

Quisiera ante todo saludar la iniciativa del sitio de Medicina Natural y Tradicional de establecer un espacio de debate, en este caso sobre aspectos de metodología, usando como incentivo un documento electrónico del Dr Marcos Díaz Mastellari. No obstante, debo empezar señalando que me parece desafortunada la presentación que de este documento se hizo en esta página *Web* al exponer: "**... hace alusión a la incapacidad del método científico vigente para estudiar los fenómenos de la medicina desde una perspectiva energética, con lo que se incluyen también las terapias basadas en los campos como el efecto piramidal, el ozono y el magnetismo.**" (el 15 de abril, 2006). Me parece que esas son palabras mayores en una página *Web* cubana. Pasando por alto la alusión a una no definida "medicina desde una perspectiva energética", cabe preguntarse ¿de que incapacidad del "método científico vigente" se habla? Pienso que hay una equivocación en esto ya que solo conozco un solo **método científico** y quisiera hacer algunas reflexiones al respecto.

Sin aferrarme a dogmas ni dejar de reconocer la evolución del pensamiento, creo que el método científico es único. Y nos ha sido legado por figuras casi ancestrales como Galileo, Newton y otros más recientes como los grandes clásicos del Materialismo Dialéctico o Einstein. El método científico descansa en la **observación** de un hecho o un fenómeno que nos lleva a plantearnos una **interrogante** (*hecho o fenómeno que puede ser no condicionado, es decir previo a la hipótesis, o ser la observación de la experimentación y sus resultados*), por medio del razonamiento inductivo nos formulamos una **hipótesis** con lo cual podemos hacer una predicción siguiendo un razonamiento deductivo y con esto desarrollar los **experimentos** (o la investigación clínica), con un **diseño metodológico** que permita **responder** la interrogante surgida. Un **análisis** de los resultados, con una **metodología** adecuada, nos permite **comprobar** la hipótesis y aún en el caso positivo, se debe **confirmar** el resultado (la **duda** debe formar parte inseparable del pensamiento científico) siguiendo estas pautas antes expuestas (1). Cada elemento del método científico debe, **inobjetablemente**, ser sometido a la **evaluación o arbitraje por iguales** ("peer review") **para evitar posibles omisiones, errores o fraudes**. El método científico requiere imaginación y creatividad.

Los trabajos de los grandes clásicos nos enseñaron que el método científico no es una receta y por sí mismo, este **ciclo** siempre está desarrollando nuestro conocimiento y creando herramientas y modelos de comprensión cada vez mejores. Cabe recordar que, gracias precisamente a haber aplicado este método, Einstein nunca refutó las leyes de Newton. Partiendo de fenómenos que Newton no pudo nunca haber medido, las teorías de Einstein, con concepciones nuevas para el espacio-tiempo, refinaron y expandieron las de Newton, haciendo aún más sólidas a ambas.

Si por "*método científico vigente*" se refieren a los errores metodológicos que con frecuencia se cometen al violarse estos preceptos, entonces **se debe corregir su aplicación**, pero nunca atribuir esos errores a "*incapacidad del método científico actual*". Es evidente que hay errores metodológicos en las investigaciones biomédicas y en la medicina en general. Baste hacer una búsqueda rápida en los resultados de los tan populares metanálisis en clínica, para advertir lo mal hecho en la llamada Medicina Occidental Moderna (MOM). Pero la Medicina Natural y Tradicional (MNT) no está ajena a estos errores y de forma general, carece de suficientes investigaciones científicas realizadas con diseños de investigación adecuados (2). Otro tanto ocurre y de manera más crítica en Homeopatía (3). Sin embargo, en el documento, todo parece resumirse a que el "método científico" actual no es válido y entonces como bases nuevas "*se pudiera comenzar a trabajar en la solución de estos problemas fundamentales ... Sobre la base de la concepción del mundo, de la vida y de la salud que tiene la Medicina China Clásica Antigua*" y cito lo que se dice en la página 49 ("**Qué hacer?**").

Aunque creo en la pertinencia de aportar alternativas al mercado de las transnacionales farmacéuticas y de otros productos para la medicina, estoy convencido de que no es apelando a la "antigua sabiduría oriental" o a otros mitos ancestrales que vamos a resolver los problemas de la medicina y la investigación biomédica. No deben crearse falsas expectativas con esto. Simplemente hay que emplear el razonamiento y el método científico, tanto en MNT como en MOM. De no ser así, la MNT va a seguir siendo en parte rechazada por esa

aparición pseudocientífica que suele dar (algo que no tiene por qué ser así) y la MOM perdería su capacidad de realmente aportar salud. Esto compromete el avance y la fusión de ambas. No vamos a regresar a los meridianos de la acupuntura (cuyo origen data de tiempos en los que no existían los conocimientos de anatomía, fisiología y biofísica que hoy tenemos y cuando ni siquiera se permitía la disección), cuando hay investigadores buscando explicación fisiológica, con técnicas modernas al fenómeno de la acupuntura (4 - 7). No es con la medicina ancestral a base de **extractos** de productos naturales que vamos a resolver la necesidad de una terapéutica farmacológica segura. No hay dudas de que por la voracidad de las transnacionales farmacéuticas, sin una pizca de vergüenza, se lanzan al mercado algunos productos con efectos adversos. Los **extractos** de productos naturales tienen principios activos, no hay quien pueda negarlo. Pero también tienen una parte de efecto placebo (compuestos "inertes") y contienen compuestos (alcaloides, flavonoides, etc) que pueden producir efectos adversos (ver lo acotado en 8). Es con método científico que hay que buscar en los productos naturales los principios activos. Y me permito señalar esto desde la perspectiva que me dieron más de diez años trabajando (sobre bases científicas) con productos naturales.

En el orden lógico de desarrollo de la ciencia en nuestro país no me parece razonable decir que el método científico actual es incapaz ¿vamos a virar mil años hacia atrás? ¿Qué pretendemos aportar con esto al desarrollo de la medicina y la investigación biomédica en Cuba y fuera de ella? ¿El desarrollo que hemos tenido en vacunas, inmunología, biotecnología y otras investigaciones biomédicas ha sido debido a un método científico incapaz? Valdría la pena hacer notar aquí que China, está experimentando un desarrollo explosivo, incluido el científico, que no está basado de ninguna manera en filosofías ancestrales o en remedios tradicionales. En la China actual, cada año miles de investigadores publican sus artículos en las mejores revistas científicas del mundo y ya se están dictando normas para los trabajos en terapia celular y terapia génica (9). No es con métodos pseudocientíficos (homeopatía, "energía de las formas", etc.) que se puede lograr esta integración necesaria para la medicina de la cual se habla. La verdadera MNT debe alejarse por completo de estos métodos y buscar la verdad científica.

La MNT ha tenido y está cobrando importancia. Datos tomados de búsquedas la sitúan entre el 15 y 25% (10; 11) de toda la asistencia médica en China, lo cual me parece que son cifras significativas. Reportes de fuentes del estado Chino indican que el 23% de toda la producción médica en China son productos naturales (11). Pienso, definitivamente, que las buenas ideas vengan de donde vengan (MNT o MOM) hay que aprovecharlas y desarrollarlas con método científico.

Quisiera señalar solamente dos cosas más para no ser tan extenso. Pienso que el documento no es de lectura fácil. Este es un material al cual, por su presentación en la *Web*, no solo accederán profesionales médicos (de diferente formación) sino también un público general. Las ideas deben exponerse de manera clara y simple. De lo contrario, hasta el propio lector interesado en trabajar en este tema, puede extraer ideas confusas. Tal y como está escrito, pienso que sería muy saludable (y en esto concuerdo con el Dr Levins) pedir desde aquí la opinión de uno o varios profesionales de la filosofía.

Por último quisiera señalar que resulta desagradable leer, en este debate, comentarios fanáticos (ver el comentario de A. Gómez-Llépez) que entre otras cosas, reniegan del método de "doble ciegas" en la investigación. Creo que negar la necesidad del enmascaramiento es desconocer un pilar de las buenas prácticas investigativas en Biomedicina y en clínica en particular. Solo a "doble ciegas" se evita que la subjetividad del "evaluador" (y del "evaluado" en el ensayo clínico, el paciente) distorsionen el análisis o la medición. Creo que extremismos como estos, práctica cotidiana de las pseudociencias, nos llevarían algún día a justificar que es innecesario un grupo control en nuestras investigaciones. Este es un camino que lleva del fanatismo inocente a la pseudociencia y, a la postre, al fraude. Y recordemos que uno de los pilares de las pseudociencias es negar la ciencia moderna (10; 12, 13). La frase expuesta en ese comentario de que *"el científico es un ser pequeño con juicios irrelevantes que opina detrás de las barreras que lo protegen al mismo tiempo que lo encarcelan"*, es muy sintomática

Julio Alvarez González
Doctor en Ciencias
Investigador Titular
Laboratorio de Electrofisiología.
Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, La Habana, CUBA
e-mail: alvarezj@infomed.sld.cu

Referencias:

- 1.- Jiménez-Paneque, R.: Metodología de la Investigación. Elementos Básicos de la Investigación Clínica. Editorial ECIMED, La Habana, (1998).
 - 2.- Cañedo R, et al.,: De la medicina popular a la medicina basada en evidencia: estado de la investigación científica en el campo de la medicina tradicional **ACIMED**; 11(5): (2003).
URL: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol_11_5_03/aci07503.htm
 - 3.- Shang A et al.,: Are the clinical effects of homeopathy placebo effects? Comparative study of placebo-controlled trials of homeopathy and allopath. **The Lancet**, 366: 726-732, (2005).
 - 4.- Kao M-J, Hsieh Y-L, Kuo F-J, Hong C-Z: Electrophysiological assessment of acupuncture points. **Am. J. Phys. Med. Rehabil.**;85: 443-448 (2006).
 - 5.- Lin JG, Chen WC, Hsieh CL, Tsai CC, Cheng YW, Cheng JT, Chang SL.: Multiple sources of endogenous opioid peptide involved in the hypoglycemic response to 15 Hz electroacupuncture at the Zhongwan acupoint in rats. **Neurosci Lett.** 366: 39-42, (2004).
 - 6.- Han JS. Acupuncture and endorphins. **Neurosci Lett.** 361: 258-261, (2004).
 - 7.- Chang SL, Tsai CC, Lin JG, Hsieh CL, Lin RT, Cheng JT.: Involvement of serotonin in the hypoglycemic response to 2 Hz electroacupuncture of zusanli acupoint (ST36) in rats. **Neurosci Lett.** 379: 69-73 (2005).
 - 8.- Blackwell R.: Adverse events involving certain Chinese herbal medicines and the response of the profession. **The Journal of Chinese Medicine.** **URL: <http://www.jcm.co.uk/catalogue.php?catID=225&opener=0-217-225>**
- Búsquedas en Medline (Pubmed):
"adverse effects of natural products": 31711 referencias,
"side effects of natural products": 32977 referencias,
"adverse side effects of plant products": 2104 referencias,
"side effects of plant products": 2115 referencias,
Una visión más general para cualquier profesional se puede consultar en:
URL: <http://www.naturalhealthvillage.com/reports/rpt20am/herbs.htm>. o en:
URL: <http://medherb.com/92DRGHRB.HTM>
- 9.- Cheng L. Ethics: China already has clear stem-cell guidelines. **Nature**, 440: 992, (2006).
 - 10.- Beyerstein BY.: Distinguishing science from pseudoscience. Acceso en:
URL: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/revsalud/beyerstein_cience_vs_pseudoscience.pdf
 - 11.- **URL: http://satcm.gov.cn/english_satcm/yizheng.htm**
 - 12.- Silva LC.: Ciencia y pseudociencia: una distinción crucial. **Rev. Cub. Invest. Biomed.** 16: 78-82, (1997).
 - 13.- González A.: Falsas energías, pseudociencias y medios de comunicación masiva. **Rev. Cub. Física.** 19: 68-73, (2002).