



¿Las cuestiones de la teoría cuántica son epistémicas?

Yiviana Yaccuzzi Polisenia

Universidad Nacional del Nordeste

Ciencia-Filosofía-Quántica: una cuestión epistémica

Mis objetivos: (i) mostrar cómo ciertas cuestiones contemporáneas aproximan ciencia $[\Theta]$ filosofía $[\varphi]$ cuántica $[\bar{Q}]$ mediante la elaboración de símbolos genéricos $|\hat{S}\hat{G}\rangle$; (ii) abordar los fenómenos cuánticos $|\bar{F}\bar{Q}\rangle$ desde un ámbito no-clásico para abandonar la grieta epistemológica producida por el paradigma mecanicista: 'quitar el velo interior' que nos direccionó la "fabricación del consentimiento" (N. Chomsky); (iii) construir una 'juxta-conexión' cuántico-filosófica $\langle \bar{Q} | \varphi \rangle$ para situar a la filosofía $[\varphi]$ en la red interactiva de la modelización de la ciencia contemporánea $[\Theta\Theta]$. ¿La 'yuxta-conexión' genera un 'espacio entre los espacios' para la aplicación de nuevos métodos? (iv) transmitir a nuestros descendientes la forma de producir el quiebre cognitivo: es decir la capacidad de articular conocimiento-imaginación-pensamientos-sentimientos-actitudes responsabilidades: interfaz de neo-códigos colectivos de comportamiento como una salida del abismo generado por el reduccionismo. En este trabajo avanzo por hipótesis « philosophons par hypothèse » (A.-F Schmid) práctica que me conduce a una extensión de: filosofía, ciencia, naturalismos, materialismos, porque opera con la figura de lo genérico $[\hat{G}]$. Dicha figura supera la previsión clásica y expande la 'calidad puramente cuantitativa' de los sigmas. Intento plantear problemas tal vez no muy conocidos por los filósofos por ser dichos problemas grandes revoluciones científicas y mostrar cómo la noción de lo genérico $[\hat{G}]$ modifica las relaciones ciencia-cuántica-filosofía $[\Theta - \bar{Q} - \varphi]$. El filósofo del siglo XXI debe romper con el feroz modelo de construir conocimiento sin importar los costos y crear una neo-estructura de pensamiento que le permita afrontar los problemas contemporáneos mediante procedimientos que 'muevan límites'.

"In spite of its apparent triumphs, it may well be the case that contemporary science is not in such a good health and could even show signs of senescence".¹

Se trata de transformar la manera de modelar el mundo 'mirar con nuevos ojos más allá de las formas clásicas'; es decir 'poner los pies en la estructura cuántica' y desde allí explicar-comprender la naturaleza. ¿La noción de Incertidumbre es un legado clásico? Los sistemas cuánticos son complejos no pueden ser modelados como entidades en estado 'pasivo-vegetativo-estático' sino como 'activos-dinámicos-inteligentes'. ¿La episteme contemporánea puede modelar el colapso de la $|\psi\rangle$? ¿Para un filósofo comprender la importancia y el comportamiento del spin puede aportar algo nuevo a la filosofía $[\varphi]$? Se puede utilizar la información de los estados del spin para observar de manera holográfica el patrón energía-información contenido en las entidades cuánticas? ¿Dicho patrón podría tener la misma estructura del ADN humano? ¿Hay 'implexió' de patrones de ADN universo-humano? El spin se vuelve un intermediador epistémico contemporáneo en el

¹ Lévy-Leblond, J.-M. On the Nature of Quantons. Science & Education, 2001, pp. 2.

hiper-modelo genérico $[\hat{YMG}]$ que incluye al humano $[H\hat{u}m]$ entre sus componentes: comprender el mundo ya no es predecir los fenómenos desde afuera de los mismos sino en interacción directa con ellos. Esta nueva situación nos conduce a redefinir-expandir el status de ciertos conceptos-categorías.

La 'yuxta-conexión' epistémica ciencia-filosofía $[\Theta - \varphi]$ se construye generando un 'espacio entre los espacios': 'el espacio se vuelve completo'. Espacio de funciones de dimensión infinita elaborados con un formalismo matemático genérico facilitando la aplicación de métodos nuevos, como: (i) 'concepción' (A. Huchuel); (ii) 'filo-ficción' (F. Laruelle). Se trata de modelar mediante injertos de 'operadores X ' a plicables a modo de 'bra-ket'.² Dichos 'operadores X ' facilitan el desplazamiento de cuestiones-problemas desde una zona hacia otra 'yuxta-conectando' de manera cinética campos epistémicos. De esta manera la filosofía $[\varphi]$ se sitúa en la red interactiva de la modelización de la ciencia contemporánea $[\Theta\odot]$. ¿Cuál es el rol de la filosofía $[\varphi]$ en la época contemporánea $[\hat{E}\odot]$? Mejorar la comprensión del mundo modelando todos los sistemas en interacción con el humano $[H\hat{u}m]$. La filosofía contemporánea $[\varphi\odot]$ debe alejar a la ciencia $[\Theta]$ de la mercancía, conducirla hacia la construcción de la paz. ¿Hay filósofos que colaboran con el mercantilismo de la ciencia $[\Theta]$?

Los filósofos que aportan al mercantilismo cientificista construyen sistemas filosóficos sin vida, sin proyecto, vacíos de humanismo; alimentando el mercado reduccionista, nutriendo al monstruo egoísta que crece en el olvido del Ser-de la persona-de la felicidad.

Mi idea de partida es la de B. D'Espagnat «la cuántica $[\bar{Q}]$ es el paradigma de la ciencia contemporánea $[\Theta\odot]$ ». ¿El 'quanton'³ es más real que el mundo sensible? Para reconstruir el pensamiento es necesario (i) salir del paradigma mecanicista: fuente de la 'academia de mercado' para recuperar la cuna del proceso creador: la natural curiosidad del científico-filósofo-artista: para lograr una «actualización de la inteligibilidad» (M. Espinoza); (ii) modificar el status de las voces clásicas: 'hipótesis', 'modelo', 'problema', 'experimento', 'verificación', 'progreso', 'inteligencia', 'inerte-viviente'; para construir un neo-acuerdo humano-mundo-verdad-bien-libertad: re-generar la sincronicidad de la vida.

¿La cuántica es filosofía contemporánea? ¿ $[\bar{Q}]$ es $[\varphi\odot]$?

¿Cómo desplazar cuestiones-problemas desde la teoría cuántica $[\bar{Q}]$ hacia la filosofía $[\varphi]$? Voy a partir de nociones claves:

1) El spin. ¿Cómo desplazar la entidad más abstracta que caracteriza el comportamiento de la 'materia' a nivel cuántico? El spin es una entidad matemática que define una 'realidad física' como la masa simboliza la inercia del movimiento. El spin resuelve varios problemas en cuántica $[\bar{Q}]$ ya que es un intermediador-estabilizador. ¿Para un filósofo comprender la importancia y el comportamiento del spin puede aportar algo nuevo a la filosofía $[\varphi]$? La información de los estados del spin brinda la oportunidad de observar de manera holográfica el patrón energía-información contenido en las entidades cuánticas. Dicho patrón que subyace en la interacción de los quarks se muestra a modo de sombra en la placa fotográfica.

² Notación de Dirac.

³ Noción de Lévy Leblond, J.-M. On the Nature of Quantons. Science & Education, 2001, pp. 3: "For indeed, quantons are novel entities! The best way, perhaps, to stress the originality of the notion is to examine it from the point of view of the discrete/continuous dichotomy".

2) La medida: el estado de un sistema cuántico está representado por una $|\psi\rangle$, en los sistemas cuánticos se da una superposición de $|\psi_i\rangle$: $|\psi\rangle = \sum_i c_i |\psi_i\rangle$

¿Cómo desplazar el problema de la medida al ámbito filosófico-epistémico? ¿El problema de la medida podría no ser un postulado cuántico? ¿El problema de la medida deriva de postulados epistémicos?

La medida es un problema porque se lo aborda desde la mecánica clásica. La filosofía contemporánea $[\varphi\odot]$ ofrece soluciones ‘ficciones’ para que la episteme contemporánea pueda medelar el colapso de la $|\psi\rangle$.

3) Lo inerte-viviente: la definición clásica dice: lo inerte es lo que no se puede reproducir y lo viviente es lo que tiene la posibilidad de reproducirse dando energía al exterior transformándolo. ¿Existen estructuras inertes en el nivel cuántico? ¡Definitamente NO! Necesitamos expandir ésta definición para desplazarla desde el ámbito de la cuántica hacia el ámbito de la filosofía $[\varphi]$. En la época contemporánea $[\hat{E}\odot]$, lo ‘inerte-viviente’ es una neo-categoría que refiere a la auténtica entidad cuántica: ‘quanton’!

*“[...] néologisme relativement récent forgé sur le modèle des termes ‘électron’, ‘proton’, ‘photon’, ‘neutron’, etc.; de fait, toutes ces particules sont des instances particulières d’une catégorie générique des quantons”.*⁴

Las ‘entidades cuánticas individuales’ interactúan transformándose en ‘estructuras complejas colectivas’. El comportamiento colectivo es cualitativamente diferente del comportamiento individual.

*“...In other words, a collective state cannot be considered as a mere collection of individual states, but shows a peculiar wholeness”.*⁵

De leyes básicas emergen comportamientos complejos (principio de auto-organización). La interacción dota de ‘inteligencia colectiva’ a las ‘entidades cuánticas’. La filosofía contemporánea $[\varphi\odot]$ puede dar ‘soluciones ficcionales’ para modelar la auto-organización de fenómenos complejos-inteligentes.

Innovar, re-descubrir: el desafío contemporáneo

Innovar es una actividad humana ineludible que nos conduce a conocer- comprender el funcionamiento del mundo-de la vida. Para hablar de ciencia-filosofía contemporáneas $[\Theta - \varphi\odot]$ necesitamos elaborar abstracciones con ‘operadores contemporáneos’ completamente diferentes a los utilizados en la modernidad. Símbolos que nos permitan operar con ‘lógica de interacciones’ para obtener N-siluetas cinéticas de un mismo fenómeno.

Me refiero a símbolos genéricos $|\hat{S}\hat{G}\rangle$: que nos permitan no solo deducir sino re-descubrir ecuaciones para comprender a los ‘fenómenos contemporáneos’ como ‘entidades vivas-inteligentes’.

¿Cómo interrogar a un fenómeno contemporáneo $|\hat{F}\odot\rangle$? ¿Cómo examinar a un ‘sistema contemporáneo inteligente’? Para ello debemos abandonar la visión reduccionista-clásica y avanzar hacia un tratamiento genérico de categorías-entidades: tarea fundamental para comprender a ‘objetos’ que cambiaron su ‘estructura molecular’ debido al cambio de escala. Se requieren neo-procedimientos-códigos para construir un conocimiento basado en interacciones cinéticas de epistemes. Esto transforma la manera de edificar ciencia $[\Theta]$ y de construir filosofía $[\varphi]$: ‘innovar nuestra fábrica’ para

⁴ Balibar, Leblond, Lehoucq. Qu’est-ce que la matière? Le Pommier, 2005, Paris, p. 72.

⁵ Lévy-Leblond, J.-M. On the Nature of Quantons. Science & Education, 2001, pp. 7.

comprender el mundo de una manera más armoniosa y avanzar más allá de la predicción, el cálculo. ¿El método de la ciencia moderna ha sido consumido por el paradigma mecanicista? ¿Los nuevos métodos de la ciencia contemporánea [ΘΘ] son el límite del paradigma mecanicista? La verificación mecanicista ya no es efectiva para los ‘sistemas contemporáneos inteligentes’. ¿Cuál es el modo contemporáneo de falsar? Aquí tenemos un spin de criterio. Un spin cultural-conceptual que transforma la validación-falsación del ‘comité científicista’ en una práctica de crítica-resignificación social-filosófica-ética-artística. Los ‘sistemas vivientes’, el humano [Hûm] encuentran su lugar en el hiper-modelo genérico [ŸMĜ]. Se puede desarrollar la $|\psi\rangle$ del hiper modelo genérico $|\psi\rangle\ŸMĜ$. Dicha $|\psi\rangle$ agrupa a las posibles amplitudes de probabilidades de presencia de interacciones cinéticas de epistemes. Injertando ‘operadores X’ a modo de ‘bra-ket’ en el espacio de interacción de las epistemes se puede modelar desde un ángulo más adecuado el ‘colapso de la función de onda’: es la neo- episteme contemporánea. Para utilizar un ‘operador X’ necesitamos apoyarnos en la ‘postura genérica’ de F.Laruelle. Un ‘operador X’ permite superponer amplitudes de probabilidad eliminando el problema clásico de confinar cuestiones-problemas a una sola zona. La época contemporánea [Ê©] es una gran oportunidad para renovar la filosofía [φ]: filosofar sobre lo complejo, las probabilidades, con el dispositivo ‘genérico’ [Ĝ]; es decir filosofar buscando «una explicación unitaria de la jerarquía natural mediante mecanismos universales» (M. Espinoza): ¿esta es la neo-filosofía contemporánea [φ©]? Somos seres inventivos; un ser viviente solo inventa ‘cosas vivientes’: el pensamiento vive, la episteme vive, la ciencia vive, la filosofía vive: ¡nuestras innovaciones viven! Que nuestras innovaciones vivan significa que evolucionan-interactúan, ellas no están sujetas a ningún modelo en particular. La noción de ‘epistemes vivas’ ‘yuxta-conecta’ cuestiones de Ciencia [Θ] con cuestiones de Filosofía [φ] volviéndolas ‘implexas’: $\langle\Theta|\phi\rangle$.

*“On pourrait alors remplacer ‘enchevêtrement’ (‘Verschränkung’, ‘entanglement’), par ‘implexion’, et, au lieu d’un ‘état enchevêtré’ parler d’un ‘état implexé’”.*⁶

La modelación-simulación de ‘epistemes vivas’ se realiza utilizando la ‘estructura transcendental’:⁷ «tous les outils sont indifféremment disponibles». Con la ‘estructura transcendental’ se accede a ‘experiencias ficcionales-virtuales’; no se puede comprimir-restringir lo ‘real’ a los experimentos del paradigma mecanicista. Tampoco es válido continuar con las dicotomías: observador / observado; interior / exterior; continuo / discontinuo ; partícula / onda: éstos opuestos son el resultado de una herencia regida por un paradigma que dividió y fragmentó. La época contemporánea [Ê©] abandona la noción clásica de ‘objetos puntuales’ con coordenadas fijas para construir abstracciones de formas indefinidas como el ‘quanton’. El ‘quanton’ es una ‘entidad de extensión espacial indefinida’

*“A rather natural neologism could be introduced, naming “pantopy” this spatial extensiveness of quantons. It must be stressed that the continuous nature of quantons is not limited to their spatial localisation; it holds as well for all physical magnitudes associated to space-time, such as speed, momentum, and energy”.*⁸

¿El ‘quanton’ es una forma genérica inteligente? La misma expresión ‘mecánica’

⁶ Noción de Lévy-Leblond, Jean-Marc. Mots & maux de la physique quantique. Critique épistémologique et problèmes terminologiques. En Revue internationale de philosophie n°2, 243-265 (juin 2000), pp. 11.

⁷ Noción de Laurelle, Françoise. Philosophie Non-Standard. Générique, Quantique, Philo-fiction. Ed Kimé. 2010, p. 457.

⁸ Lévy-Leblond, J.-M. On the Nature of Quantons. Science & Education, 2001, pp. 5.

queda acotada para referir a los 'quantons': ellos no tienen formas-límites fijos; son entidades cuánticas que están fuera de la mecánica. El 'quanton' es 'discreto-continuo'; su comportamiento es 'simétrico-antisimétrico'.

La propiedad física de los 'quantons' es la 'permutancy':⁹ el estado colectivo de los 'quantons' no es una simple suma de estados individuales sino una neo-estructura. El 'quanton' tiene un 'momento genérico intrínseco' de N-dimensión.

*«But quantons exhibit the original combination of discreteness in number and continuity in extension...».*¹⁰

¿La 'forma' genérica del 'quanton' es una 'silueta viviente-inteligente'? Entonces, si la 'estructura transcendentale' opera con el dispositivo genérico $[\hat{G}]$ y el 'quanton' es una entidad que tolera el estilo genérico; la información de los estados del spin activa el patrón del 'quanton' transformándolo en una 'silueta-X' $[\$X]$. Todo sistema de 'silueta-X' $[\$X]$ se comporta genéricamente, no hay prohibición ni obstáculo para ello ya que su estado es 'implexo'. El problema es encontrar el experimento adecuado para modelar 'entidades implexas'. ¿Cuál es el experimento adecuado? ¡Un experimento mental! Los experimentos mentales son una expansión de los experimentos del paradigma mecanicista. Los experimentos ficcionales-mentales transforman el status de los conceptos 'existencia', 'empíria': los sistemas de 'silueta-X' $[\$X]$ nos muestran una 'existencia extendida implexa' en una 'empíria cinética juxta-conectada' que tolera la propiedad de 'pantopia'¹¹ del quanton. ¡Es el escape definitivo de la caverna! Lo virtual transforma la topología espacial: es la 'juxta-conexión' cinética de epistemes basada en una lógica trans-relacional: lógica interfaz. La virtualidad cambia el paisaje filosófico: libera a las categorías filosóficas de sus límites clásicos: 'imposible-irreal'. Lo virtual expande la categoría existencia en el sentido leibniziano:

*"Leibniz emplea constantemente: virtual, actual. Lo virtual y lo actual, hemos visto que las empleaba en sentidos tan diferentes. Primer sentido: cada mónada, o al menos cada sustancia individual es llamada "actual". [...] ese mundo que solo existe en las mónadas que lo expresan es en sí mismo "virtual". El mundo es la serie infinita de los estados de acontecimientos, puedo decir: el acontecimiento como virtualidad remite a las sustancias individuales que lo expresan".*¹²

Entonces, si (i) 'lo genérico es un factor = X'; (ii) lo virtual tiene N-dimensiones; (iii) el spin es una entidad matemática que caracteriza el comportamiento del 'quanton'; se puede desarrollar un 'spin epistémico' con la categoría 'genérico-virtual' para dar a los fenómenos cuánticos $|\tilde{F}\tilde{Q}\rangle$ soluciones ficcionales desde la Filosofía $[\phi]$.

En la 'yuxta-conexión' de epistemes, el desplazamiento de la $|\psi\rangle$ de los modelos complejos $|M_x\rangle$ cuando la desplazamos desde el ámbito de la cuántica $[\tilde{Q}]$ hacia la filosofía

⁹ Ibid., pp. 6 : «Here again, a more appropriate wording would seem useful, referring to a specific physical property of the quantons; one could for instance speak of their "permutancy", even or odd according to the symmetrical (for bosons) or antisymmetrical (for fermions) character of a collective state under permutation».

¹⁰ Ibid., pp. 3.

¹¹ Lévy-Leblond, J.-M. On the Nature of Quantons. Science & Education, 2001, pp.. 5: «So it has become customary to speak of the "non locality" of quantons, as if they were deprived of the 'normal' property of locality. A better strategy would be to try taming the epistemological difficulty by adopting a more assertive and more intrinsic terminology. A rather natural neologism could be introduced, naming "pantopy" this spatial extensiveness of quantons. It must be stressed that the continuous nature of quantons is not limited to their spatial localisation; it holds as well for all physical magnitudes associated to space-time, such as speed, momentum, and energy».

¹² Hidalgo, Alberto. Realidad y mundo ¿Es cuestionable la «realidad» del mundo? En Eikasia Revista de Filosofía, año IV, (abril 2009), p. 5 <http://www.revistadefilosofia.org>.

[φ], cambia de cualidad: de modelo complejo se transforma en modelo genérico.

$$|\psi\rangle | M_x \rangle \xrightarrow{\dots \rightsquigarrow} \frac{\dots}{\bar{Q} \text{ desplazamiento } \varphi} |\psi\rangle | X \rangle = \sum > < | \psi |^2 | M_x \rangle = |\psi\rangle \hat{YMG}$$

La $|\psi\rangle$ resultante suma las interacciones de las probabilidades de la $|\psi\rangle$ del modelo complejo, ello da como resultado un hiper modelo genérico [$\hat{YMG}$].

La 'X' es la figura genérica, ella indica que la estructura de los 'fenómenos complejos-vivos' puede ser tratada desde N-perspectivas simultáneas, abandonando el límite espacial impuesto por la epistemología clásica y el experimento mecanicista.

Se trata de obtener N-siluetas de un mismo fenómeno: las verdades genéricas liberan al humano [$\hat{H}\hat{u}\hat{m}$] de las verdades clásicas.

El hiper modelo genérico [$\hat{YMG}$] modela injertando a modo de 'bra-ket' extensibles-expandibles a todas direcciones, logra la máxima interacción cinética epistémica: subyace una neo-estructura filosófica más unificada-integral con categorías abreviadas-universales.

$$< |\psi\rangle \bar{Q} \gg [\langle \alpha | . X . \otimes . X . | \alpha \rangle] \ll |\psi\rangle \varphi = |\psi\rangle \langle \bar{Q} | \varphi \rangle = |\psi\rangle | X \rangle = 1 >$$

La notación es compacta-integral aplicable a la $|\psi\rangle$ de cuestiones cuánticas $|\psi\rangle|\bar{Q}\rangle$ y de cuestiones filosóficas $|\psi\rangle|\varphi\rangle$, generando 'implexión epistémica': $|\psi\rangle\langle\bar{Q}|\varphi\rangle=1$; $a | \psi_1 \rangle + b | \psi_2 \rangle = 1$

Voy a re-imaginar el experimento de la doble ranura desplazándolo hacia un 'experimento mental'. A todo sistema de 'quantons' le repugna los recursos clásicos, ellos no encajan en el modelo cultural mecanicista. Nos parece que los "objetos cuánticos están crazy" (R. Feynman) porque hace 100 años que se aplica teoría-método-experimentación-conceptos-lógica-modelo clásicos a entidades cuánticas intentando someterlas a una explicación mecanicista como si ellas fueran pasivas-vegetativas.

El 'quanton' está afuera del 'mundo clásico', es como el 'ángel cuántico' de Roland Omnès. No se puede forzar con una medida clásica a un 'quanton' inteligente activado'

$$\boxed{\Delta} \text{ dispositivo } \dots \rightsquigarrow \frac{\odot}{\text{foton}} \rightsquigarrow \left| \begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array} \right|$$

El modo científicista en definitiva lo que hace es predecir en base a la cantidad de información que posee dejando afuera del modelo la utopía, lo humano, lo desinteresado. La explicación del experimento es: Un haz de partículas sale desde un dispositivo clásico en dirección a una placa con dos ranuras abiertas. Las partículas son disparadas de una en una de manera que no interfieran unas con otras. En estas condiciones, los impactos acumulados de las partículas individuales se proyectan en la placa fotográfica como un patrón de interferencias con franjas oscuras y brillantes. Pero si se coloca un detector en cada una de las dos rendijas para determinar por cuál de las dos pasa cada partícula antes de llegar a la placa fotográfica, el patrón de interferencias desaparece inmediatamente. Es decir, si se quiere averiguar la trayectoria, lo que es onda se comporta como partícula localizada: 'colapso del estado'. De este modo se puede concluir que el simple acto de medir cambia la naturaleza de la partícula como si ésta supiese que la están observando, decidiendo comportarse de una u otra forma: dualidad onda-partícula. Este experimento se puede hacer con electrones (Feynman), fotones (Young), neutrones, e incluso con

virus.¹³

¿Cómo una entidad cuántica puede conocer la situación a la que se va a enfrentar y en base a ello construir un tipo de figura diferente en la pantalla? ¿Cuál es la relación 'ranuras-quanton-placa-observador'?

Una respuesta: cada fotón pasa por ambas ranuras al mismo tiempo y es portador de 'conocimiento de la situación' en que están ambas ranuras en el momento en que impacta en la pantalla. En su desplazamiento, desde el dispositivo hasta la ranura, el fotón no existe como un 'único objeto' sino como 'figuras probabilísticas de sí mismo', vuelve a su estado de partícula solitaria al llegar a la pantalla. De allí que se hable de 'ondas cuánticas de probabilidad' que pueden existir en más de un lugar al mismo tiempo. Entonces los debates giran en torno a: 1) rol del observador, 2) grado de realidad del mundo en que vivimos, 3) interpretaciones ontológicas y gnoseológicas de la cuántica. Las preguntas que desvelan: Si la solidez del mundo se desintegra en múltiples probabilidades ¿Qué es lo real: el mundo sólido o las múltiples probabilidades? ¿Las 'ondas cuánticas de probabilidad' se comportan como partículas para adecuarse a nuestro sentido clásico? Esta explicación trajo consecuencias importantes en la comprensión de la naturaleza de las entidades cuánticas: el experimento de la doble ranura no cabe en la estructura de la mecánica clásica ya que es un experimento cuántico. No se puede extrapolar nuestra experiencia clásica a sistemas cuánticos. 'quanton-ranuras-pantalla-observador' forman una 'implexión epistémica'. La mecánica toma como un supuesto intuitivo que las propiedades de un 'quanton' son independientes del estado de otro 'quanton'. Los 'quantons' poseen la propiedad cuántica esencial de: implexión ! Es la conectividad esencial del todo, es por ello que la cuántica no es mecánica. La cuántica $[Q]$ es filosofía contemporánea $[\phi\odot]$ Ella es isomorfa con la estructura de los formalismos cuánticos-con las propiedades esenciales de las entidades cuánticas, de allí la posible construcción de símbolos genéricos $|\hat{S}\hat{G}\rangle$. Desde un experimento mental, la lectura se expande beneficiosamente al incluir categorías nuevas con mayor plasticidad : (i) desaparece el problema clásico de la medida; (ii) nos liberamos del yugo de la verificación clásica y de "la hipertrofia de la vía experimental" (M. Espinoza); (iii) se logra mayor inteligibilidad de los fenómenos cuánticos $|\hat{F}\hat{Q}\rangle$; (iv) se aborda a las entidades cuánticas como 'fenómenos vivos-activos-dinámicos-inteligentes' ; (v) las dos rendijas se transforman en un 'portal bra-quet' que nos permite observar la autentica naturaleza 'pantópica de los quantons'; (vi) se revela la 'implexión humano-universo': ADN genérico $[\text{ADN } \hat{G}] = [\text{ADN } X]$

Cuando el 'quanton' llega al 'portal bra-quet' (doble ranura) se genera una nueva situación como resultado de la 'iteracción epistémica': las dos ranuras se transforman en una unidad compleja, es decir las dos pasadas posibles se expanden, se doblan en un 'estado implexo matematico' de epistemes. Esta nueva situación termina con las dicotomías material/inmaterial, concreto/abstracto, individual/colectivo. El 'quanton', por ser entidad cuántica, contiene el patrón de vibración del ADN plegado, compacto. La información de los estados del spin activa el patrón de energía-información del 'quanton' transformandolo en una 'silueta-X' $[\$X]$; lo que observamos en la pantalla es la 'sombra de una cadena abierta' de frecuencias vibratorias de energía-información de una 'silueta-X' $[\$X]$. ¿Por qué vemos 'la sombra de una cadena abierta'? Porque la pantalla es plana, de dos dimensiones igual que la pared de la caverna: en ambas solo se observan sombras. Aun así, la 'silueta-X' $[\$X]$ es la 'observación directa' del interior de un 'quanton activado': lo invisible se vuelve visible. Lo invisible-imposible-virtual: es real. ¿El patrón de

¹³ ver en <http://www.wired.com/wiredscience/2012/03/particle-wave-duality-physics/>

frecuencias vibratorias de energía-información de la 'silueta-X' [§X] coincide con el patrón de frecuencias vibratorias de energía-información del código genético humano? ¡Sí! Hay un 'estado implexo humano-universo' (es lo que conocemos clásicamente como no-separabilidad, entrelazamiento): así, lo que parece distante uno de otro y separado uno de otro (ilusión clásica) se derrumba ya que los sistemas de 'silueta-X' [§X] muestran la propiedad de pantopía del ADN: "...somos como el resto del cosmos, o, si se quiere, el cosmos es como nosotros". (M. Espinoza).

Referencias

- Bitbol, Michel. *Mécanique Quantique. Une introduction philosophique*. Champs Flammarion. France. 1997.
- D'Espagnat, Bernard. *Le Réel Voilé. Analyse des concepts quantiques*. Fayard. France. 2003.
- D'Espagnat, Bernard. *Traité de Physique et de philosophie*. Fayard. France. 2002.
- Lévy-Leblond, Jean-Marc Lévy. Balibar, Françoise. *Quantique. Rudiments* Masson. Paris. 1997.
- Lévy-Leblond, Jean-Marc. *A quoi sert la science?* Bayard, Paris, 2008.
- Lévy-Leblond, Jean-Marc. *On the Nature of Quantons*. En *Science & Education*, 2001.
- Omnès, Roland. *Les indispensables de la mécanique quantique*. Odile jacob - sciences. Paris. 2008.
- Omnès, Roland. *Filosofía de la Ciencia Contemporánea*. Idea Books, S.A. Barcelona, 2000.