

## 12-LA CAUSALIDAD II/IV

Miguel Cobaleda

Dedico en Twitter cuatro ensayos al tema de la CAUSALIDAD, asunto de capital importancia, y en estas exposiciones los comento –y amplío– a los cuatro: 1) Metáfora. 2) Comparación. 3) Negación. 4) Explicación.

\*\*\* \*\*

### **2.- COMPARACIÓN.**- En esta segunda exposición abordo el tema del segundo ensayo.-

Los acontecimientos relativos al cambio de mentalidad (cambio de las ciencias, de la cosmovisión, de la antropología, de la teología, de la sociedad...) que sucedieron más o menos con las teorías de Galileo Galilei, de Kepler, más tarde de Newton, suelen interpretarse en términos de matemáticas y empirismo frente a elucubraciones esencialistas no empíricas ni matematizables, lo cual es natural teniendo en cuenta que la tal matematización, comenzada ya con éxito por Galileo y Kepler y llevada hasta su culminación por Newton, supuso un renacimiento del saber científico y un impulso enorme que llega hasta nuestros días y los trasciende. En la actualidad no se conciben saberes que no justifiquen sus resultados mediante algoritmos y fórmulas, no sólo en ciencias proclives al tema –todas las físicas, todas las químicas, las propias matemáticas, por supuesto...–, incluso en ciencias tan alejadas de él como la psicología, todas las historias, todas las antropologías...

Las ciencias que por su naturaleza escasamente algebraica tendrían vedado, en principio, el territorio de los algoritmos, cual es el caso de la sociología, se las ingenian para matematizarse mediante la estadística, haciendo de ella un uso global y convirtiéndola en la base fundamental de sus investigaciones. Por otra parte, los saberes que contemplan un territorio inmenso –si no infinito– y pretenden manejar cantidades ilimitadas de datos y observaciones, acuden también a la estadística para poder presentar “resultados en cifras” –es el caso de la meteorología y de la ciencia política, por ejemplo–.

En esa etapa renacentista a la que me refiero, aunque parezca que el cambio fue solamente uno, en realidad fueron muchos cambios de diferente importancia y ocurridos en distintos niveles de la vida cultural y del devenir de la historia. Para hacer una lista –no exhaustiva– de dichas mutaciones, estudiaré el tema en base a la comparación entre la causalidad y la estadística (entre la metafísica y la matemática), que ahora –y desde entonces– se disputan el papel protagonista en la investigación científica. Aunque la verdadera disputa sucede entre los dos modos de interpretar fenómenos complejos, la causalidad por parte de la metafísica, la estadística por parte de la matemática, en esta lista de aspectos me refiero tanto a las dos contendientes concretas, la causalidad y la estadística, como a sus tribus nativas, la metafísica (con ontologías, teologías, cosmologías...) y las matemáticas (con sus aritméticas, geometrías, álgebras...).

1. **Mirada interior, mirada exterior.**- Suelo poner el ejemplo de la física del movimiento. En la física basada en la metafísica, lo que contaba principalmente era el punto de partida ontológico del fenómeno físico, mientras que en la física basada en la matemática lo que cuenta es el lenguaje algebraico en que se expresa el fenómeno.  
[Para Aristóteles, pongamos por caso, la única explicación posible del movimiento

consistía en averiguar de qué estaba hecho ónticamente el móvil, respondiendo a esa pregunta que de una mezcla de acto y de potencia, de donde resultaba que el movimiento –de ese móvil en concreto– consistía en que pasaba de estar en potencia a estar en acto respecto de aquella cualidad que estuviésemos estudiando; y, en general, el movimiento consistía en pasar de estar en potencia a estar en acto. Para la física galileana y posterior, la explicación consiste en medir los parámetros del movimiento, el espacio recorrido, el tiempo invertido, la velocidad, la aceleración.] Si una postura mira el interior del ente que se mueve, a la otra sólo le importa medir los parámetros mensurables del movimiento mismo, haciendo abstracción de la definición ontológica del objeto que se mueve. Un escalpelo metafísico por aquel lado, un metro y un cronómetro por éste.

- a. Si nos fijamos bien, ninguna de las dos explicaciones explica nada. Trataré de mostrar en este breve ensayo que en la investigación –se afronte como se afronte– sucede como con las preguntas de los niños, que siempre hay un “¿por qué?” detrás de cada “porque...”, que nunca se acaban y que la verdadera explicación/término del proceso investigador, jamás llega. Si la física actual ha renunciado al “¿por qué?” para interesarse únicamente por el “¿cómo?”, es natural que no responda a la primera pregunta. En cuanto a la metafísica que sí se interesaba por el “¿por qué?”, se queda en la primera respuesta, en todo caso en la segunda (cuando asigna al Acto Puro el impulso de todo movimiento), pero no termina de dar cuenta de en qué consiste estar en potencia, ni de en qué consiste estar en acto.
  - b. Quizá no sea posible por las dos razones evidentes: porque la naturaleza es inagotable y siempre esconde recovecos detrás de los recovecos. Y porque nuestra curiosidad es insaciable, siempre quiere averiguar qué hay detrás del revés de todos los reveses. Ningún “tapiz” consiste solamente en el haz, todos tienen envés porque así es la esencia del “volumen real”; ninguna respuesta responde a todas las preguntas porque –a pesar de lo que sugieren nuestra infatigable curiosidad y la historia entera del saber humano– las respuestas nunca son de la misma tribu que las preguntas y sucede [como en el pueblo del Señor Cayo: “*si hablas con ése otro, no hablas conmigo*” [Miguel Delibes, EL DISPUTADO VOTO DEL SEÑOR CAYO]; si eres de la tribu de las preguntas, nunca encuentras las respuestas que esperas porque son del otro lado de la realidad; y si eres de la tribu de las respuestas, nunca te tropiezas con las preguntas a las que podrían responder. Las preguntas a las que responden tus respuestas, no existen; las respuestas a tus preguntas, tampoco.
2. **Atender al ente concreto, atender al enjambre colectivo.**- Mientras la causalidad se centra en la concreta relación que hace que una causa cause un efecto, la estadística acumula inmensidades de datos, cuantos más mejor, la cantidad del número es la que manda, si la base de computación es enorme los resultados predictivos serán más fiables. Quizá sea ésta la diferencia más notable entre ambos procedimientos, y también la más sorprendente y difícil de interpretar. Puede comprenderse la relación que la investigación metafísica establece (al menos en una primera mirada, ya he dicho que, en el fondo, ninguna de las explicaciones explica) porque parece acceder al nexo que desde una causa produce un efecto; pero no se entiende bien por qué los grandes números sirven para predecir fenómenos concretos. Justamente estas palabras

–“fenómenos concretos”– nos hacen caer en la cuenta de que la estadística ni atiende, ni le importan, ni dice nada de los fenómenos concretos. [Cuando analiza los datos del tráfico en diferentes fechas-puente y totaliza con porcentajes, por ejemplo nos dice que en tal fin de semana salieron de viaje seis millones de vehículos, un 0,005% sufrieron accidentes, de los cuales el 45% se produjeron a causa de la velocidad excesiva, el 30% a causa del alcohol y las drogas, el 10% a causa de distracciones al volante y el restante 15% por diversas causas, en ningún caso investiga minuciosamente un dato concreto, se limita a sumar las cantidades que los informes reflejan como resumen de sus análisis *in situ*.] La estadística no puede, aunque quisiera, entrar en los detalles de esos informes, recoge números y los cocina para dar tantos por ciento.

- a. Lo primero que sorprende es que la estadística sea un instrumento de análisis, ya que no analiza, no profundiza, ni siquiera se interesa por cada fenómeno concreto, que se diluye en una masa numérica dentro de la cual no significa nada. ¿De qué modo pueden el estadístico que hace la suma, el científico que analiza esos datos y el administrativo que los recibe, tenerlos en cuenta para futuros desempeños?... Lo más que pueden hacer –lo hemos visto repetidas veces– es decirle al futuro conductor de fin de semana que mejor que no beba ni se drogue, que mejor que no vaya más deprisa de lo permitido... que mejor que no salga de casa [o si se prefiere un ejemplo distinto: que mejor que no tenga contactos que puedan contagiarle, que mejor que guarde la distancia de seguridad, que mejor que lleve mascarilla... que mejor que no salga de casa, que mejor que no respire...]. En España, país africano tercermundista donde los que mandan se creen dios todopoderoso y el *summum plus* de la genialidad, los funcionarios al cargo del tráfico ¿aconsejan?... ¡no: obligan! a lo último, poniendo limitaciones legales de velocidad que son simples despropósitos y despóticas prohibiciones [o dictando confinamientos que aplastan derechos constitucionales]. Pero el problema teórico subsiste, claro (esos funcionarios no sabrían no ya plantearlo, ni tan siquiera reconocerlo): la estadística, en cuanto a los casos concretos, solamente confunde, ni explica ni resuelve, porque inculca en la mente del investigador *in situ* los prejuicios difundidos por la propaganda estadística que, naturalmente, redundan en confirmaciones de sus propios pronósticos. [El agente de tráfico que investiga un accidente reciente lo que tiene en su cabeza son las resumidas y pretendidas causas de la siniestralidad en carretera, de forma que supondrá en primer lugar que el conductor iba ebrio o drogado; si se comprueba que no o no lo parece, seguramente se tratará de exceso de velocidad –y ésa será su versión, la cual de acumulará cuantitativamente a la suma general de la simplificación estadística–, pero nadie se molestará en notar el bache de la carretera que ha obligado a las ruedas tractoras del vehículo a derrapar]; entre otras razones porque el estado de la vía es responsabilidad directa de los colegas mandamases del funcionario de tráfico que dicta las normas EN ATENCIÓN A LA ESTADÍSTICA Y SÓLO PREOCUPADO POR EL BIEN COMÚN. El conductor es el culpable, ha excedido el límite, ha incumplido la norma; el paciente es el culpable, se ha contagiado por abrazar a su hijos, por incumplir la norma, ni los gobernantes ni los científicos tienen la culpa. ¿No? ¿De que no se investigue la causa real de cada caso concreto, se comprenda de verdad el fenómeno y se pongan los remedios que el examen causal aconseje?

Abrazados a la estadística están a resguardo dentro de sus burladeros mientras la bestia salvaje de cada caso concreto camina tranquilamente por el ruedo, sin que su pereza, su desidia y su ignorancia sean jamás acusadas.

- b. Con su preocupación por el enjambre colectivo, la estadística cree atrapar y comprender unas reglas del juego de más elevado nivel que las reglas del juego digamos “normales”, una especie de super-reglas, profundizando en los cimientos mismos de la naturaleza y su esencia. Es decir, los especialistas que la usan no admiten que su instrumento matemático esté mucho más lejos de la comprensión de los fenómenos que la causalidad, sino más cerca, más en lo hondo, más en lo fundamental. Nos acercaremos a este planteamiento desde otra perspectiva en ítems siguientes.

3. **El fondo y la forma, el contenido del lenguaje y el lenguaje, la realidad estructurada y el sistema formal que la estructura, en fin: lo intrínseco y lo extrínseco.**- Muchas veces me he ocupado del lenguaje –especialmente del matemático, del que tanto presumen las ciencias– en todo tipo de ensayos anteriores, sobre su naturaleza y, muy especialmente, sobre sus límites. Es hora de volver al asunto, aunque mirando desde otra atalaya. La causalidad pretende que su investigación se centra en el fenómeno concreto, en la relación causal concreta que se establece entre una causa concreta y sus concretos efectos; y que lo hace con un berbiquí que horada el hueso exterior del fenómeno para entrar de lleno en su esencia. De este modo, sostiene, lo que se consigue es el conocimiento de dicha esencia, se captura la entraña verdadera del fenómeno. La estadística admite que acumula y maneja grandes números, y que lo hace desde un mirador extrínseco. Ahora bien, esta herramienta matemática cree poder conseguir mejores resultados porque adquiere dos consecuencias fundamentales: reglas de nivel superior, más primordiales que las directas “*de andar por casa*” de cada fenómeno concreto; y una relación radical entre su sistema de reglas primordiales y el sistema de reglas directas, de tal forma que éstas dependen y se fundan en aquéllas.

- a. Lo primero que se aprecia cuando se investiga la estadística, es la escasa conexión existente entre sus generalizaciones y los casos concretos existentes. Cualquier conductor sospecha de un juicio estadístico que suma millones de vehículos, cientos o miles de incidentes, docenas de causas, y los reduce a tantos por ciento, sin haberse acercado jamás ni a su vehículo –a ninguno–, ni a la carretera por la que circula –a ninguna–, ni a las circunstancias del viaje que realiza –a ningún viaje–. Cuando la meteorología anuncia para mañana sus “probabilidades” climatológicas, el usuario ya sabe que lo mejor es prescindir de esas globalizaciones y mirar al cielo de madrugada cuando se levante. Y los asustados habitantes de la Isla de la Palma (escribo esto en los meses de septiembre y octubre de 2021, cuando el volcán Cumbre Vieja está destruyendo una parte de la isla) saben que las estadísticas de los vulcanólogos (¿?) no significan nada. Hablan de las “*normas habituales de los volcanes de las Islas Canarias*”, de la “*duración media de sus erupciones*”; ¿qué significa tan cosa?... Si la duración media está, pongamos, en dos meses, si ha habido muchas, eso quiere decir que algunas habrán durado un mes o pocos días, otras habrán durado tres o más meses, por lo que el actual episodio puede durar cualquier lapso, desde el límite inferior hasta el superior. Pero no, porque

puede ser un nuevo dato, durar siete veces más, por ejemplo –hay volcanes siempre activos que jamás se apagan–, y obligar a cambiar la cifra de la “duración media”.

- b. Habiendo, pues, dos series de reglas, la de los fenómenos mismos –en la medida en que hayamos podido estudiarlos intrínsecamente de uno en uno– y la de las globalizaciones estadísticas, se puede sostener que no hay relación ninguna entre ambos sistemas de reglas –no hay evidencias de la conexión–, o se puede sostener que sí hay relación –no hay evidencia de que no la haya–. [Es exactamente el mismo caso de la astrología, cuando explica que tu pareja te haya dejado en junio por la conjunción de dos planetas en su decurso orbital y la situación de cuatro estrellas según el perfil que dibujan en el cielo: no hay evidencia de la conexión, ni hay evidencia de que no la haya. ¡Pero sí que hay evidencia de que las tales conexiones no existen! ¡La explicación astrológica no acierta!... Bueno, a veces acierta, del mismo modo que a veces la meteorología acierta, y son esos aciertos la única “garantía científica” de la estadística que, en mi opinión, es una astrología con pretensiones].
- c. La causalidad tampoco consigue que sus resultados sean indiscutibles cuando investiga un fenómeno concreto, no sólo porque no puede pretender extrapolar el resultado de un caso a la totalidad de los casos (que sí, lo pretende, como veremos más abajo, y es una de las diferencias fundamentales entre los dos instrumentos), sino porque el mismo resultado del estudio de un fenómeno concreto sí es discutible. En los ensayos III y IV de este conjunto de trabajos sobre la causalidad, entraré en las críticas que la física moderna le hace a este concepto, en cómo la causalidad puede ser tildada, con razones, de “causalidad indecisa” o de “causalidad de ida y vuelta”, del sorprendente supuesto de que lo mismo que se va desde la causa –primero– al efecto –segundo–, se puede ir desde el efecto –primero, anterior a su causa– a la causa –segundo, posterior a su efecto–; yo mismo he postulado esa rareza sin necesidad de apoyarme en la relatividad ni en la cuántica. No voy a eso ahora. Que la causalidad no consiga resultados indiscutibles ni siquiera en la investigación de un suceso causal concreto significa que no llega al fondo de su pozo natural, que sigue siendo posible horadar más allá de donde la causalidad detiene su perforadora de fenómenos. Los metafísicos antiguos y medievales (sobre todo los teólogos) fueron de causa en causa hasta lo que llamaron la Causa Primera –Dios–, en un intento por finalizar el proceso y dar una respuesta definitiva. [Sucede lo mismo que con las demostraciones geométricas –o de cualquier tipo, en realidad– que demuestran un teorema por medio de otro teorema anterior, y éste por otro, hasta que la cadena –que no puede sustentarse en una infinidad de eslabones– desemboca en axiomas primitivos que no pueden ser demostrados, que se basan en la evidencia (y que son derrumbados de cuando en cuando, como en el caso de las Geometrías No-Euclídeas, dejando todo el edificio sustentado en... el aire)]. Pero es que la relación causal misma, la individual concreta de una causa causando su efecto, es muy discutible, ya sin mirar más allá a la cadena de causas ni a la posible extrapolación del proceso a regiones universales. Hay un discontinuo, un salto –yo he pretendido negar esto aludiendo a un conducto que une ser-a-ser la causa y el efecto, del mismo modo que Plotino, perdón por la comparación,

pretendió resolverlo mediante la emanación...—. La única solución teórica de este asunto, para evitar dicho salto, es un pan-enteísmo que conlleva aventurarse en regiones salvajes, peligrosas y, encima, obsoletas. Ese salto relega la causalidad al paisaje de la magia, ésa es la verdad. Es un truco de jorguín: o lo admites como un niño embelesado ante los manejos del mago, o lo discutes y... entonces te cargas la magia y sigues sin admitir que el salto sea posible.

- d. Cuando el maestro Aristóteles nos dijo que la ciencia consiste en conocer los efectos por sus causas, estaba pretendiendo trascender cada caso concreto para llegar a una ley epistemológica general. Era pura metafísica. Y así siguió siendo la causalidad, una pretensión de universalidad, [una flecha incendiaria que parte de un arco concreto pero que pretende incendiar el granero infinito del conocimiento]. Ni consigue conocer a fondo el caso concreto del que se ocupe –como acabamos de ver más arriba– ni podría, aunque lo consiguiera, extrapolar ese resultado al conjunto general de los sucesos. Hay que tomar partido: o cada ente es una participación particular, característica y propia del Ser, o cada ente es el propio Ser que es siempre el Ser en cada ente. O somos partidarios de la individualidad concreta o somos pan-enteístas. Si decidimos lo primero, entonces la particularidad no puede extrapolarse al conjunto, la inducción abierta carece de sentido (nótese que estoy tirando a la basura la historia completa de las ciencias positivas); si decidimos lo segundo, entonces cada caso particular es todo menos particular, es todos los casos, cada caso es el todo (nótese que estoy borrando cada posible individualidad). Aunque claro, podemos hacer lo que hacemos siempre y han hecho las ciencias actuales, decir que estas elucubraciones son absurdas –versos sin rima, sujetos sin objeto, mensajes sin contenido, signos sin significado...– negarnos a perder el tiempo con bizantinismos y seguir a lo nuestro.
- e. A cuenta de las dificultades de la propia causalidad –que acabo de reseñar– y, sobre todo, por los cambios en la mentalidad científica, la ciencia renacentista y posterior ha ido incorporando el lenguaje matemático a la investigación, conteniendo en su mochila tres problemas (o tres dimensiones):
- i. Al abandonar o distanciarse del estudio inmediato del fenómeno concreto y traducirlo a los símbolos de un lenguaje formal, la investigación ha sustituido el estudio del fenómeno por el estudio del lenguaje formal en que se expresa el fenómeno (pretendiendo que se trata de una abstracción o escala de nivel en la cual se comprenden todos los niveles más bajos).
- (1) Las reglas del sistema lingüístico –en especial la estadística, pero todos los sistemas lingüísticos en general, desde la aritmética al álgebra, desde la química a la lógica– son de un nivel muy general, lo que significa, según la ciencia actual, que esas reglas son las que determinan el comportamiento de las reglas de nivel más elemental, de tal modo que la relación es de dependencia y, por lo tanto, conocer las reglas del nivel superior garantiza el conocimiento de las reglas del nivel

natural.

- (2) El fundamento de esa supremacía de las reglas de un nivel sobre las del nivel inferior es que las más amplias se fundan en métricas globales. Este expediente, que debería poner en duda la relación entre ambos sistemas de reglas porque significa que el global nunca desciende hasta el natural, es usado, no obstante, por los estadísticos para garantizar la verdad y seguridad de su herramienta.
- ii. Tienen que aceptar –a regañadientes: o los silencian y miran para otro lado como los políticos pillados en cínicas mentiras, o los niegan y sostienen que son ficticios– los ataques severos en contra de la integridad, seguridad y eficacia de los tales sistemas formales.
- (1) Primer ataque sustancial.- La paradoja de Bertrand Russell [Bertrand Arthur William Russell, 1872-1970] que destruyó la Teoría de Conjuntos de Georg Cantor [Georg Ferdinand Ludwig Philipp Cantor, 1845-1918] y Gottlob Frege [Friedrich Ludwig Gottlob Frege, 1848-1925] (que no expongo aquí porque es conocida y muy famosa). Quedó inhabilitada a pesar de su elegancia, el propio Frege concedió que sus teorías no servían para nada.
  - (2) Segundo ataque sustancial.- El teorema y la proposición J de Gödel [Kurt Gödel, 1906-1978], que dejaron aherida a la propia Aritmética cuando demostraron que un lenguaje formal puede ser consistente (no contener contradicciones) o completo (contener la totalidad de las proposiciones que le corresponden –que se pueden deducir dentro de él–) pero no ambas cosas a la vez: si es completo, contiene contradicciones; si hacemos arreglos para que no las contenga, entonces se vuelve incompleto.
  - (3) Corolario.- La famosísima frase de Kronecker [Leopold Kronecker, 1823-1891], “*Dios inventó los números, todo lo demás lo ha hecho el hombre*”, es absurda, Dios no inventó los números, ficciones mágicas que, en mi opinión, están por inventar, lo que tenemos de ellos [es como el programa impreso de un concierto futuro, anuncio de melodías que ya tienen nombre y que hasta podemos tararear o fingir que dirigimos con orquestas fantasmas, pero que aún no suenan en la realidad de un auditorio verdadero].
- iii. Las exigencias que van presentando esos lenguajes en su desarrollo –y que los científicos tienden a interpretar como sucesos intrigantes y problemáticos del propio sistema natural– son la causa de que de cuando en cuando se vean obligados a cambiar de paradigma.

- (1) Me parece de toda evidencia que, si en realidad el estudio se hiciera sobre el sistema natural y no sobre el lenguaje que lo interpreta, nunca sería necesario ese cambio, que viene exigido por los problemas que el propio lenguaje contiene.
- (2) La inevitable confrontación con los problemas contenidos en el lenguaje formal en que se traduce el sistema natural –antes de tirar el lenguaje a la basura y cambiar de paradigma– lleva muchas veces a la ciencia a territorios que, siendo paradójicos y misteriosos, llenos de prodigios y maravillas, no son sin embargo el territorio del sistema natural. La mecánica cuántica puede pretender que la que es cuántica es la realidad física del micro-universo, no su propio lenguaje. Pero no conviene olvidar que todo ese extraño mundo apareció cuando se pusieron a darse de trompazos teóricos las dos hipótesis –**teorías** explicativas– corpuscular y ondulatoria del fenómeno luminoso. Y que si no hay otras teorías además de esas dos, quizá sea porque no se nos han ocurrido, no porque no sean posibles. [Una tribu africana podría acaso sostener que la luz es una soga continua de cristal que a la vez se propaga y se ondula según un esquema preciso que los chamanes de la tribu conocen, sólo ellos, y se pasan secretamente de chamán en chamán. En mi opinión, la luz es un poema sustancial que ilumina cuando se recita y produce tiniebla cuando no se recita... La noche y los eclipses son silencio, el ardoroso mediodía es simple ruido, aunque poético, claro. Y hay un haiku de la poetisa japonesa Chiyo-ni [Kaga-no-Chiyo, monja budista, 1703-1775] que sostiene que la luz –y el todo– es un invento de las luciérnagas; su escueto y bellísimo testamento dice: “El agua cristaliza, las luciérnagas se apagan. Nada existe”]. Así que.

4. **Desde lo concreto a lo general, desde lo general a lo concreto.**– Ya he adelantado este asunto en el ítem “d” del punto “3” del presente ensayo. Insisto en el tema porque me parece que es la auténtica revolución galileana, el cambio verdadero que se produjo en el Renacimiento. Se consigan o no (yo creo que no se consigue ninguno de los dos objetivos) los propósitos del sistema antiguo y del sistema moderno son opuestos, aunque son el mismo; en el caso del sistema antiguo partir de los estudios esenciales completos de cada fenómeno particular para establecer leyes generales o, al menos, reglas colectivas de uso; en el caso del sistema moderno partir de generalizaciones formales (lingüísticas, aritméticas, algebraicas, estadísticas...) para interpretar los fenómenos particulares. En ambos casos se pretende establecer una base para hacer predicciones científicas –la ciencia aplicada es el verdadero motor implícito o explícito de toda investigación a escala social, aunque los investigadores concretos se engañen sobre la actividad supuestamente “pura” de su afán de saber–.
  - a. Las predicciones que hace la ciencia, la de siempre y sobre todo la actual, se cumplen con una exactitud que admira, aunque eso sí, cuando sigue los procedimientos causales inveterados, no cuando se ve obligada a utilizar los



instrumentos lingüísticos y estadísticos actuales. Porque cuando tiene, quiera o no, que usar la estadística, las tales predicciones son siempre... meteorológicas. La exactitud de las causales es tan rigurosa que intuitivamente se confía en ellas sin más averiguaciones, porque aciertan: si aciertan con tanta constancia y con tanta exactitud, sin duda es que el procedimiento es impecable. Al parecer, no tenemos otra piedra de toque para saber los quilates de un método científico que averiguar si las predicciones que se pueden hacer con los resultados obtenidos mediante ese método se cumplen o no se cumplen. Que se cumplan siempre proporciona el contraste suficiente para dar ese método por infalible, joya científica de verdad. Claro, el cumplimiento exacto puede derivarse de que el método sea bueno, sí, pero no sólo: además tenemos que haber acotado drástica, rigurosamente, el terreno en que se aplica el método, porque si desparramamos el método por la totalidad del paisaje natural... entonces no es que deje de hacer predicciones exactas, es que ni siquiera se puede utilizar y [hay que acudir a curanderos metodológicos que –en su atrevida ignorancia– se arriesgan con todo y cuyos resultados hay que tomarlos por lo que valen, unas veces acertando, las otras sin acertar y siempre con mensajes difusos del tipo “*este mes los Aries haréis amistades, pero no siempre serán fiables, mejor abstenerse de negocios dudosos*”].

- i. [Ejemplo 1.- La química es una ciencia exacta, sus fórmulas son verdaderas formas – pueden prescindir del diminutivo peyorativo latino–, sus predicciones son certeras, sus resultados son categóricos. Eso sí: porque acota su territorio a lo que puede tratarse con ese método suyo tan seguro, porque cuando se atreve con la extensión química que, a través de la bioquímica, invade el ancho mundo... entonces tenemos a los “*expertos virólogos*” diciendo lugares comunes basados en la estadística y manifestando que en realidad no saben de la misa la media, tal y como hemos comprobado una y otra vez en esta pandemia del Sars Cvd2 que nos ha machacado sin que la “reputada” ciencia haya podido predecir nada de nada, ni explicar nada más allá de lo que consta en los manuales”.]
  - ii. [Ejemplo 2.- Obtienes intereses seguros cuando contratas con una entidad bancaria –que no sea simplemente usuraria– el que custodien tu capital a cambio de un interés garantizado. Será un dividendo mínimo, incluso microscópico –ahora esas entidades están en modo confiscatorio unilateral, sólo cobran y casi no pagan–, pero seguro. Ahora bien, si decides arriesgarte al ancho mundo de las inversiones en bolsa, allá tú... si aciertas, ganas más, pero puede que no aciertes. Y de cuando en cuando hay un crash universal, los “*pelotazos se van fuera de la cancha*” y tu dinero se evapora.]
- b. Por ahora no podemos predecir el futuro ni mediante el sistema de estudiar la minucia para extrapolarla al cosmos, ni por el inverso de medir la globalidad para tratar de interpretar la minucia. Nuestras predicciones se reducen al rincón de la seguridad anticipatoria basada en un análisis causal del fenómeno concreto –restringiendo el método a  $2+2=4$ ,  $3+3=6$  y poco más (entonces podemos predecir con garantías que  $4+4=8$ )– o se atreven con todo, lanzadas

al riesgo de la estadística global, y la sedicente ciencia nos abandona en medio del caos cuántico susurrando en nuestro oído que lo mismo –y a la vez– puede suceder que la causa cause el efecto, como que el efecto cause la causa.

Que es lo que trataré en el cuarto ensayo, el 14, sobre el análisis que hace la Cuántica de la **“causalidad superpuesta”** o **“causalidad indecisa”**.