

■ LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: UNA HERRAMIENTA CRUCIAL PARA EL CAMBIO DE PARADIGMA EN SALUD

Fernando Martín Mendive

Palabras clave: paradigma en salud, investigación científica.

Los llamados “cambios de paradigma” son momentos históricos de transición donde ocurre un encuentro entre dos bandos: los defensores de “lo establecido” y los defensores de lo que está “por establecerse”. Por alguna razón, “lo establecido” entra en crisis y es entonces cuando empieza a tomar cuerpo una especie de alternativa “por establecerse”. En esta situación de crisis se engendra inevitablemente un conflicto de intereses que, dependiendo de sus alcances, puede llegar hasta el derramamiento de sangre y la guerra.

Cuando hablamos de cambio de paradigma en salud, en el epicentro de la discusión se encuentran el concepto y el manejo de la salud y la enfermedad. Los defensores de “lo establecido” y de lo que está “por establecerse” se disputan entonces “la verdad” sobre este concepto y su manejo.

Este artículo propone que la investigación científica sirva de mesa de diálogo entre esos dos bandos durante el proceso de cambio de paradigma. Pero también quiere invitar a la reflexión sobre algunas circunstancias que pueden transformar una mesa de diálogo en un campo de batalla.

Introducción

La historia de la humanidad se podría escribir como una crónica en la que se van sucediendo diferentes “formas de concebir la realidad”. Esto, a lo que nos referimos como una “forma de concebir la realidad”, puede ser asimilado a lo que los epistemólogos definen como “paradigma”. La transición entre una forma particular de concebir la realidad y su alternativa mejorada es el proceso de “cambio de paradigma”. Uno de los ejemplos más citados de cambio de paradigma es “la revolución copernicana”, que consistió en

■.....**Fernando Martín Mendive**, bioquímico, coordinador científico y responsable del Laboratorio de Productos Naturales-Centro Takiwasi, Tarapoto, Perú.

una transición de la forma de comprender el lugar del planeta Tierra en el universo. Poco a poco fue perdiendo fuerza explicativa la teoría que proponía que la Tierra es el centro del sistema planetario y que todos los astros giran en torno a ella (paradigma geocéntrico), y fue consolidándose una nueva teoría que proponía que el Sol se encuentra en el centro del sistema planetario y que la Tierra y todos los planetas giran a su alrededor (el paradigma heliocéntrico).

Los procesos de cambio de paradigma pueden ser extremadamente desestabilizantes para una sociedad y los individuos, dado que muchas veces se cuestionan teorías y creencias muy encarnadas en el pensamiento. La teoría de la evolución, por ejemplo, que hoy domina la forma de concebir el origen de los seres vivos y que se encuentra en el centro del paradigma científico actual, cuestionó la visión creacionista de la naturaleza plenamente vigente hasta el siglo XIX, y tuvo un impacto muy profundo con consecuencias sociales y religiosas que todavía hoy se pueden comprobar. En Estados Unidos, por ejemplo, se está discutiendo aún en diferentes ámbitos, incluso en el legal, cómo manejar en la enseñanza este conflicto entre el paradigma creacionista y el evolucionista (www.nsta.org), que comenzó hace más de 150 años.

En la actualidad, en esta crónica de la historia de la civilización se instala un nuevo cambio de paradigma: un cambio en la manera “occidentalizada” de concebir al ser humano, un cambio que resultará en un concepto mejorado de la salud y en la forma como nos relacionamos y tratamos con ella. En este artículo intentaremos dar una mirada global de las circunstancias en las que este cambio de paradigma está ocurriendo, de los factores que interactúan y de los protagonistas. El enfoque se basa en la premisa de que los pueblos no occidentalizados, con su cosmovisión y sus medicinas tradicionales, tienen un gran aporte para este cambio de paradigma en salud; y propone que la investigación científica debería cumplir un rol fundamental como facilitador del diálogo en este proceso.

Consolidación y crisis del paradigma occidentalizado¹ de la salud

Para poder hablar de crisis de un paradigma, y de las alternativas que en ella se presentan, es importante conocer la situación preexistente, sus debilidades y fortalezas, y el contexto en que dicha crisis evoluciona. El caso que nos ocupa el de la crisis del paradigma en salud, que nos llevará a revisar el concepto de salud y enfermedad, de la fisiología humana y de la forma como tratamos la enfermedad, requiere que invitemos a la mesa de diálogo a la ciencia médica y a uno de sus retoños más recientes y vigorosos: la llamada medicina occidental. Esta medicina occidental actual, la medicina que se enseña en

1 El adjetivo *occidentalizado* resulta impreciso para referirse a un paradigma o a una disciplina; aun así, lo utilizaremos debido a su amplia aceptación. Se refiere a todo lo relacionado con la cultura, el modo de vida, las ciencias, etcétera, de la Europa occidental moderna, diseminado por todo el mundo en los llamados países industrializados.

la mayoría de las universidades del mundo, la medicina que proveen la mayoría de los estados a su población, y que ha alcanzado su hegemonía durante el siglo XX por méritos propios, se ha desarrollado entrelazadamente con la teoría celular, el descubrimiento de los gérmenes patógenos, la farmacología, etcétera, y acompañada por una gran cantidad de avances tecnológicos como la técnica estéril, la síntesis química, el diagnóstico por imágenes, y más recientemente la ingeniería genética y la genómica. Combinando nuevos conceptos con avances tecnológicos, la medicina fue desarrollándose y su cuerpo de conocimientos fue creciendo hasta llegar a un nivel de especialización insospechado hace apenas muy poco tiempo.

De este modo, la medicina llamada occidental ha alcanzado impresionantes logros para la salud y el bienestar humano: la cirugía, los trasplantes de órganos, las vacunas, la antibiótico-terapia, que hicieron un aporte esencial para alargar la expectativa de vida durante el último siglo. La contundencia de estos logros nos llevó a pensar que los alcances de esta medicina serían ilimitados y que de la mano de la investigación científica se podrían dar solución a todos los males. Sin embargo, cuando empezamos a mirar de cerca y a enfocar otros niveles de la salud, aparecen en la escena problemáticas humanas en la que esta medicina no ha encontrado ni soluciones ni respuestas, o en las que su bagaje teórico es insuficiente para comprender la complejidad del problema y aportar soluciones consecuentes.

No hace falta alejarnos demasiado de nosotros mismos y de nuestro entorno inmediato para encontrar problemas de salud humana que no son comprendidos ni adecuadamente tratados por esta medicina. Tal es el ejemplo de las enfermedades reumáticas y autoinmunes o de las enfermedades mentales como las adicciones, la depresión, la psicosis, y los síntomas relacionados con esas enfermedades, como la ansiedad y la angustia. Frente a esta realidad hay quienes dicen que solo es cuestión de tiempo y que dentro del paradigma actual se encontrarán las respuestas. Pero hay quienes proponen que harán falta nuevos conceptos, que cambien la manera de concebir al ser humano, para alcanzar una mejor comprensión y dar soluciones médicas adecuadas a los problemas de salud. Ambas opciones ocurren y ocurrirán en mayor o menor medida. Sin embargo, si volvemos la vista a los ejemplos históricos de cambios de paradigma, siempre han intervenido conceptos nuevos, insospechados y rechazados en un inicio, los que ampliaron significativamente la comprensión de la realidad.

La medicina occidental se ha desarrollado basándose en el concepto mecanicista del ser humano, partiendo de la premisa de que desglosando “el todo” en partes y estudiando las propiedades y el funcionamiento de sus componentes por separado, podremos comprender sus propiedades y funciones. Así, siguiendo esta concepción, la medicina occidental ha ido fragmentándose en disciplinas y subdisciplinas, cada una con una parte diferente del cuerpo humano como objeto de estudio. Este proceso de atomización del ser humano en sus partes, para ser estudiado por la ciencia médica, alcanzó

su clímax de expansión en la segunda mitad del siglo XX; curiosamente, esta dinámica también alcanzó sus propios límites y el proceso comenzó a revertirse.

Ahora vemos que la propia ciencia médica encuentra razones para juntar disciplinas que por mucho tiempo tuvieron objetos de estudio separados. Tal es el caso de la Psiconeuroendocrinología, que, a pesar de ser aún muy cuestionada por la medicina más ortodoxa, cuenta con evidencia científica sólida que fundamenta la interacción de estos sistemas y justifica su integración en un único objeto de estudio. Esta disciplina se basa en el descubrimiento, en la década de 1960, de que el sistema endocrino de los vertebrados se encuentra bajo el control del hipotálamo, un pequeño paquete de neuronas ubicado en la base del cerebro. El desarrollo de esta disciplina es un ejemplo de cómo la comprensión de la fisiología humana puede evolucionar con nuevos conceptos que se van generando dentro mismo del paradigma gracias a la investigación científica. En este ejemplo de atomización y reintegración del objeto de estudio que ha recorrido en algún caso la ciencia médica, nos muestra que la atomización “del todo” en sus partes no es más que un recurso para comprender solo algún nivel de la realidad y no un camino hacia la verdad y la comprensión de la realidad misma. Este tal vez sea el punto ciego de muchos científicos: la conciencia de los alcances y las limitaciones de sus métodos y sus enfoques.

Es importante decir, en este punto, que la estrategia de atomizar el mundo material para su estudio es el camino seguido por una cultura y no por la humanidad toda. Las culturas llamadas “no occidentalizadas” han seguido estrategias completamente diferentes para la comprensión de la realidad. A la cultura en la que se inscribe la medicina tradicional amazónica jamás se le hubiera ocurrido separar conceptualmente la neurología de la endocrinología o de la inmunología. No podemos hablar acá de estrategias *buenas* o de estrategias *malas*. Se trata, más bien, de la constatación de que en la búsqueda de conocimiento se toman decisiones que determinan una y solo una travesía particular de descubrimientos. En otras palabras, podríamos decir que en esas decisiones se determina qué nivel de la realidad quedará disponible al descubrimiento y cuáles no. Exactamente igual que como ocurre al elegir un camino de vida, una profesión o una pareja.

Siguiendo este razonamiento, la propuesta crisis de la medicina occidental más ortodoxa sería una crisis antes que nada epistemológica, que hará eclosión allí donde los conceptos y métodos han sido insuficientes para comprender ciertos niveles de la complejidad del ser humano y su relación con la salud y la enfermedad. La crisis epistemológica se dará, entonces, donde se ha encontrado un punto muerto en el camino, y principalmente en quienes ignoran cuál es la real dinámica de la ciencia y confiaron excesivamente en el paradigma occidentalizado de la salud. Las enfermedades mentales en general, y las adicciones en particular, son tal vez el más claro ejemplo de las limitaciones del paradigma occidentalizado de la salud para comprender ciertas problemáticas humanas complejas. Esta constatación no debe ser vista como una forma de realzar un fracaso de la medicina occidental sino como un ejemplo de la real dinámica de la búsqueda

de conocimiento: se escoge un camino que al final conduce a un punto muerto donde inevitablemente se debe desandar el trayecto recorrido para tomar un camino nuevo.

Los cambios de paradigmas: una mesa de diálogo o un campo de batalla

Desde un punto de vista histórico, los cambios de paradigma deberían idealmente solo contribuir al bien de la humanidad, ya que cada uno constituye un paso hacia la ampliación de la forma de percibir y comprender la realidad. No obstante, si nos enfocamos en los protagonistas y las circunstancias en las que los cambios de paradigmas acontecen, no reflejan para nada procesos globales de apertura, comunicación y ampliación de las fronteras cognitivas. Más bien lo que se observa en la coyuntura es un encerramiento intelectual y la sensación de que en lugar de ampliarse las fronteras, se levantan muros infranqueables.

Sin intentar hacer un análisis psicológico ni sociológico, aquí propongo que estos muros son construidos con ladrillos dialécticos “horneados” por los defensores del paradigma en crisis y por los defensores del nuevo paradigma en consolidación, con el objetivo de proteger las posiciones conquistadas. La idea de este artículo, entonces, es atravesar homeopáticamente estos muros dialécticos usando también herramientas dialécticas. La estrategia consistirá simplemente en destacar algunos argumentos que acercan y hermanan, que puedan servir para construir puentes y no solo muros infranqueables.

Muros que protegen, muros que separan, muros que enceguecen

En el caso que nos compete, el del cambio del paradigma en salud, la posición conquistada o, mejor dicho, una posesión es la posesión de “la verdad” sobre la salud, la enfermedad y la curación. Cuando las cosas se plantean en estos términos, cuando la discusión pasa por determinar quién es el poseedor de la verdad, es normal que se tomen posiciones defensivas para protegerse. Las actitudes defensivas constituyen un mecanismo normal y útil en una situación de inestabilidad, pero debemos remarcar que en una actitud defensiva suelen activarse respuestas que polarizan y radicalizan. Una de estas respuestas consiste en la demarcación del territorio y la definición del “enemigo”. Durante este proceso muchas veces se incurre en sobresimplificaciones, generalizaciones, omisiones voluntarias o involuntarias y/o errores de apreciación que levantan estos muros dialécticos imaginarios, a veces útiles para la protección psicológica, pero difíciles de atravesar entre los bandos y que atentan directamente contra el diálogo y el entendimiento. La argumentación para definir el enemigo y el territorio tiende a montar una escenografía y un guion que fortalecen la posición de unos y debilita la de los otros. En lo que resta de este artículo visitaremos parte de esta escenografía, armada, como se dijo, con muros dialécticos, reflexionando sobre cómo muchas veces confundimos la escenografía con la realidad misma.

Los líderes de los bandos: los médicos académicos y los médicos tradicionales

En todo campo de batalla, sea real o teatral, existen por lo menos dos bandos en conflicto que se diferencian entre sí y al mismo tiempo se identifican con sus líderes. En el caso del campo de batalla aquí abordado, el del cambio de paradigma en salud, los bandos enfrentados son los defensores de la medicina occidental, por un lado, y sus detractores por el otro, portadores de una alternativa que en este caso viene respaldada por las medicinas tradicionales. Los líderes con los que estos bandos se identifican son quienes portan el conocimiento: los llamaremos “médicos académicos” y “médicos tradicionales” respectivamente.

En una primera mirada, los líderes de los bandos parecen muy diferentes (ver figura 1).

Pero si enfocamos más allá de las apariencias y sus métodos, aparecen características esenciales de la persona a mi modo de ver, que los acercan y hermanan. Mencionemos algunas de ellas: i) ambos nutren y respetan sus respectivos estereotipos e indumentarias, y portan objetos fetiche colgados al cuello; ii) ambos manejan el arte de curar y de rescatar al ser humano del estado de indefensión y fragilidad provocado por las enfermedades; iii) por ello cuentan con un gran prestigio y respeto en sus comunidades; iv) por ello también detentan y manejan un gran poder sobre los demás; v) el ejercicio responsable de la profesión en ambos casos requiere una gran vocación y entrega; vi) ambos pasan largos años de formación como discípulos muy cercanos a sus maestros, durante los cuales se confrontan con las miserias, las debilidades y la fragilidad humana; y vii) ambos padecen los mismos devaneos humanos con el orgullo, la vanidad y la lucha por el poder.



Figura 1. Los líderes representantes: médicos académicos y médicos tradicionales.

Cada uno en sus respectivas culturas, ambos comparten la vocación y el saber de curar. El hábito no hace al monje.

Es cierto que a pesar de estas coincidencias sería muy difícil imaginar a un médico tradicional presentar sus casos de curación en un congreso internacional de medicina interna y que sea aplaudido por la concurrencia. De la misma manera, no alcanzo a imaginar a un ortodoxo médico académico cómodamente participando en una sesión de curación de un enfermo con diagnóstico presuntivo de “brujería”. Pero también, de la misma manera, es difícil imaginar a un productor de arroz de la Amazonía peruana negociar el precio de sus granos en el mercado central de Tokio, por más buena que sea la calidad de su arroz. Lo que aparta a este agricultor peruano del mercado del arroz japonés no es la calidad o el precio de su grano, sino la distancia cultural y lingüística (*i. e.*, la posibilidad de comunicación) con sus potenciales compradores. A buen entendedor, pocas palabras.

Alguien podría considerar irreverente o una sobresimplificación llamar “médico” a un curandero y cabría una discusión al respecto. En el contexto de este artículo, llamar a ambos con el término “médico” no responde a la idea de sobresimplificar desestimando las diferencias que entre ellos existen, sino a la intención de plantear, desde el título mismo, un acercamiento entre los líderes de los bandos. En definitiva, lo que queremos decir con esta argumentación es que un buen médico y un buen curandero, a pesar de no estar de acuerdo en cuanto a sus métodos de curación, comparten una serie de aspectos esenciales relacionados con la vocación y el ejercicio de la profesión como los mencionados antes en los puntos ii a vii, que los hermanan a un nivel fundamental de la persona.

Propongo aquí que ignorar o desestimar este nivel constitutivo fundamental de los líderes de los bandos contribuye a levantar otro infranqueable muro dialéctico que dificulta la comunicación, imprescindible para discurrir pacíficamente a lo largo del proceso de cambio de un paradigma.

La medicina occidental vs. la medicina tradicional

Otro de los muros dialécticamente contruidos es la idea de que estas dos medicinas no tienen nada en común una con la otra y que se encuentran enfrentadas. Algunas veces pareciera como si el conocimiento médico, las facultades de medicina, los hospitales, los laboratorios farmacéuticos y las boticas hubieran aparecido de un día para otro tal como los conocemos hoy, como un don de Dios para que los médicos occidentales administraran salud. Así se alimenta esta idea-muro que es una sobresimplificación de la realidad y que desconoce los orígenes y la historia de la medicina actual.

Veamos algunos argumentos. Si consultamos cualquier libro sobre la historia de la medicina, encontraremos que hace apenas 150 años una de las principales cátedras en todas las escuelas de medicina del mundo era la Botánica Médica: el conocimiento y manejo de las plantas medicinales era una de las principales cualidades del médico en aquellos tiempos no tan remotos. Si viéramos las indicaciones de un médico del siglo XVIII, se parecerían mucho a la de un vegetalista amazónico. De hecho, todos los

llamados “padres de la medicina”, venerados en las escuelas de medicina de hoy, fueron expertos vegetalistas. Paracelso, por citar solo a uno de ellos, quien es considerado uno de los fundadores de la farmacología moderna por su aporte de los conceptos de dosis-respuesta y de dosis tóxica, fue también quien postuló la teoría de las firmas o de la firmas, que sostiene que en las formas y características de las plantas hay informaciones fundamentales sobre sus propiedades terapéuticas. Esta teoría no es ni más ni menos que un concepto básico de la medicina tradicional amazónica, en el que se apoyan los curanderos para la identificación de plantas medicinales.

Las causas por las cuales la medicina de hoy heredó de Paracelso solo los conceptos de farmacología y no los de la teoría de las firmas es una pregunta interesante, pero excede ampliamente el alcance de este artículo. Igualmente, es curioso ver cómo la obra de este eminente médico y científico sintetiza conceptos compatibles con estas dos medicinas hoy aparentemente enfrentadas en sus conceptos.

“La medicina se funda en la naturaleza. La naturaleza es la medicina y solamente en ella deben buscarla los hombres. La naturaleza es la maestra del médico, ya que ella es más antigua que él y ella existe dentro y fuera del hombre”. Paracelso



Figura 2. Imagen que ilustra la teoría de las firmas. Según esta teoría, en las formas y características de las plantas hay información referente a su utilidad para el ser humano. En la foto se muestra una hoja con forma de cabeza de serpiente de la planta amazónica jergón sacha. Del tubérculo de esta planta se prepara un extracto con propiedad antiofídica.

¿Qué ha ocurrido entonces durante el último siglo para que la medicina occidental se haya divorciado de la Botánica Médica? Pues lo que salta a la vista y parece bastante obvio es el desarrollo de la industria química farmacéutica, que ha permitido identificar y purificar los principios activos de las plantas con propiedades medicinales, de forma que ahora ya se pueden sintetizar en el laboratorio. Para curar, la medicina ya no necesita las plantas. Ahora puede adquirir sus propiedades terapéuticas en las farmacias. Además, la síntesis química *in vitro* de principios activos con alta pureza permitió un gran refinamiento y sofisticación del proceso de administración de una medicina.

El concepto de dosis-respuesta, por ejemplo, planteado originalmente por Paracelso, ha evolucionado mucho gracias a la posibilidad de administrar una cantidad precisa de un único principio activo purificado. Otro gran logro tecnológico del siglo XX, que es sinérgico con la síntesis química, fue el desarrollo de formas farmacéuticas que permiten, por ejemplo, la administración de principios activos directamente en el torrente circulatorio de un individuo con toda seguridad y sin riesgos de infección. Este trío conformado por un concepto el de dosis-respuesta y dos avances tecnológicos la síntesis química y la administración intravenosa constituyó un pilar fundamental para el desarrollo de la Anestesiología moderna, por ejemplo, una disciplina que abrió senderos antes inaccesibles y que contribuyó mercedamente a la consolidación de la medicina de hoy. Simplificadamente, con logros como este fue tomando cuerpo la idea de que la alianza entre el conocimiento científico y los avances tecnológicos sería todopoderosa y alcanzaría a remediar todos los males de la humanidad. Así, de la mano del éxito, la práctica médica fue desplazándose hacia la incorporación y utilización sistemática de todo aquello que viniera de la industria farmacéutica y de las nuevas tecnologías, es decir, “lo nuevo”, y fue alejándose de “lo viejo”, como, por ejemplo, la Botánica Médica.

Racionalidad vs. irracionalidad

Es común escuchar la afirmación de que el conocimiento de la medicina occidental se respalda en la racionalidad, mientras que el conocimiento de la medicina tradicional es irracional. Sobre esta creencia hay dos puntos a analizar. En primer lugar, entre líneas se puede leer la idea de racionalidad como criterio de validez y, en consecuencia, la idea de irracionalidad como criterio de “no válido”. Esto constituye, desde el comienzo, un cierre a todo diálogo. ¿Cuál es la razón para dialogar con alguien cuyos argumentos considero NO válidos? O ¿cuál es la razón para dialogar con alguien que considera mis argumentos como NO válidos?

Esta asociación de la idea de racionalidad con medicina occidental y de irracionalidad con medicina tradicional, que se escucha incluso en el discurso de quienes defienden la validez de la medicina tradicional, no solo implica un desconocimiento del significado de los términos *racional* e *irracional*, sino que además sirve como ejemplo para ilustrar que los muros dialécticos basados en la ignorancia o el desconocimiento son contruidos por los dos bandos. Y esto nos lleva al segundo punto a analizar. Veamos una definición de racionalidad: “La racionalidad es una capacidad humana que permite pensar, evaluar y actuar de acuerdo a ciertos principios de optimicidad y consistencia, para satisfacer algún objetivo o finalidad”.

Basándonos en esta definición, es obvio que la racionalidad no puede ser patrimonio de un grupo, sociedad, cultura o disciplina. La racionalidad es un atributo humano para la supervivencia, y todas las personas de todas las culturas se valen de ella en sus vidas cotidianas. La dificultad para comprender racionalmente un hecho, acto o

propuesta, no implica necesariamente irracionalidad en aquello que no se comprende. Para hablar de irracionalidad debemos cerciorarnos de que, objetivamente, no entra en juego el principio de optimicidad y consistencia para satisfacer un objetivo. No se debería hablar de irracionalidad, entonces, en estos casos, sino de una racionalidad basada en conceptos y elementos diferentes o desconocidos por quien no comprende.

Las medicinas tradicionales son objeto de estudio de numerosas disciplinas académicas científicas, como la Antropología, la Etnomedicina y la Etnofarmacología. Estas disciplinas han observado que las medicinas tradicionales se apoyan en conceptos centrales, un cuerpo teórico y un arsenal de técnicas diagnósticas e intervenciones terapéuticas precisamente definidas, para todo lo cual el adjetivo *irracional* no parece precisamente el adecuado.

Aun hoy el conocimiento etnomédico sigue siendo fuente de información en la búsqueda de moléculas activas para atender dolencias no adecuadamente tratadas con los fármacos ya conocidos. Esto no quiere decir que no existan conductas o prácticas irracionales en la medicina tradicional; claro que las hay, así como también las hay en cualquier disciplina de la actividad humana.

La investigación científica: lo que es y lo que parece ser

La investigación científica y los científicos cuentan con una incomparablemente buena reputación en la sociedad occidental. Es percibida como la responsable de los descubrimientos que llevaron a alcanzar el elevado estándar de vida en los países industrializados y la que garantizará los descubrimientos para un futuro mejor. Un lugar principal lo ocupa la investigación llamada “biomédica”, que, entre otras cosas, busca dar respuestas eficientes a los problemas de salud y al sufrimiento humano que conlleva la enfermedad. Esto es verdad en gran medida, pero aquí veremos cómo este hecho se presta nuevamente a interpretaciones, en el mejor de los casos sobresimplificadas, o a veces manipuladas, para construir consciente o inconscientemente muros dialécticos entre los defensores del paradigma en crisis y del paradigma por establecerse.

La buena reputación con la que cuentan la investigación científica y sus métodos es frecuentemente asociada a su carácter neutral, es decir, que no se interesan en la parcialidad ni asumen una posición frente a un hecho u observación. Esta imparcialidad ontológica de la investigación científica es generalmente interpretada como sinónimo de confiabilidad; por ende, todo lo que viene con el sello de “Demostrado científicamente” es considerado “Verdadero” y, por alguna razón desconocida, es considerado “Falso” todo lo “No demostrado científicamente”.

Nada más falso y peligroso que esta asociación de ideas que lleva de la imparcialidad a la confiabilidad, y de allí al poder de la ciencia de decir qué es falso y qué verdadero. En primer lugar, la imparcialidad es una cualidad que podríamos atribuirle en algún caso a la investigación científica y a su método, pero en ningún caso a los científicos. Los

científicos no heredan la imparcialidad atribuible a la investigación científica. Son seres humanos como el más común de los mortales. Ellos plantean sus preguntas, diseñan los experimentos y luego interpretan y reportan los resultados totalmente imbuidos en su subjetividad y en lo que el paradigma en el que se han formado les permite concebir. En segundo lugar, el conocimiento científico es siempre una aproximación incompleta y asintótica hacia una explicación de la realidad y no la realidad misma (*i. e.*, la Verdad). La realidad en su totalidad es indefinible en sus límites y siempre inabarcable por los sentidos, por la cognición humana, y mucho más inabarcable aún por los métodos de medición y observación de los que se vale la investigación científica. Los científicos y no científicos que desconocen estas limitaciones de la actividad científica son llamados *cientificistas*. Ellos depositan en la ciencia expectativas desmesuradas en sus alcances y algunos llegan a confundir la “interpretación de la realidad” que aporta la investigación científica con “la realidad” misma.

Por lo tanto, el conocimiento científico no es imparcial o neutro y la investigación científica no es ningún intento por revelar la verdad. La actividad científica es, entonces, solo una búsqueda de *explicaciones adecuadas* sobre los fenómenos de la naturaleza.

Si la actividad científica no puede decir qué es verdad y qué no lo es, ¿qué significa entonces el sello “Demostrado científicamente”? Pues significa que un cierto fenómeno fue estudiado mediante un determinado método de observación, bajo una serie de circunstancias, condiciones, variables y supuestos precisamente definidos; luego los resultados de dichas observaciones se analizaron dentro del contexto teórico, cultural e ideológico en el que se inscriben los investigadores que realizaron el estudio. Cuando se demuestra algo científicamente, entonces, siempre hay que tener en cuenta el método de observación y las circunstancias en que se demostró el hecho, así como las dimensiones teórica, cultural e ideológica indisolublemente presentes, en mayor o en menor medida, en cualquier actividad humana.

¿Y qué significa “No demostrado científicamente”? Pues puede significar dos cosas. La más común de las acepciones y que constituye un error semántico vulgar es que el fenómeno en cuestión nunca fue estudiado científicamente. Más correctamente se debería decir, entonces, “No estudiado científicamente”. Claro, para poder hacer con certeza una afirmación de este tipo hace falta ser un experto en el tema y estar muy bien informado sobre todas las investigaciones que se han hecho en el mundo acerca del tema dado. La afirmación “No demostrado científicamente” se suele usar con una gran ligereza.

La segunda acepción hace referencia implícita a la hipótesis inicial que motiva una investigación y significa que los resultados del estudio no sustentan dicha hipótesis. Por lo tanto, el fenómeno en cuestión queda “No demostrado científicamente”. Por ejemplo, algunas plantas del género *Phyllanthus* son conocidas por diferentes medicinas tradicionales del mundo debido a sus propiedades antivirales. Estudios *in vitro* e *in vivo* en animales

de laboratorio han demostrado que extractos de *Phyllanthus niruri* inhiben la replicación del virus de la hepatitis B (Venkateswaran, et al. 1987). Estos resultados de laboratorio motivaron el estudio del potencial de este género de plantas en infecciones virales crónicas en seres humanos. Años más tarde, en un estudio clínico en pacientes con hepatitis B crónica tratados con extractos de *Phyllanthus urinaria*, no se observó el efecto antiviral esperado, incluso luego de seis meses de tratamiento (Chan, et al., 2003). En casos como este, suponiendo que no existan en el mundo otros estudios que muestren lo contrario, se podría afirmar que la propiedad antiviral de los extractos usados de *Phyllanthus urinaria* “no ha sido demostrada científicamente” en pacientes con hepatitis B crónica.

Estos datos aparentemente discordantes son moneda corriente en las ciencias. Por una parte se observa y describe un fenómeno en una condición experimental dada (como este ejemplo de la actividad antiviral de una planta *in vitro*), y luego dicho fenómeno no se observa o reproduce cuando se modifican las condiciones experimentales (como en el ejemplo del estudio clínico de pacientes con hepatitis B crónica). Lo importante a extraer de este ejemplo, en el que se consideran solo dos artículos científicos sobre un tema, es que podríamos llegar a conclusiones opuestas según cuál de estas dos fuentes sea nuestra referencia. Sin faltar a la verdad, podríamos decir que “los extractos de plantas del género *Phyllanthus* tienen propiedades antivirales contra el virus de la hepatitis B” o que “los extractos de plantas del género *Phyllanthus* NO tienen propiedades antivirales contra el virus de la hepatitis B”, según leamos a Venkateswaran o a Chan respectivamente. De aquí se ilustra lo fácilmente manipulables que son los resultados científicos cuando la información, la honestidad o el rigor no son los suficientes y necesarios en los investigadores o en los comunicadores científicos.

¿Medicina científica y medicina no científica?

Para poder introducirnos en esta discusión es importante antes derribar otro gran muro dialéctico, el que dice que la medicina occidental es “científica”, mientras que las medicinas tradicionales no lo son; o que la investigación científica actual avala a la medicina occidental pero NO a las medicinas tradicionales. Analicemos un poco los ladrillos de este muro.

En gran medida es cierto que la medicina occidental actual se ha desarrollado principalmente bajo la supervisión de la investigación científica y, como mencionamos antes, se ha nutrido enormemente de los descubrimientos de diferentes disciplinas agrupadas dentro de las llamadas Ciencias Biomédicas, como la Microbiología o la Farmacología; pero también se ha nutrido de disciplinas científicas aparentemente más distantes, como la Física con su tecnología láser o con la Física Nuclear. Si bien este indiscutible hecho podría justificar la calificación de “científica” para la medicina occidental, es preciso mencionar que dentro de esta medicina científica también existen hechos perfectamente documentados que no se han podido explicar hasta hoy. El efecto placebo es un

excelente ejemplo de fenómeno inexplicado pero plenamente aceptado por la comunidad científica (Oken, 2008). A tal punto se acepta el efecto placebo como fenómeno, que un protocolo de investigación clínica debe contar con un grupo de control tratado con un placebo para cumplir con la exigencia de calidad y rigurosidad.

En el párrafo anterior se omitió intencionadamente mencionar una de las disciplinas científicas de las que también se ha nutrido enormemente la medicina occidental: la Etnofarmacología, que estudia las propiedades farmacológicas de las plantas medicinales y los principios activos identificados en ellas. El punto de partida de esta disciplina es la información recopilada entre las medicinas tradicionales desarrolladas por las etnias no occidentalizadas de todo el mundo. Una prueba de este vínculo es el hecho de que una gran parte de las moléculas usadas actualmente en farmacoterapia por la medicina occidental deriva de principios activos aislados originalmente de plantas medicinales cuyas propiedades terapéuticas eran conocidas y utilizadas precedentemente por las medicinas tradicionales.

Podríamos decir, entonces, que la “científica” medicina occidental se nutrió y aún se nutre de la “científica” Etnofarmacología, que a su vez se origina e inspira en los conocimientos de las “no científicas” medicinas tradicionales. ¿Una paradoja? Pues no. Más bien, siguiendo con la línea de este artículo, sería una demostración de que la calificación de “científica” para la medicina occidental y de “no científica” para las medicinas tradicionales es cuando menos imprecisa y desinformada. Por otra parte, es importante mencionar que los adjetivos *científico* y *no científico* tienen una connotación positiva y negativa respectivamente en el lenguaje corriente, en parte gracias a la buena reputación social con la que cuenta la actividad científica.

Tenemos, así, una combinación dialécticamente peligrosa: una calificación imprecisa o poco informada de las medicinas hecha con una dupla de adjetivos que dan automáticamente connotaciones positivas y negativas. El uso apresurado de esta calificación contribuye a levantar este gran muro dialéctico que separa y aleja injustificadamente a estas dos medicinas.

¿Existen los temas tabú para la ciencia?

Otro tema-ladrillo en este muro es la creencia de que la investigación científica se dedica a seleccionar qué fenómenos de la realidad quedan dentro de su campo de estudio, rechazando unos y aceptando otros. Nada más equivocado que esto. Cualquier fenómeno es sujeto de ser estudiado científicamente. La investigación científica no rechaza nada y mucho menos rechaza lo que no puede comprender; por el contrario: *en lo incomprendido o desconocido la ciencia encuentra su inspiración*. ¿Donde se origina, entonces, esta creencia? Lo primero que aparece también como bastante obvio es que no es la investigación científica la que elige, selecciona o rechaza los temas de estudio, sino los propios científicos.

Esta idea cambia y matiza radicalmente el espacio de discusión: ya no es la ciencia la que rechaza tal o cual fenómeno o tal o cual medicina; son los científicos quienes deciden qué tema rechazar o qué tema aceptar como objeto de estudio. Ciertamente, es normal que así sea, pero veamos por qué existen algunos temas poco o nada estudiados —llamados a veces *temas tabú*—, mientras que hay otros que son estudiados por muchos científicos. La respuesta es directa: estudiar un fenómeno ya algo descrito y conocido es mucho más fácil y cómodo que uno totalmente desconocido o incomprendido, y que no se puede explicar con los conceptos y teorías comprendidos en el paradigma establecido. Las causas de este hecho son muchas, pero para ejemplificar es válida la analogía con hacer una excursión exploratoria en la selva siguiendo senderos consolidados y con señalización, o por terrenos nunca transitados abriendo senderos nuevos. La decisión de hacer excursiones en la selva requiere de base una cierta vocación y personalidad dispuesta a la aventura, pero hacerlo abriendo senderos a machetazos implica una necesidad de ir más allá, y que quizá los senderos existentes ya no nos lleven al lugar donde queremos ir.

Las excursiones en la selva del conocimiento también se hacen unas veces por senderos conocidos; y otras veces es necesario abrir caminos nuevos. Para el progreso del conocimiento, así como de la exploración de la selva, hay momentos más fáciles en los cuales se transita por terrenos conocidos y momentos más difíciles cuando el terreno es totalmente desconocido. Lo mismo ocurre con los fenómenos de la naturaleza, objetos de estudio de la investigación científica. Hay fenómenos más o menos conocidos y/o comprendidos, cuyo abordaje es teórica y metodológicamente más cómodo, y fenómenos totalmente desconocidos e incomprendidos cuyo abordaje requiere salirse de los senderos y asumir la incomodidad inherente a plantear nuevas teorías explicativas y metodologías de estudio.

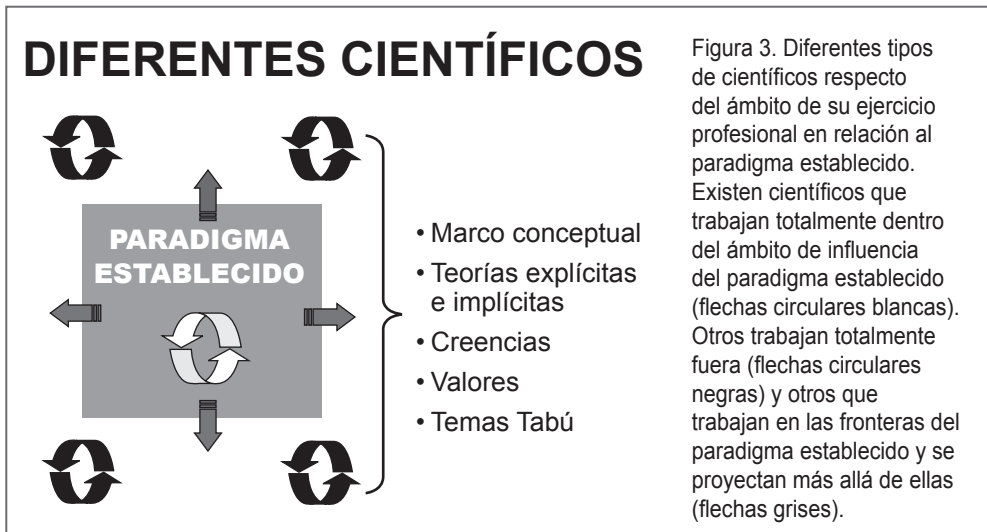
A los efectos de este artículo, alcanza la discusión de esta única causa como explicación de por qué hay fenómenos más frecuentemente estudiados científicamente que otros, pero aclarando que las circunstancias son siempre mucho más complejas. En ellas entran a terciar factores económicos, políticos, culturales, tendencias y modas que formatean y limitan el espectro de acción de la actividad científica.

Las circunstancias mencionadas antes, en las que transcurre el fenómeno de búsqueda del conocimiento en el ámbito académico, especialmente en lo relacionado con la elección del objeto de estudio y en qué medida dicho objeto o fenómeno de estudio cabe dentro del paradigma establecido, determinan también el posicionamiento de los científicos frente a estas circunstancias. Así, existen básicamente tres tipos de científico (ver la figura 3):

- Los que trabajan íntegramente dentro de los confines del paradigma establecido. Por definición, la actividad científica se ocupa de buscar explicaciones y soluciones a fenómenos no explicados o irresueltos. Los científicos de este tipo buscan las explicaciones valiéndose de las teorías, conceptos y métodos de estudio aceptados en el paradigma establecido.

- Los que trabajan íntegramente fuera de los confines del paradigma establecido pero cuya actividad está contenida dentro de otros paradigmas no establecidos o no aceptados por una cultura dada. En este tipo se agrupan científicos de muy diversos orígenes, con teorías explicativas, conceptos, metodologías de estudio y estereotipos propios que muchas veces no encajan con los del científico occidental.
- Los que trabajan en los confines del paradigma establecido pero que incursionan fuera de estos en busca de fenómenos y teorías explicativas que puedan servir para ampliar y complementar el conocimiento adquirido dentro de los confines del paradigma.

Los tres tipos de científico son fundamentales para el avance del conocimiento.



¿Cuál es la función de la investigación científica en este cambio de paradigma en salud?

Para llegar a plantear esta pregunta tuvimos antes que derribar una serie de muros dialécticos construidos principalmente sobre la base de desinformaciones, sobresimplificaciones y prejuicios entre los protagonistas de esta representación: la medicina occidental, las medicinas tradicionales y la investigación científica. Estos muros impiden analizar razonablemente las problemáticas planteadas durante el proceso de cambio del paradigma en salud que nos toca vivir. Un análisis razonable de la situación ya no se enfoca en el natural conflicto y no promueve la defensa de posiciones conquistadas, o la discusión sobre quién posee la verdad en el manejo de la salud y la enfermedad. Un análisis razonable y práctico ya no plantea la pregunta “¿Qué medicina tiene la verdad sobre la

salud?” sino la pregunta “¿Qué medicina cura?”, y plantea un posicionamiento frente a los problemas de salud irresueltos buscando alternativas adecuadas aunque no sean del todo comprendidas.

Las medicinas tradicionales se han desarrollado y evolucionado durante miles de años en todos los rincones del planeta con el solo fin de curar al ser humano. La moderna medicina occidental por su parte, se ha desarrollado vertiginosamente basándose en las nuevas tecnologías del siglo XX, también con ese mismo deseo de liberar a las personas del sufrimiento generado por la enfermedad. Esta constatada realidad se confirma con la plena vigencia de estas dos medicinas en nuestros días. Según la Organización Mundial de la Salud, la demanda de servicios de salud provenientes de las medicinas tradicionales va creciendo año tras año en los países desarrollados de todo el mundo (OMS, 2002).

Algunos países e instituciones que deciden sobre las políticas científicas ya han tomado nota de estos hechos. Un ejemplo significativo es el de Estados Unidos. El Instituto Nacional de Salud, institución que rige la investigación sobre medicina en ese país, creó en 1998 una dependencia que se dedica exclusivamente a estudiar científicamente las prácticas de salud derivada de las llamadas “medicinas alternativas y complementarias”, categoría en la que se incluyen las diferentes medicinas tradicionales del mundo. Esta institución cuenta con un presupuesto en crecimiento que en el año 2009 ascendió a más de 125 millones de dólares (nccam.nih.gov). Para referirnos a la importancia relativa atribuida por la política científica de Estados Unidos a esta subcategoría de la medicina, cabe señalar que el mencionado monto excede ampliamente el presupuesto científico global de muchos países sudamericanos. El Perú por ejemplo, en el 2009 destinó 91 millones de dólares a la totalidad de sus programas de ciencia y tecnología, es decir 34 millones menos que lo que Estados Unidos dedicó en ese mismo año solamente a la investigación de las medicinas alternativas y complementarias.

Hechos como este constituyen en sí una orientación para responder a la pregunta planteada en este acápite: ¿cuál es la función de la investigación científica en el cambio de paradigma en salud? El ejemplo del párrafo anterior nos inspira a desagregar la pregunta en algunas otras: ¿por qué el país líder dentro del paradigma de la salud en el que se encuadra la medicina occidental decide invertir tanto dinero en estudiar científicamente las medicinas tradicionales? y ¿cómo explicar que un país líder tanto en el nivel científico como en el comercial mediante su poderosa industria farmacéutica transnacional decide ponerse a investigar un paradigma en salud que le es extraño e incomprendido?

Pues bien: en primer lugar, es evidente que a un cierto nivel de decisión ya han tomado nota de que los paradigmas no son algo cuya perennidad y validez haya que defender a capa y espada. Las personas que toman las decisiones estratégicas para garantizar el desarrollo económico y el bienestar de las generaciones venideras saben que los paradigmas no son verdades inmortales sino como dijimos al principio solo “formas transitoriamente adecuadas de comprender la realidad”. Los científicos que

trabajan en ese nivel donde se toman las decisiones estratégicas también saben que en lo desconocido e incomprensible habita la fuente de inspiración y descubrimiento de la actividad científica.

En definitiva, Estados Unidos de América, pero también otros países que comparten el liderazgo dentro del paradigma en salud occidental, han constatado que el proceso de cambio ya está en marcha a nivel global. Lo que los motiva a invertir en investigar no es solo la curiosidad por el descubrimiento; es principalmente la certeza de que será el “CONOCIMIENTO” que se genere en estos años por venir el que asegure la continuidad de su liderazgo en el futuro, cuando el paradigma en salud ya no sea como el de hoy sino uno ampliado y mejorado. La información y el conocimiento que la ciencia genere durante los años de transición hacia el nuevo paradigma en salud serán de fundamental importancia para nutrir nuevos conceptos, redescubrir viejos u olvidados saberes y descartar o reformular las teorías cuyas fuerzas explicativas sean inadecuadas.

Para ponerlo en términos más concretos, llevemos este tema a la realidad cotidiana de la práctica médica. Cualquier profesional de la salud responsable necesita conocer y estar informado sobre la eficacia, la seguridad, los alcances y limitaciones de una intervención médica para decidir administrarla o no a uno de sus pacientes. El sistema médico actual brinda por diferentes canales (escuelas de medicina, publicaciones, reuniones científicas, visitantes médicos) ese conocimiento e información a los profesionales, y así debería continuar durante este proceso de evolución hacia un nuevo paradigma en salud.

La función de la investigación científica en este cambio de paradigma en salud es, entonces, una gran responsabilidad: consiste en poner su atención en los grandes enigmas y callejones sin salida que ha encontrado y estudiarlos desde la nueva óptica ampliada del paradigma en gestión. Los resultados, nuevas respuestas y soluciones para la salud que surjan como producto de la actividad científica, constituirán esa información y ese conocimiento que la medicina necesita en su práctica diaria. La consolidación de nuevos conceptos y técnicas para la salud en la práctica médica irán de la mano de la calidad de la información y del conocimiento que la investigación científica vaya generando.

Se podría argumentar que las medicinas tradicionales han subsistido, evolucionado y servido a la salud del ser humano durante milenios sin haber pasado por la aprobación y mirada del método científico, y entonces preguntarse: ¿por qué debería hacerlo ahora? Creo que esta argumentación es pertinente, pero para armonizarla con el estado de ánimo de este texto cabría una ligera reformulación. Aunque el estudio científico pueda ser visto como una mirada que busca determinar la validez de las medicinas tradicionales, en realidad no lo es según el planteamiento que acá estamos desarrollando. A quien planteara tal cosa le recomendaría leer nuevamente este artículo. Desde el punto

de vista de estas líneas, la investigación científica estaría, antes que nada, cumpliendo un rol de “intérprete” para facilitar la comunicación entre los que han nacido y se han educado en uno y otro lado de este cambio de paradigma.

La investigación científica será la que facilite la comunicación, será la que se plante y responda a preguntas como, por ejemplo, ¿cómo y por qué la meditación y el yoga sirven para tratar la ansiedad y el estrés más eficientemente que los remedios ansiolíticos? o ¿es posible que una planta alucinógena pueda servir para curar la adicción a las sustancias alucinógenas? o ¿podría ser la acupuntura una opción eficaz para tratar el dolor? Para cumplir ese rol debería posicionarse desprejuiciadamente frente al hecho o a la pregunta, e intentar responderla.

Para decirlo de otra manera, la investigación científica deberá decodificar la experiencia clínica acumulada por profesionales de la salud, sean curanderos, médicos o terapeutas, que usan las medicinas tradicionales para la salud humana. Decodificar, en este caso, significa tomar esas experiencias y sus resultados clínicos y diseñar los estudios que brinden la información científica que necesita, por ejemplo un funcionario de salud pública para promover el uso de tal o cual técnica curativa o de tal o cual planta medicinal para tratar una determinada dolencia. Esa información científica debe responder a cuestiones básicas, como ¿cuál es la eficacia de tal o cual técnica curativa?, ¿cuál es el porcentaje de casos de recuperación?, ¿en qué casos es eficaz y en cuáles no?, ¿es segura e inocua?, ¿tiene efectos adversos, precauciones y contraindicaciones? y ¿existen interacciones de esta técnica curativa con otras medicinas?

Se trata, en definitiva, de generar datos estadísticos, datos que hablen del impacto de una medicina a nivel poblacional, para que funcionarios, profesionales de la salud y el público puedan elegir informadamente cómo curarse.

Conclusiones

El proceso de cambio del paradigma en salud ya está en marcha a nivel global. Algunas instituciones líderes a nivel mundial están siguiendo ya los rastros y sendas trazadas por profesionales vanguardistas que desde hace décadas trabajan con un concepto ampliado de la salud. En las próximas décadas presenciaremos cómo poco a poco se transforman los conceptos de salud, de la enfermedad y de las técnicas y prácticas curativas para tratar con ella.

En el paradigma de salud en gestación se podrán reconocer los aportes teóricos y prácticos, los mejores conceptos y técnicas de la medicina occidental y de las medicinas tradicionales de todo el mundo. Es decir, será consecuencia de una “integración” de formas diferentes de concebir la salud del ser humano. Esas formas diferentes, que fueron incompatibles o irreconciliables durante algún tiempo, se verán algún día como un todo coherente que explicará y comprenderá mejor que nunca antes en la historia la naturaleza del ser humano. Sin embargo, este no será el final. Simplemente será, una vez más y solo durante algún tiempo, “una forma adecuada de explicar y concebir la realidad”.

Aquí hemos propuesto que la investigación científica tiene un rol importante que cumplir en este proceso, pero sabemos que ese rol no se diferenciará esencialmente de como lo ha hecho otras veces a lo largo de la historia. Lo nuevo y diferente, en este cambio de paradigma, será que esta vez viene originado por todo un encuentro entre culturas cuyas diferencias trascienden el ámbito de la salud. El desafío en este proceso de cambio de paradigma en salud es, entonces, doble: deberemos aprender no solo nuevos conceptos sobre la salud sino también cómo relacionarnos con “el otro” desde un lugar de verdadera tolerancia y respeto por las diferencias.

REFERENCIAS

- Chan, H. L.; Sung, J. J.; Fong, W. F.; Chim, A. M.; Yung, P. P.; Hui, A. Y.; Fung, K. P. & Leung, P. C. (2003). Double-blinded placebo-controlled study of *Phyllanthus urinaris* for the treatment of chronic hepatitis B. *Aliment Pharmacol Ther*; 18 (3): 339-45.
- Oken, B S. (2008). Placebo effects: clinical aspects and neurobiology. *Brain, a journal of neurology*; 131 (Pt 11): 2812-2823. Oxford University Press.
- OMS (2002). *Estrategia de la OMS sobre Medicina Tradicional 2002-2005*. <http://www.who.int/medicines/areas/traditional/en/>.
- NCCAM: <http://nccam.nih.gov/grants/strategy/2010.htm>.
- Venkateswaran, P. S.; Millman, I. & Blumberg, B. S. (1987). *Effects of an extract from Phyllanthus niruri on hepatitis B and woodchuck hepatitis viruses: in vitro and in vivo studies*. Proc. Nat. Acad. Sci, USA, vol. 84 (1): 274-278.
- <http://www.nsta.org/about/positions/evolution.aspx>.