

# LA CRISIS DE LA CAUSALIDAD Y LA PROFECIA DE ORTEGA

*Alicia Beatriz Merlo, Alfonso Miguel Albanese  
y Eduardo Francisco Albanese*

“En el filosofar hay características subjetivas, es decir, propias del sujeto que filosofa y, objetivas, propias del objeto mismo al que se dirige la actividad filosófica y de la modalidad con que tal objeto es aprehendido.”

Ismael Quiles S.J.

Considerando la causalidad como una cadena de relaciones causa-efecto, cada suceso estaría causalmente conectado con el que le precede y con el que le sigue. Acorde con este criterio, los textos de Farmacología generalmente intentan basar el efecto de los medicamentos en eventos sucesivos llamados sugestivamente “mecanismo de acción”. La responsabilidad de tales efectos farmacológicos se adjudica a la denominada “actividad intrínseca” de las moléculas de las drogas contenidas en los medicamentos las que, por sus características químicas y su disposición espacial, encajarían en receptores de los tejidos como lo hace la llave en la cerradura.

Los placebos, exteriormente similares a las formas farmacéuticas que contienen la droga activa, pero formados por sustancia inerte, suelen inducir en el hombre ciertas respuestas que mimetizan a aquellas producidas por el medicamento. Ante tal evidencia, ¿es posible pretender explicar el efecto de los medicamentos solamente a través de las conocidas reacciones a nivel molecular?

En el excelente libro de **Farmacología** de Goodman y Gilman, se considera al efecto placebo como el resultado de la interacción médico-paciente, un producto mental que varía significativamente entre diferentes individuos y, en el mismo, según el momento.

El factor humano pareciera poder conferir “actividad intrínseca” a la sustancia inerte. Para Larry Dossey ese factor se relaciona con los estados emocionales y los sentimientos, influenciando positiva o negativamente a la prevención y curación de procesos patológicos.

Actualmente muchos científicos están convencidos de que la mente y la materia no son "sustancias" distintas sino sólo dos caras de una misma realidad.

Sin embargo, nuestra civilización occidental arrastra aún conceptos surgidos en el siglo XVII. Según Descartes la "sustancia pensante" estaba separada de la "sustancia extensa" o materia. El cuerpo era considerado como una máquina; la enfermedad, una avería; y el médico, un reparador de averías. El cuerpo-máquina surgió de un modelo mecánico del Universo que funcionaba absolutamente a través de cadenas causa-efecto. Como comenta David Peat: "Isaac Newton situó la causalidad, en una base rigurosa, con sus leyes del movimiento y las múltiples ecuaciones matemáticas que resultaron de ellas... Si Newton hubiese estado al lado de Dios el primer día de la Creación, le habría preguntado las posiciones, masa y velocidades de los cuerpos que El había creado y, de este modo, habría podido pronosticar cada suceso subsiguiente que ocurriese en el Universo entero."

Programada desde el BIG BANG, aún en sus detalles más pequeños, la gran máquina del mundo disponía de un hombre "engranaje" carente de creatividad y de responsabilidad, cruelmente amenazado de ser juzgado por lo que era inocente, en un Juicio cuyo resultado estaba fatalmente determinado.

Si bien estos conceptos derivados de la Física de Newton son incompatibles con el sentido superior de la existencia humana, las leyes de Newton constituyen elementos valiosos para el manejo de sistemas macroscópicos: es innegable de que la velocidad de un automóvil es directamente proporcional al espacio recorrido e inversamente proporcional al tiempo empleado.

Con el correr de este siglo, los conceptos aportados por la Nueva Física, sobre todo a nivel de lo infinitamente pequeño a través de la teoría cuántica, han sembrado en los distintos campos de la ciencia un germen de creatividad y de responsabilidad. Según Henry Margenau "el científico no descubre el Universo sino que lo crea".

Rabindranath Tagore en su famosa conversación del 14 de julio de 1930 con Albert Einstein señaló que "el mundo separado de nosotros no existe; es un mundo relativo que depende, para su realidad, de nuestra conciencia... Lo que llamamos verdad radica en la armonía racional entre los aspectos objetivos y subjetivos de la realidad".

A nivel subatómico los interrogantes se multiplican. En un intento de explicación, nace la denominada interpretación de Copenhague. ¿Cuál es la naturaleza de los componentes del nivel subatómico? ¿Ondas? ¿Partículas? La respuesta está condicionada por la forma en que se formula la pregunta. En ambos casos es sí; sí, a dos aspectos complementarios de una misma realidad.

¿Dónde está la partícula? ¿Cuál es su velocidad? El científico debe optar, o conoce una o conoce la otra. La incertidumbre es un componente esencial del sistema. El concepto de probabilidad nace de una característica de ese sistema y contrasta con la certeza de la Física clásica. El científico no es un observador externo, es un partícipe que condiciona lo observado, de la misma manera que la presencia del médico puede alterar la presión arterial de su paciente. La presión arterial que registramos tiene sentido en ese contexto.

La idea de la relación de todo con todo, que culmina en la teoría del bootstrap, prevalece sobre la de causa-efecto lineal.

Relacionado con el concepto de interrelación, está la demostración del teorema de Bell, uno de los hallazgos más fascinantes de este siglo, el que señala que son posibles interacciones instantáneas entre dos partículas elementales que forman un par aun cuando, por la distancia que las separe, se requerirían eventos producidos a velocidades superiores a la de la luz. Al respecto, Henry Stapp dice: "si las predicciones estadísticas de la teoría cuántica fuesen verdaderas resultarían incompatibles con un universo objetivo y la ley de causalidad local" que admite como velocidad máxima a la de la luz. Afirma, además, que la importancia verdadera de esos descubrimientos es que son traducibles a nuestra experiencia macroscópica para abarcar a los seres humanos.

Dentro de la teoría de la relatividad, el tiempo, el espacio, la masa y la energía cobran un nuevo significado. En lo referente al tiempo, basta con mencionar un pensamiento de Einstein tomado de la emotiva carta que dirigió a los familiares de su amigo Besso con motivo de la muerte de éste: "Michele se me ha adelantado en dejar este extraño mundo. Es algo sin importancia. Para nosotros, físicos convencidos, la distinción entre pasado, presente y futuro es sólo una ilusión, por persistente que ésta sea".

La existencia de otras dimensiones demostradas matemáticamente y experimentadas por individuos bajo estados alterados de la conciencia y el postulado de la existencia de mundos paralelos fuera del ámbito de la ciencia ficción le ofrecen a la mente humana un panorama sin fronteras.

Ken Wilber en *Cuestiones Cuánticas* comenta que en los últimos años han aparecido literalmente decenas de libros escritos por físicos, filósofos, psicólogos y teólogos con el propósito común de describir o explicar la relación extraordinaria que se da entre la Física y la Mística. Muchos de ellos concluyen que ambas disciplinas llegan a una visión del mundo notablemente cercana. Para otros, se trata de enfoques complementarios de una misma realidad. El tema es magníficamente tratado en el libro de Fritjof Capra *El Tao de la Física*.

En el presente siglo se destaca también el aporte de Ilya Prigogine, cuyas estructuras disipativas constituyen para los sistemas abiertos que incluyen a los biológicos, una esperanza de salvación frente a la inminente muerte térmica pronosticada por el segundo principio de la termodinámica. A la luz de las estructuras disipativas encuentran explicación la evolución biológica, la agregación plaquetaria, la conservación de los parámetros biológicos...

Las ideas de Carl Jung, que sostienen que cada persona es el resultado de un equilibrio entre fuerzas de la intuición, la sensación, el pensamiento y el sentimiento, dueña de una estructura interior dentro del inconsciente y participante de un inconsciente colectivo, contribuyen al diseño de un nuevo modelo de hombre. Contrariamente a Freud, Jung insiste en la realidad de la experiencia religiosa y considera que el aspecto histórico y espiritual del hombre supera en importancia al aspecto biológico. Cree que no siempre es posible aplicar a los fenómenos mentales el aspecto determinista de la causalidad y que el enfoque reductivo y analítico debe ser reemplazado por otro que contemple los contenidos psíquicos y tenga en cuenta el sentido de la vida. El universo de Jung se extiende más allá de lo puramente material y confía en la creatividad latente del paciente como un elemento valioso en el proceso de curación.

Conviviendo con las computadoras, los robots, los satélites artificiales y las armas nucleares, existe un hombre más humano que el concebido en el paradigma mecanicista. Ese nuevo hombre comparte los arquetipos con toda la humanidad, está involucrado en una danza biológica de la que participa todo el universo, y conserva su propia identidad mientras recambia constantemente su materia corporal en un continuo morir y renacer.

Como hemos expuesto brevemente, en el siglo actual la ciencia ha tenido una evolución notable. La Medicina de hoy no consiste simplemente en consultar un manual de fallas y efectuar una reparación de rutina. Al respecto, un pensamiento de Albert Schweitzer resume el nuevo concepto de la Medicina: "Esta no sólo es una ciencia, sino también el arte de dejar que la propia individualidad (la del que cura) interactúe con la individualidad del paciente".

Estamos de acuerdo con Fritjof Capra cuando, en el prólogo del libro de Larry Dossey **Tiempo, Espacio y Medicina**, comenta que "lo que necesitamos es una nueva visión de la realidad, un cambio fundamental en nuestros pensamientos, percepciones y valores. Los albores de este cambio, de este desplazamiento, desde una concepción mecanicista a una concepción holística de la realidad, se dejan ya sentir en todos los campos... Al tiempo que la ciencia biomédica ha ido elaborando sus modelos mecanicistas de la salud y la enfermedad, la base conceptual de la propia ciencia se ha visto sacudida

por los espectaculares avances operados en el seno de la física atómica y subatómica que han puesto de manifiesto con toda claridad las limitaciones de la visión mecanicista del mundo y han conducido a una concepción orgánica y ecológica de la realidad”.

Para quienes trabajamos en la docencia y en la investigación en la Facultad de Medicina de la Universidad del Salvador, el desafío de la nueva concepción del mundo nos exige la más gratificante de las obligaciones: la actualización constante, no sólo en temas específicos a nuestras disciplinas sino también en los relacionados con el resto de las ciencias. Es un abarcar el todo para escoger un camino acorde con las expectativas del conjunto. La enseñanza y la investigación integran un contexto donde todo está conectado con todo. De no entenderse así, los errores pueden ser impresionantes.

Frecuentemente, en un enfoque totalmente mecanicista, el funcionamiento del cerebro humano es comparado con el de una computadora con el mismo perverso placer del que exclama frente al nacimiento de una flor: ¡es tan hermosa que parece artificial!

Cada vez que en nuestro laboratorio de Neurobiología de ILAIMUS o en la Cátedra de Anatomía de esta Facultad realizamos la preparación de un cerebro humano para estudios de lateralidad hemisférica, el panorama es siempre nuevo e inquietante. ¿Responderá la compleja disposición de la sustancia gris y blanca del cerebro a las directivas de un campo morfogenético, similar a los postulados actualmente por algunos científicos, como el famoso bioquímico Rupert Sheldrake, para explicar eventos biológicos diversos en la hipótesis de la causación formativa?

Más allá de los surcos y pliegues propios de la especie están siempre presentes aquellos que hacen que cada cerebro sea único.. Ambos hemisferios cerebrales aparentemente tan similares y a su vez tan distintos en sus detalles morfológicos y en la especialización de ciertas funciones, manejan la lógica y la intuición, el análisis y la síntesis en una armoniosa complementariedad tan intrigante y sugestiva como la que se relaciona con la doble identidad particular-ondulatoria del electrón.

No queremos finalizar sin antes mencionar un pensamiento de Ortega y Gasset extractado de sus **Lecciones de Metafísica**. Utiliza como recurso de su mensaje la idea de la existencia de dos mesas; una, el objeto común, sólido, que todos conocemos; la otra, científica, casi toda un vacío, donde numerosas cargas eléctricas se mueven a gran velocidad y su volumen en conjunto no llega a una tresmillonésima parte del volumen de la mesa. Está exenta de “sustancia”. El espacio está poblado de campos de fuerza que deben ser designados bajo la categoría de “influencias” no de “cosas”.

Según palabras de Ortega: “la Física Moderna gracias a delicados experi-

mentos y a una rigurosa lógica asegura que mi mesa científica es la única que en realidad está ahí... sea lo que fuere aquello que ahí pueda haber”.

A modo de profecía continúa: “Por otra parte, cabe insistir en que la Física moderna jamás conseguirá exorcizar la primera mesa -compuesto extraño de naturaleza externa, imágenes mentales y prejuicios heredados- que veo con mis ojos y puedo asir con la mano”.

### **Bibliografía consultada**

- BOHM, D. **La totalidad y el orden implicado**, Barcelona, Ed. Kairós, 1988.
- BOHM, D.; PEAT, D. **Ciencia, orden y creatividad**, Barcelona, Ed. Kairós, 1988.
- CAPRA, F. **El Tao de la física**, Madrid, Ed. Cárcamo, 1975.
- CAPRA, F. **El punto crucial**, Barcelona, Ed. Integral, 1985.
- CROZON, M. **La materia prima**, Barcelona, Ed. Gedisa, 1988.
- DESCARTES, R. **Discurso del método**, Bs. As., Ed. Losada, 1959.
- DOSSEY, L. **Tiempo, espacio y medicina**, Barcelona, Ed. Kairós, 1982.
- DOSSEY, L.; COUSINS, N.; KÜBLER-ROSS, E.; HARNER, M.; MAY, R.; DASS, R. y otros. **La nueva salud**, Barcelona, Ed. Kairós, 1990.
- EINSTEIN, A. **La Relatividad**, México, Ed. Grijalbo, 1982.
- EINSTEIN, A.; INFELD, L. **La física. Aventura del pensamiento**, Bs. As., Ed. Losada, 1986.
- FREUD, S. **Obras Completas (Tomos I, II, III)**, Madrid, Ed. Biblioteca Nueva, 1973.
- GRIBBIN, J. **En busca del gato de Schrödinger**, Barcelona, Ed. Salvat, 1986.
- GOODMAN and GILMAN. **The pharmacological basis of therapeutics**, Nueva York, Ed. Goodman Gilman, A.; Goodman, L.; Rall, T.; Murad, F. **McMillan Company**, 1985.
- HEISENBERG, W.; SCHRÖDINGER, E.; EINSTEIN, A.; JEANS, J.; PLANCK, M.; PAULI, W.; EDDINGTON, A. **Cuestiones cuánticas. Escritos místicos de los físicos más famosos del mundo**, Barcelona, Ed. Wilwer, K. Ed. Kairós, 1984.
- HOFFMAN, B. **Einstein**, Barcelona, Ed. Salvat, 1985.
- JUNG, C. **El hombre y sus símbolos**, Barcelona, Ed. Caralt, 1984.
- JUNG, C. **Tipos Psicológicos (Tomos I y II)**, Bs. As., Ed. Sudamericana, 1985.
- JUNG, C. **Psicología y Religión**, Barcelona, Ed. Paidós, 1987.
- JUNG, C. **Sincronicidad**, Málaga, Ed. Sirio, 1988.
- MINSKY, M. **La sociedad de la mente**, Bs. As., Ed. Galápagos, 1986.
- ORTEGA Y GASSET, J. **Unas lecciones de metafísica**, Madrid, Ed. Alianza, 1981.
- PEAT, D. **Sincronicidad**, Barcelona, Ed. Kairós, 1989.
- PRIGOGINE, I. **¿Tan sólo una ilusión?**, Barcelona, Ed. Tusquets, 1988.
- PROGOFF, I. **La psicología de C. G. Jung y su significación social**, Bs. As., E. Paidós, 1967.

- QUILES, I. *Filosofar y Vivir. Esencia de la Filosofía*, Buenos Aires, Ed. Espasa-Calpe, 1962.
- RODRIGUEZ AMENABAR, S. *Psicología y Religión*, Buenos Aires, Ed. Universidad del Salvador, 1988.
- SCHRÖDINGER, E. *Mi concepción del mundo*, Barcelona, Ed. Tusquets, 1988.
- SHELDRAKE, R. *Una nueva ciencia de la vida. La hipótesis de la causación formativa*, Barcelona, Ed. Kairós, 1990.
- TALBOT, M. *Más allá de la teoría cuántica*, Barcelona, Ed. Gedisa, 1988.
- WILBER, K.; BOHM, D.; PRIBRAM, K.; FERGUSON, M.; CAPRA, F.; WEBER, R. *El paradigma holográfico*, Barcelona, Ed. Wilber, K. Ed. Kairós, 1987.