarrollándose y aún no tienen la completividad necesaria para considerarlos suficientes por sí mismos. Uno de ellos, muy importante en muchos casos, es el espectrógrafo. Es este un elemento técnico para medir el sonido de la voz, cuya denominación más completa es la de *espectrógrafo acústico*. Un espectrógrafo es un instrumento capaz de expresar una forma de onda en un gráfico del cual hay varios tipos que responden al registro de diversas necesidades (ópticos, acústicos, etc.). En acústica, que es lo que a nosotros interesa, un espectrógrafo convierte una onda sonora en un espectrograma de sonido. De esta manera y dado que la voz tiene una individualidad incluso superior a la impresión digital, se puede establecer la autenticidad de una voz. Pero en lo que hace a la posibilidad de valoración, debido a que la calidad de la fuente no resulta muchas veces adecuada (conversación telefónica, grabación), debido a las interferencias de ruido del ambiente, la prueba resulta relativa porcentualmente. De manera que debe ser siempre reforzada por otras pruebas<sup>37</sup>.

La pericia relacionada a la prueba de la voz, da como resultado por el método perceptual por memoria a corto tiempo un grado de probabilidad del 73,1% y por el método computador de 74,7% de probabilidad de que la voz del segundo llamado del secuestrador y la voz dubitable de uno de los imputados pertenezcan a la misma persona, con lo cual aquella unida al restante plexo probatorio adquiere valor fundamental para concluir que esa voz es de uno de los imputados y permite atribuirle responsabilidad penal por el hecho del cual se lo acusa<sup>38</sup>. Existe, no obstante, respecto del cotejo de voces algunas discrepancias sobre la posibilidad de compeler al imputado a la realización del examen de voz. Por ejemplo se ha dicho (y es también nuestra opinión) que el hecho de que el imputado se niegue a someterse a

<sup>37</sup> Como en todos los casos de prueba científica debe estarse a la calidad y completividad del medio empleado. Al respecto, CARBONE señala: Por ejemplo el fin de la pericia de identificación de voces es determinar si se trata de la misma voz, si es diferente o bien el resultado es inconclusivo, lo que sucede cuando el resultado de la pericia que se mide en porcentajes como veremos es entre un 46% a 52% que se trate la voz peritada en razón a la indubitada. (CARBONE, Carlos Alberto. *La prueba científica ¿Evidencia de un juez de toga blanca?* (Libro de Ponencias del XXIV Congreso citado), p. 257, Cámara Nacional Civil, Sala I, 31-2-95, JA. 29-11-95).

<sup>38</sup> De la sentencia de primera instancia: CFed. Paraná, febrero 6-1990; ED, 137-341.

una prueba científica, como en el caso un peritaje de identificación de voz, agrava su situación, pues no puede aplicarse a este supuesto el principio de que nadie está obligado a declarar en su contra, por tratarse de hechos que escapan al accionar del encartado y se basan exclusivamente en principios que la ciencia acepta y ha aceptado como de resultados precisos e indubitables. De seguir amparándose en este supuesto y haciendo extensivo el principio de que nadie está obligado a declarar contra sí mismo, llegará el día en que un procesado se niegue a que le tomen las huellas dactilares porque las mismas lo pueden incriminar, lo que resulta absurdo e inaceptable por los principios de la investigación criminal<sup>39</sup>. Pero alguna otra jurisprudencia ha interpretado que si bien el cotejo pericial de voces solicitado por la querrela no vulnera, en abstracto, garantía constitucional alguna, la citación del encausado a comparecer ante la Dirección de la Policía Científica no es la adecuada, máxime si existen otras alternativas que no compelen física o moralmente al encartado. De prosperar la realización compulsiva de la prueba impugnada podría afectarse la garantía del imputado de no declarar contra sí mismo. No puede equipararse la realización de una plana de voz con la extracción de sangre o un reconocimiento en rueda de personas, ya que en estos casos no es necesaria la participación activa del imputado, como sí lo es en el primero de los casos, que depende pura y exclusivamente de su aquiescencia. Por ello, debe confirmarse la nulidad de la providencia que ordenó efectuar la plana de voz al imputado<sup>40</sup>. De manera que conforme el estado actual de la cuestión la pericia de autenticidad de la voz para determinar la identidad de una persona necesariamente debe complementarse con otras medidas de prueba<sup>41</sup>.

Ciertamente que algunas pruebas científicas requieren la colaboración de algunas de las personas incluidas en el proceso o de terceros, pero esta no es una característica saliente de las mismas, pues depende del tipo de prueba. Si la prueba se va a hacer sobre una persona (o incluso un cadáver

<sup>39</sup> CFed. Paraná, febrero 6-1990; Revista El Derecho, pp. 167-341.

<sup>40</sup> C. Nac. Crim. y Corr., sala 4ª, 15/4/2005, SALUSKY, Diego M.

<sup>41</sup> Carbone, *La prueba científica*, Op. cit., p. 254. Se debe probar de modo adicional la interceptación de la línea telefónica y la relación del aparato telefónico con el imputado: por ejemplo que la línea "está limpia" por informes técnicos, que pertenece al requerido, y se trata de grabaciones de conversaciones en forma personal de la parte afectada, habrá que complementar la labor que en ese lugar estuvo el imputado por testimonios o filmaciones etc., que el casete utilizado para grabar no tiene otras voces, que no está trucado, etc. (CARBONE, Id. Id., nota 30).

donde se puede requerir la conformidad de los deudos) entonces podrá hablarse de colaboración, pero si se va a realizar sobre un objeto (como por ejemplo examen del Carbono 14) no se requiere colaboración alguna.

## 9. Autonomía o dependencia

Ya hemos visto que es muy corriente asimilar la prueba científica a una prueba pericial especializada<sup>42</sup>, o confundirla dentro del campo de pericia en general entre la ciencia y la técnica (así la regla 702 americana citada), pero en realidad se trata de un medio de prueba autónomo. Ya Taruffo había señalado que “no hay razón válida alguna para sostener que la regulación jurídica de las pruebas es «completa» y omnicomprensiva, de forma tal que se justifique la conclusión de que sólo puede usarse a los efectos probatorios aquello que una norma califique expresa y específicamente como prueba. Esto es particularmente evidente en los sistemas de *common law*, donde el *law of evidence* tiene, respecto del fenómeno de la prueba comprensivamente considerado, un papel reducido y, en resumidas cuentas, marginal, que se va reduciendo progresivamente a medida que se atenúa el sistema de las *exclusionary rules*. Sin embargo, la misma afirmación es válida, aunque en menor medida, para los sistemas de *civil law*, basta observar que fenómenos como los de las «pruebas científicas» o «tecnológicas» escapan a cualquier tipificación normativa y que —aparte de las discusiones sobre su admisibilidad— el uso tan difundido que en la práctica se hace de las pruebas atípicas muestra cómo está destinado al fracaso cualquier intento de «cerrar» el catálogo normativo de las pruebas. Además,

<sup>42</sup> Así nosotros la tratamos, aunque con algunas diferencias que ahora haremos notar en la primera edición de esta obra. Igualmente PEYRANO: “por lo común es una pericia calificada por la idoneidad del experto que la practica y se caracteriza, también, por el uso de avances notorios y recientes en los campos de la ciencia y la tecnología. Suele, además, singularizarse por el método empleado, su calidad empírica y la posibilidad de repetir los experimentos llevados a cabo por el experto participante. Ejemplos de prueba científica son el test de ADN, la identificación de la voz mediante el espectrógrafo y las biológicas en sentido amplio cual es el caso de la hematológica. Igualmente, podemos aseverar que es una pericia “de autoridad”, en el sentido de que su alta confiabilidad puede resultar aún incrementada por el prestigio del perito interviniente”, aunque luego aclara: “Continuando con el método de aproximaciones sucesivas anunciado, diremos que si bien no siempre la prueba científica consiste, estricta y exclusivamente, en una pericial calificada por el experto y por el método empleado, de todos modos es indudable que lo habitual es que sea una pericial la que forme el cuerpo principal de una prueba científica. Aunque, claro está, en algunas ocasiones habrá que recurrir a normas y principios propios de otros medios de prueba cual sería el caso de la documental” (PEYRANO, J. W., *Sobre la prueba científica*, La Ley, diario 3 de mayo de 2007, p. 1).

ningún ordenamiento establece la omnicomprensividad de la regulación jurídica de los medios de prueba y no es casualidad que en muchos ordenamientos, también de *civil law*, está admitida la posibilidad de usar pruebas no expresamente previstas por la ley y resulta evidente la naturaleza «incompleta», sino residual, de las normas en materia de prueba”.

**9.1. Un nuevo medio de prueba.** Ahora bien, la prueba científica debe llamarse más adecuadamente *medio de prueba científico*, ya que la expresión prueba es demasiado genérica y comprende tanto las fuentes como los medios. Las fuentes no han cambiado, son reales y personales, es donde se fijan los hechos, donde se registran los mismos. Lo que ha cambiado es el modo de extracción del conocimiento, y ese modo de extracción del conocimiento distinto de los anteriores, es un *medio de prueba independiente*.

**9.2. Contenido de la prueba científica.** Para poder establecer la independencia como un nuevo medio de prueba, debemos establecer cuál es la característica de este medio probatorio. Es cierto que en determinadas situaciones parece una pericia. Incluso, los Códigos procesales, cuando hablan de la pericia mencionan “conocimientos especiales en alguna *ciencia*” (art. 457 CPCCN), o “sean necesarios o convenientes conocimientos especiales en alguna *ciencia...*” (art. 253 CPPN), pero aquí no se trata de conocimientos especiales en alguna ciencia por la cual el perito puede “leer” el registro y traducirnos el mismo al lenguaje natural comprensible para el juez y las partes, se trata de algo distinto, se trata de *experimentos especiales* y particulares en cada caso generalmente de alta complejidad. Además de los experimentos, la prueba científica puede requerir el conocimiento sobre *hipótesis, leyes o teorías científicas*, información que sólo puede ser dada por instituciones de la más alta calidad, capacidad y prestigio en la investigación científica (por ej. art. 476 CPCCN). El conjunto de estos conocimientos revelados por estas vías a la jurisdicción constituyen la llamada prueba científica. *Claro que no es esencial que el experimento lo practique un científico. Hay numerosos casos donde la ciencia, luego de haber hecho la investigación y proveer los materiales para su reproducción permite que el experimento se realice por una persona técnica o un experto capacitado en la especialidad.*

**9.3. Algunos casos de prueba científica.** Una enumeración de la prueba científica resultaría redundante e incompleta, aunque podemos mencionar los casos más salientes. Dejando de lado las nuevas

concepciones de la astronomía (big-bang, undécima dimensión, universos paralelos, cuerdas y supercuerdas, etc.), cuyos efectos dificultó que tengan alguna relación con el proceso (salvo en algún supuesto que se discuta los derechos sobre algún descubrimiento), los supuestos corrientes en el campo de los desarrollos recientes más importantes, pueden desarrollarse en el campo de la Biología molecular, con el mapa genético y los exámenes del ADN y otros; en el campo de la Física, en supuestos como la capa de ozono, el calentamiento global, que transitan por el Derecho Ambiental donde también aparece en consideración el *principio precautorio*; en Licitaciones técnicas internacionales de alta complejidad, donde es necesario la concurrencia de campos interdisciplinarios y la determinación de cuestiones científicas para su admisión y aplicación; en la Informática, que tiene todo un campo de investigación sobre los contenidos de las computadoras y los soportes, la prueba de las comunicaciones por vía de firma digital a través del Internet; la investigación de los hechos a través de rastros e indicios tratados con elementos químicos, físicos, matemáticos, informáticos, de manera individual o combinada que da lugar a la prueba compuesta y compleja; la investigación de la antigüedad de objetos por vía del carbono 14, que puede ser aplicado en algunos aspectos de la prueba difícil en la investigación de los hechos antiguos. Otros son por ejemplo la hipnosis, que fue receptada por el proyecto de Código Procesal Penal de Maier, o las grabaciones, cuando las mismas pueden ser examinadas por los medios técnicos adecuados, etc.<sup>43</sup>.

## 10. Apreciación de la prueba científica

Por último, tenemos la cuestión de la apreciación probatoria. La valoración de la prueba científica, es una cuestión que debe responder a la pregunta ¿cómo se valúa esta prueba? El juez se ve de cierta manera atado a lo dictaminado por los científicos y poco puede hacer respecto de

<sup>43</sup> DE HEGEDUS recuerda que FÁBREGA P., en 1997, en su obra "Medios de prueba", p. 337 señalaba entre otros los siguientes medios: a) Huellas dactilares, análisis de cabello, sangre o voz ("voice printing") a los efectos de identificar a una persona; b) Alcoholemia, a los efectos de detectar el estado de embriaguez; c) El sistema de radar para constatar la velocidad de un vehículo; d) Análisis químicos de laboratorio a efectos de determinar la presencia de sustancias tóxicas en una muestra de sangre; e) Examen microscópico de las estrias de la bala en arma disparada, prueba de la parafina, ambas útiles para establecer el disparo del arma de fuego, su clase y calibre, así como la persona que utilizó el arma (DE HEGEDUS, Margarita, *La prueba científica en el proceso civil* (Segundas Jornadas de Profesores - Orientada al análisis crítico y al debate - La Plata, 29 y 30 de septiembre de 2006).

las operaciones que estos hayan realizado, en tanto no puede él comprobarlas<sup>44</sup>, pues como señala Taruffo "se plantea entonces el problema de cómo puede el juez, típico 'hombre medio' desde el punto de vista cultural, valorar racionalmente elementos de prueba que por definición van más allá de los límites de la cultura media. Independientemente de cómo se resuelva este problema, resulta evidente que es menos dramático a medida que se reduce la distancia entre los esquemas culturales que usa el juez y los métodos científicos con los que se forman las pruebas en cuestión"<sup>45</sup>. Sin embargo el problema de la prueba científica va más allá, pues no está más allá de la cultura media, sino también de la cultura especializada. Pero este tema lo dejaremos para el párrafo siguiente.

Podemos avanzar algo señalando que en la apreciación de la prueba, incluida la prueba científica, se deben aplicar las reglas de la sana crítica, pues como hemos señalado en otros trabajos la sana crítica es un método científico, que tiene por objeto formar, por su intermedio, certeza en el magistrado, respecto de los hechos, para poder decidir las causas, esto es los procesos. Sin perjuicio de ello, conviene atender algunos temas en particular<sup>46</sup>.

La apreciación de la prueba científica nos trae un hecho particular que debemos considerar de modo separado. Hemos visto que la prueba científica es aquella que excede no ya el conocimiento regular, sino el conocimiento de los expertos comunes. Ello presenta un dilema para la valoración porque si no puede valorarse la ciencia se transformará en la regla de la sentencia. Comenta Fenochietto que aun con la prolija

<sup>44</sup> Este interrogante ha sido preocupación de los juristas en diversas oportunidades, pero cada vez de modo más acuciante: DENTI, Vittorio (*Scientificità della prova e libera valutazione del giudice*) en Rev. Dir. Processuale (1972-27-414); ÁVILA PAZ DE ROBLEDO, (*Pruebas científicas*) en Homenaje a Escuela Procesal de Córdoba, t. 2, p. 451; MORELLO (*La prueba científica, Op. cit.*, p. 898) señala que "emergen así fenómenos inéditos, pero de máxima trascendencia para poder hacer justicia en el caso concreto; un compacto alineamiento de interrogaciones nada opacas ni que puedan contestarse en forma simple o lineal ¿Cómo aborda la cuestión el operador jurídico, abogado y juez, singularmente este último? ¿Qué fuerza vinculante tendrá una pericia medularmente "científica" cuyo dictamen, abastecido de explicaciones y conocimientos que exceden los que ostentan los que deben evaluarlo, y lo ven casi exclusivamente a la luz del derecho? ¿Con qué métodos asumirías? ¿Son suficientes las reglas de la sana crítica, las de la experiencia (personal y vital) del juez?...".

<sup>45</sup> TARUFFO, Michele. *La prueba de los hechos*, ed. Trotta, Madrid, 2002, p. 333.

<sup>46</sup> Ver mi *Tratado de la Prueba*, Astrea, Buenos Aires 2009, segunda edición, t. I, pp. 669 y ss. Ver también Gozaini, Osvaldo Alfredo. *La valoración de la prueba científica*, Doctr. Jud. Proc. La Ley 2009, p. 47.

enumeración de las pautas indicativas del artículo (se refiere al del CPCCN que comenta), es difícil fijar normas generales en relación con la apreciación del dictamen pericial sin caer en el casuismo. Basta recordar que en algunas causas, por la propia naturaleza de la cuestión debatida, la opinión del técnico es decisiva, lo cual no ocurre en otras circunstancias. La existencia de aspectos esencialmente técnicos así lo indica, como pueden ser, a título de ejemplo, los litigios con cuestiones relativas a la prolongación de la canalización eléctrica subterránea<sup>47</sup>, así como en los procesos de incapacidad e inhabilitación de las personas, en los juicios expropiatorios, los dictámenes emanados del Tribunal de Tasaciones y la pericia del Cuerpo Médico Forense<sup>48</sup>.

Para enmarcar adecuadamente el problema, en el campo de la prueba científica debemos considerar: 1) El experimento que se realiza sobre el particular; 2) La existencia de una ley científica o teoría científica aceptada por la comunidad científica que lo avale; 3) La aplicación de un método adecuado; 4) El estadio de certeza que presenta la ciencia en cuestión; 5) Un grado de comunicación eficiente; 6) Las reglas de prevalencia que da el derecho; 7) El examen según las reglas de la sana crítica. Analicemos estos temas.

**10.1. El experimento.** La prueba científica se realiza mediante experimentos. Ya hemos señalado que se trata de los experimentos necesarios para conocer el registro que requieren el concurso de individuos o instituciones altamente capacitados o especializados, tanto en el uso de los elementos experimentales (que pueden ser físicos o teóricos), cuanto en los conocimientos que se desprenden de sus resultados. Esta capacitación y especialización supera la del perito corriente. No necesariamente estos individuos deben ser científicos, pero deben tener títulos o reconocimientos objetivos que los hagan competentes en la materia de que se trata. El experimento en sí no necesariamente debe ser complejo, pues hoy puede ser relativamente sencillo (como las huellas dactilares,

<sup>47</sup> Ejemplo tradicional de AREAL, LEONARDO J. y FENOCHIETTO, Carlos E., *Manual de derecho procesal*, Bs. As., La Ley, 1970., II, p. 378, reiterado oportunamente en este caso.

<sup>48</sup> FENOCHIETTO, Carlos E. - *Código Procesal Civil y Comercial de la Nación*, 2ª ed., Bs. As., Astrea, 2001, t. II, p. 691. En principio, la prueba pericial es la relevante en los procesos en los que se discute la responsabilidad del médico; máxime si el dictamen ha sido llevado a cabo por el Cuerpo Médico Forense. Ello, en razón de la seriedad, peso científico y objetividad que cuadra reconocerle; bien entendido que lo dicho no releva al juzgador de examinar el peritaje según las reglas de la sana crítica. (CNFed. Civil y Com., II, 14-4-92; DJ. 1993-1-831).

alcoholemia, medición de la velocidad por el radar), por la amigabilidad de ciertos elementos tecnológicos en la actualidad, que incluso se encuentran en una frontera difusa entre la pericia y la prueba científica. Otros experimentos pueden requerir máquinas o herramientas de alta complejidad (tomografía computada), exámenes bioquímicos (ADN), o de otro tipo, que ya se alejan claramente de la pericia común.

**10.2. Ley científica o teoría científica.** La prueba científica puede resultar de informes de investigaciones, teorías o métodos cuyo conocimiento y aplicación está en etapa de investigación (en muchos de cuyos casos, especialmente en la medicina, se requiere el consentimiento informado), o la realización de estadísticas o muestreos. Estos informes, documentos o protocolos pueden a su vez necesitar la explicación científica, indicar el margen de error, la aplicación al caso concreto, etc. En muchos de estos casos se requiere la información sobre leyes científicas vigentes (por ejemplo "el calor dilata los metales"), es decir sobre generalizaciones del comportamiento de un sector de la realidad con base al examen de fenómenos particulares relacionados<sup>49</sup>, o teorías científicas que significan a su vez una serie de leyes que sirven para relacionar determinado orden de fenómenos. Aunque las teorías son generalmente especulativas, tienen su base en conocimientos y fenómenos que orientan hacia otros conocimientos, tal como sucedió con la teoría de la relatividad<sup>50</sup>.

<sup>49</sup> Bunge ha mostrado en diversos trabajos que la palabra "ley científica" tiene diversas variantes en su concepción. En lo que a nosotros nos interesa podemos recordar que este autor señala que "'Ley' (o 'ley objetiva', o 'pauta nómica') designa un patrón objetivo de una clase de hechos (cosas, acontecimientos, procesos), o sea, cierta relación constante o red de relaciones constantes que se cumplen realmente en la naturaleza, las conocemos o no" (*La investigación científica*, *Op. cit.*, p. 299).

<sup>50</sup> Las síntesis están más allá de la ciencia inicial, igual que tampoco se encuentran en el pensamiento infantil. La investigación científica, como la curiosidad infantil, arranca de preguntas; pero, a diferencia de las preguntas infantiles, culmina con la construcción de sistemas de ideas muy compactos, a saber, las teorías. Es una peculiaridad de la ciencia contemporánea el que la actividad científica más importante –la más profunda y la más fecunda– se centre en torno a teorías, y no en torno a la recolección de datos, las clasificaciones de los mismos o hipótesis sueltas. Los datos se obtienen a la luz de teorías y con la esperanza de concebir nuevas hipótesis que puedan a su vez ampliarse o sintetizarse en teorías; la observación, la medición y el experimento se realizan no sólo para recoger información y producir hipótesis, sino también para someter a contrastación las teorías, para hallar su dominio de validez; las explicaciones y las predicciones se realizan también en el seno de teorías; y la misma acción, en la medida en que es deliberada, se basa cada vez más en teorías. Dicho brevemente: lo que caracteriza la ciencia moderna es la insistencia en la teoría –en la teoría empíricamente

**10.3. Método científico.** Algo más cercano al juez es controlar si el método científico que se considera en el caso resulta aplicable. Para ello conviene considerar en qué consiste el método científico. Pero no debe creerse que la aplicación matemática de por sí constituye un método científico, pues si la misma está fuera de todo contexto racional o real no dará ningún resultado. Por otra parte, hay que tener en cuenta lo que ya Tribe señaló, caso de los peligros de trabajar con matemáticas en la decisión judicial, en primer lugar porque la matemática es un lenguaje y debe hablarse en sus términos. En segundo lugar porque debe usarse la matemática adecuadamente. Y finalmente porque hay una cierta reacción de los abogados respecto de la aplicación pues en realidad no creen en la fiabilidad del modelo<sup>51</sup>, pero fundamentalmente, sin perjuicio de áreas específicas donde el proceso requiere la matemática (estadísticas, cálculo, porcentualidades, etc.), el razonamiento es argumentativo jurídico es de carácter y semilógico. En lo que hace al método científico, recordando nuevamente a Bunge (no obstante la variabilidad de métodos que tienen los científicos, lo que ha hecho rechazar por algunos la idea de que exista un método científico<sup>52</sup>), sin desconocer que cada método especial de la ciencia es, pues, relevante para algún estadio particular de la investigación científica, los pasos principales de la aplicación del método científico deben realizarse a través de la siguiente serie ordenada de operaciones: 1). Enunciar preguntas bien formuladas y verosímelmente fecundas. 2). Arbitrar conjeturas, fundadas y contrastables con la experiencia, para contestar a las preguntas. 3). Derivar consecuencias lógicas de las conjeturas. 4). Arbitrar técnicas para someter las conjeturas a contrastación. 5). Someter a su vez a contrastación esas técnicas para comprobar su relevancia y la fe que merecen. 6). Llevar a cabo la contrastación e interpretar sus resultados. 7). Estimar la pretensión de

---

contrastable, desde luego— y no el interés primordial por la experiencia en bruto. En una teoría hay que distinguir entre la forma y el contenido, entre la estructura lógica y la interpretación. Bastan esqueletos con ciertas propiedades puramente lógicas para tener teorías: hay, en efecto, teorías formales, o sea, teorías lógicas o matemáticas. Pero en una teoría factual se constituyen simultáneamente los huesos y la carne. Por tanto, aunque hay que distinguir los unos de la otra, no pueden, en cambio, separarse: la semántica de una teoría va de la mano de su sintaxis. Pero, como es natural, puede subrayarse en cada momento uno solo de esos dos aspectos complementarios (Bunge, *La investigación científica*, *Op. cit.*, p. 332).

<sup>51</sup> TRIBE, Laurence H., *Trial by mathematics: precision and ritual in the legal process*. Harvard Law Review vol. 84, April 1971, number 6, pp. 1329 y 1331.

<sup>52</sup> KLIMOVSKY, Gregorio. *Las desventuras del conocimiento científico*, A-Z editora, Buenos Aires 1994., p. 22.

verdad de las conjeturas y la fidelidad de las técnicas. 8). Determinar los dominios en los cuales valen las conjeturas y las técnicas, y formular los nuevos problemas originados por la investigación. Y aunque reconoce que no hay una lista de reglas establecidas para esta tarea, pueden tomarse en cuenta las siguientes: Formular el problema con precisión y al principio específicamente; proponer conjeturas bien precisas y fundadas de algún modo y no suposiciones que no se comprometan en concreto, ni tampoco ocurrencias sin fundamento visible; someter las hipótesis a contrastación dura, no laxa; no declarar verdadera una hipótesis satisfactoriamente confirmada: considerarla, en el mejor de los casos, como parcialmente verdadera; preguntarse por qué la respuesta es como es y no de otra manera<sup>53</sup>.

**10.4. *Estadio de la ciencia en cuestión.*** No sólo el método científico es variable, también el estadio de adelanto de la ciencia y la fiabilidad que la misma merezca son objeto de consideración para la evaluación que debe hacer el juez. Así no es lo mismo una prueba de ADN obtenida de la manera más pura, que una estadística realizada por muestreo, ni la constatación de la letra de una persona, ni el examen mental de la misma. Es claro y resulta evidente que determinadas ciencias duras experimentales han avanzado mucho más que las ciencias sociales, que en muchos casos sus métodos son más rigurosos y que en ciertas áreas han determinado estándares elevados de fiabilidad. Pero la experiencia demuestra que esos estándares podrían caer, cualquiera fuese la fiabilidad que ahora tienen esas ciencias, con descubrimientos que ahora se encuentran en el campo de la ignorancia científica. Claro que la cuestión debe resolverse al momento de la sentencia y la misma tiene que finalizar el proceso, ya que éste no está destinado a la investigación final e infinita de la verdad en el tiempo, sino a lograr una solución al conflicto, en un momento determinado y de acuerdo con los elementos que se dispongan.

**10.5. *La comunicación.*** Por otro lado, el primer paso para la valoración es la comunicación. El perito, el científico, el técnico, deben dar razones y fundamentos entendibles respecto de la cuestión planteada, aunque se apoye en elementos científicos, de modo que pueda ser comprendida la elaboración mental del dictamen y su apoyo en la realidad, aunque no se pudiera comprender el alcance de las cuestiones científicas totalmente, pero se podrá comprobar elementos coincidentes,

<sup>53</sup> BUNGE, *La investigación científica*, pp. 8 y 9.

contradictorios, oscuros, etc. La imposibilidad de explicar los fundamentos en lenguaje común o más o menos comprensible dentro de determinado campo cultural, puede deberse a que no es posible explicar la cuestión en términos del lenguaje natural<sup>54</sup>, o que el experto no tiene la capacidad de hacerlo. De hecho, la mayoría de los supuestos encajan en esta última opción. En tal caso para la valoración el juez debe examinar los escalones de cada conocimiento. Este escalonamiento procede conforme lo previsto en los Códigos procesales en cuanto el juez puede llamar a dar explicaciones o nombrar otros peritos. Estos peritos, tendrán por objeto efectuar una explicación, que el perito principal no pudo hacer. Salvo algunos descubrimientos principalmente de los últimos cien años, no tenemos gran diferencia de conocimiento con los que tenían los griegos. Es más, ellos con herramientas elementales y un ingenio notable, superaron en mucho por muchos siglos la evolución de la civilización<sup>55</sup>. En la actualidad la democratización de la ciencia permite la comprensión del conocimiento científico, de modo más o menos extenso de ella a quien tenga una cultura secundaria y para ello existen toda una serie de escritores "científicos populares", como por ejemplo resulta de distintas publicaciones científicas o de obras sobre la materia<sup>56</sup>. La explicación que puede solicitar el juez, o

<sup>54</sup> La explicación en lenguaje natural de fenómenos científicos casi siempre es posible. Como ejemplo puede tomarse la obra de ALCHOURRÓN, Carlos y BULYGIN, Eugenio (*Introducción a la metodología de las ciencias jurídicas y sociales*, Astrea, Bs. As. 1975), donde elaboran toda una teoría en lenguaje natural y bastante comprensible, para luego mostrar a partir de la página 243 en un Apéndice "Algunas definiciones y teoremas", que "las principales ideas expuestas en este libro pueden ser reformuladas en forma más exacta como nociones puramente sintácticas, referidas a la estructura sintáctica de un lenguaje, cuya función (primordial) es la de expresar normas que regulan la conducta humana". Desde otro ángulo puede verse la explicación epistemológica de KLIMOVSKY (*Las desventuras del conocimiento científico*, *Op. cit.*).

<sup>55</sup> La concepción del átomo (Demócrito), o el tamaño y la redondez de la tierra, obtenida con dos palos y una medida de soga por Aristarco de Samos (310-230 a. C.), quien también calculó la distancia al sol y a la luna, o la concepción del teatro, que se ha considerado insuperable (LANUZA, José Luis *Una nube llamada Elena*, editorial Perrot, Buenos Aires, 1958), son pruebas de ello. Sin embargo, ¿por qué la ciencia helena no se desarrolló tal cual la nuestra? Por la sencilla razón de que fue una ciencia hermética y no democrática. Además, salvo contados casos, fue considerada como un saber filosófico y no de técnica o tecnológico. Este aspecto comunicativo es destacado por ASIMOV, quien expresa "la victoria de la Ciencia moderna no fue completa hasta que estableció un principio más esencial, o sea, el intercambio de información libre y cooperador entre todos los científicos" (ASIMOV, Isaac, *Introducción a la ciencia*, Plaza y Janes SA. Editores, Barcelona 1973, p. 25).

<sup>56</sup> V. gr., ASIMOV, Isaac. *Introducción a la ciencia*, que hemos citado en la edición 1973, y en numerosas ediciones posteriores hasta su muerte en 1992.

el nombramiento de un perito "popular", que le explique los alcances de los conocimientos sobre el tema que se está tratando, como los informes de Universidades, Institutos, Centros científicos, etc. le permitirán llegar a decidir con mayor precisión sobre las pericias científicas. Ahora bien, si el alcanzar el conocimiento de la materia resulta imposible por las vías mencionadas, el juzgador debe estar, en principio, a los dictámenes emanados de los organismos técnicos correspondientes, salvo que aquéllos sean visiblemente irrazonables o arbitrarios<sup>57</sup>. Además, en estas pericias tan particulares, el juez contará también con los informes de los consultores técnicos de las partes, o el perito de control, que muchas veces significarán una ayuda inestimable para comprender la cuestión y fijar la validez de la pericia. Este punto se enlaza necesariamente con el siguiente.

**10.6. Reglas de prevalencia del derecho.** A todos estos elementos hay que agregarle una serie de reglas que el derecho impone. Si la prueba es prohibida, cualquiera que sea la ciencia por la que se obtenga el conocimiento no podrá aplicarse al proceso (por ejemplo si se pudiera someter a una persona contra su voluntad a métodos complejos que penetren su mente y determinen la verdad de los hechos fijados en la misma). La prueba prohibida agrega además la regla del "árbol venenoso". Otro supuesto es el del dictamen médico en la demencia, y sin agotar el campo de cuestiones, tenemos *principio de precaución* en el derecho ambiental, según el cual "Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los

<sup>57</sup> Como por ejemplo cuando se analizan cuestiones de carácter técnico, como ser los relativos a la capacidad económico-financiera de una persona que se presenta a una licitación pública internacional, (CNF ed Cont Adm., sala I, 24-7-92; DJ. 1992-2-1000). Porque cuando un peritaje aparece fundado en principios científicos serios y no existe otra prueba que lo desvirtúe, ante la imposibilidad de oponerle argumentos científicos de mayor valor, deben aceptarse sus conclusiones (CN Crim Corr. Sala IV, 1-6-99, DJ. 2000-2-581). Véase también TESSONE, Alberto. *Prueba de peritos. Eficacia probatoria. Con especial referencia a las pericias altamente especializadas*. (LL. 1998-D-637). WAGNER, H. y ABALLE, R. *Limites a la libre valoración de las pruebas científicas*. (LL., 1996-A-1135). PEYRANO, Jorge W. *Lineamientos generales de las nuevas pruebas científicas* (J.A. 1983-IV-738). De modo más específico, CARBONE, Carlos A. *Alcances de la prueba de "identificación por la voz mediante materiales fonéticos" practicada en el extranjero. El valor de la prueba pericial por informes respecto de la identificación por medio de la voz*, (JA 1995 - I - 891). BIDART CAMPOS, Germán J. *La negativa a someterse a pruebas biológicas en el juicio de filiación* (ED, 157-255). PASQUALINI, François; PASQUALINI SALERNO, Valeria. *Prueba de la paternidad. Doctrina fijada por la Corte de Casación Francesa* (LL. 1998-B-691), etc.

costos, para impedir la degradación del medio ambiente” (art. 4° de la Ley 25.675, de Argentina). Las reglas de prevalencia tienen a su vez relaciones con métodos clásicos y modernos de apreciación.

**10.6.1. Prueba legal.** La prueba científica no es una prueba legal, ya que el juez no está excusado de examinarla, aunque en algunos casos puede funcionar en este esquema. En el mismo sentido Ponce considera que, salvo supuestos excepcionales, las pericias científicas no constituyen supuestos de pruebas legales o tasadas en las que el juez cumple una función de simple control sin interesar su valoración al respecto. El juzgador debe aplicar las reglas de la sana crítica, por lo que debemos pensar que precisamente esa sana crítica le impedirá apartarse de las conclusiones del experto, cuando estén científica o técnicamente fundamentadas, con sustento en un procedimiento inmaculado<sup>58</sup>.

**10.6.2. La regla de la probabilidad.** La regla de la probabilidad es una modalidad científica bastante corriente, ya que al no poder examinar todos los elementos o penetrar en ellos, se someten los datos a una estructura de probabilidad matemática. En algunos casos, la misma ley incluye la probabilidad como elemento para llegar a determinadas conclusiones. Así la Regla IV, § 401 (*Federal Rules of Evidence*) señala que la “evidencia (prueba) relevante” es un medio de prueba que tiene alguna tendencia a marcar la existencia de algunos hechos como consecuencia de la determinación de la acción más probable o menos probable más allá de la evidencia (“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). Esta regla sirve para valorar pruebas científicas también basadas en inferencias probables de mayor rango, lo que Taruffo también señala como probabilidad prevalente o prevaleciente<sup>59</sup>.

**10.7. El examen según las reglas de la sana crítica.** A nuestro modo de ver en nuestro derecho el problema ha sido resuelto dentro del

<sup>58</sup> PONCE, Carlos *Las pericias científicas y biológicas*, RDPProc. 2005-2, pp. 149-150.

<sup>59</sup> Cuando existen, al menos, dos hipótesis contradictorias (VX/FX) o incompatibles (VX/VY, pero con XY incompatibles), el problema de la decisión se plantea propiamente como el problema de la elección de una hipótesis sobre el hecho entre todas las que han obtenido grados de confirmación sobre la base de los elementos de prueba disponibles (TARUFFO, *La prueba de los hechos*, Op. cit., p. 298).

campo de las reglas de la sana crítica, de la cual el art. 477 CPCCN es un gran exponente al decir: "La fuerza probatoria del dictamen pericial (que tomamos como regla general igualmente aplicable a la prueba científica) será estimada por el juez teniendo en cuenta la *competencia del perito, los principios científicos o técnicos en que se funda, la concordancia de su aplicación con las reglas de la sana crítica, las observaciones formuladas por los consultores técnicos o los letrados, conforme a los artículos 473 y 474 y los demás elementos de convicción que la causa ofrezca*". Podemos decir que cualquiera sea el valor de la prueba científica, la misma deberá suscribir los *valores de licitud, admisibilidad, pertinencia, relevancia y confiabilidad*, e integrarse con el restante marco probatorio en lo pertinente. De todos modos hay que tener en cuenta que si partimos de una certeza, lo más probable es que al poco tiempo estemos llenos de dudas, mas si partimos de incertidumbres y procedemos entre ellas con paciencia, terminaremos por alcanzar la certeza, pues para obtener un conocimiento válido, no necesariamente definitivo, no es necesario remitirse al principio de todas las cosas, sino que debemos comenzar con lo que tenemos (válido, no válido, parcialmente válido), y construir a partir de ello el conocimiento como una iluminación paulatina, renovada constantemente y con el debido examen crítico. Esta tarea, cuando lleva a la certeza judicial permite admitir la pretensión y en caso contrario rechazarla. En este mismo sentido Berizonce hace resaltar dos aspectos fundamentales, 1) el uso correcto de los conocimientos y de los métodos científicos, 2) los modos y procedimientos legales que tienden a asegurar la regularidad de la producción de la prueba<sup>60</sup>.

<sup>60</sup> BERIZONCE, Roberto. "La prueba científica", (en *Segundas Jornadas de Profesores - Orientada al análisis crítico y al debate* - La Plata, 29 y 30 de septiembre de 2006), párrafos III y IV.