

4.6 Problemas científicos

4.6 Problemas científicos	365
4.6.1 El concepto estándar de "ciencia	365
4.6.2 La finitud de la ciencia.....	366
4.6.3 Mentalidad sólida como una roca / ciencia sólida como una roca	367
4.6.4 Investigación estadística sobre fenómenos paranormales	368
4.6.5 Una dosis de deslumbramiento.	370
4.6.6 Interpretación científica de la religión.....	373
4.6.7 Serendipia (similitud y coherencia)	374
4.6.8. Este capítulo en resumen	375

4.6.1 El concepto estándar de "ciencia

Muestra bibliográfica: J.P. Van Bendegem. *Tot in der eendigheid (Sobre ciencia, Nueva Era y religión)*, Amberes/Baarn, 1997, 29/46. El autor esboza la "imagen estándar" de la ciencia de la siguiente manera.

1. Los datos básicos proceden de observaciones, experimentales o no, numéricas o no, realizadas "en el mundo" o en salas especiales o no.
2. A partir de ahí se buscan generalizaciones, patrones y leyes.
3. La teoría se formula a partir de lo que precede, en el marco de un sistema de razonamiento (matemáticas en las ciencias cuantitativas, argumentación en las ciencias cualitativas).
4. Derivación de nuevas afirmaciones a partir de la teoría, pero de forma que sean comprobables mediante experimentos o control de la observación. Estos últimos deciden si la teoría se confirma o se refuta.

Juicio de valor. "La imagen estándar no es tanto una representación ideal de las cosas como una ilusión, cuando no una falsificación". (O.c., 43). A continuación, el autor traza lo que denomina "una imagen realista" de la ciencia.

1. La ciencia es resolución de problemas. Eso es lo que es "esencialmente".
2. La ciencia predice. Una vez que ha alcanzado al menos un grado de "madurez", la predicción es importante. Pero no es "el ideal a perseguir".

3. La ciencia explica. "Los patrones, las regularidades, las leyes y las teorías también permiten comprender la estructura (. . .) de las cosas. Esto nos permite responder a preguntas de por qué". (o.c., 44).

4. La ciencia incluye la ambigüedad. En casi todas las ciencias existen múltiples teorías en algún momento. Así, por ejemplo, la física y la comprensión de las teorías explicativas.

5. La ciencia avanza. No es lineal, sino como un diagrama de árbol en muchas direcciones. Ahora siguen dos características que sitúan a la ciencia en un marco más amplio.

6. La ciencia exige una metafísica. Ésta ya está presente desde la más simple de las determinaciones: "¿Qué entidades existen? ¿Existen electrones, átomos? (...) ¿Existen estados mentales? A menudo esta metafísica está implícitamente dada (u.)". (o.c., 45).

7. La ciencia es un proceso socialmente arraigado. Forma parte de una cultura. La completitud -la respuesta a todas las preguntas dentro y fuera de la ciencia- no es deducible de los siete puntos anteriores. En otras palabras, ¡la ciencia es finita!

Nota: Parece que el autor descarta la visión estándar por considerarla un ideal ficticio y quiere hacer hincapié en la ciencia como proceso. Esto recuerda la distinción de Aristóteles entre analítica (ideal fijo) y dialéctica (ciencia en proceso). O a la distinción escolástica entre "ordo intentionis" (el orden en la intención) y "ordo executionis" (el orden en la ejecución de la intención). Todo ideal humano parece sencillo; su ejecución muestra lo que esa sencillez encierra de complicado. La ciencia es una aplicación de ello.

4.6.2 La finitud de la ciencia

Muestra bibliográfica: A. Chalmers, *Wat heet wetenschap? (Over aard en statuut van de wetenschap en haar methoden)*, Meppel, 1981. La obra habla de los cuatro epistemólogos, Karl Popper (1902/1994), Imre Lakatos (1922/1974), Thomas Kuhn (1922/1996), Paul Feyerabend (1924/ 1994). Los cuatro han expuesto la delimitación de la ciencia, pero nos detenemos brevemente en Feyerabend. Resumimos.

1.1 "Todo vale". En su *Against Method (Outline of an Anarchist Theory of Knowledge)*, Londres, 1975, Feyerabend observa que el progreso de la ciencia -incluida la física- es imprevisible. Si bien es cierto que las reglas metódicas de conducta son una necesidad, no contienen una razón suficiente para explicar la historia real de la ciencia - especialmente las revoluciones científicas en ella. En otras palabras: no hay un progreso directo y, por tanto, deducible en el conocimiento científico a partir de lo que viene antes. Desde la estrecha perspectiva del conocimiento científicamente adquirido únicamente, cabe esperar convulsiones.

1.2. La "intraducibilidad" mutua de las teorías científicas. Incluso toda observación digna de nombre científico - se produce a la luz de alguna teoría. Pues bien, en algunos casos los

axiomas de más de una teoría sobre la misma cosa a explicar difieren tanto que no pueden traducirse en los términos de la otra, ¡tan contrarias son! Si un científico hace entonces una elección, cae en preferencias a veces fuertemente subjetivas.

2.1. Solidez de la ciencia. El "conocimiento" científico no es necesariamente más veraz que el no científico. En otras palabras, Feyerabend renuncia al "cientificismo" que sostiene que el conocimiento científico es válido ipso facto: una teoría aristotélica de aspecto anticuado o una interpretación de color marxista pueden contener un elemento de solidez científica.

2.2. Validez de los métodos "alternativos" Mencionamos al principio que George Sarton, historiador de la ciencia, al revisar la biografía de Galilei señala que el gran pionero de la ciencia moderna se negó incluso a investigar la influencia de la luna en las mareas por miedo a confirmar la astrología que rechazaba. A lo que Sarton responde: "Tal cosa no es mejor que la superstición". Este tipo de comportamiento por parte de los científicos parece existir hoy en día: Feyerabend lamenta el hecho de que los científicos que juran por la "ciencia" rechacen a la ligera otras formas -alternativas- de conocimiento sin investigar suficientemente esas otras formas de conocimiento. Sí, el examen más superficial, así como los argumentos menos sofisticados, se toman como razón suficiente para no considerar seriamente las alternativas. En su opinión, la "magia", por ejemplo en forma de astrología o vudú, puede contener igualmente validez científica.

4.6.3 Mentalidad sólida como una roca / ciencia sólida como una roca

Muestra bibliográfica: A. Crisinel, *Mendeleev (De l'ordre dans les atomes (1869))*, en: *Le Temps* (Ginebra) 13.10.1999, 56.

1. De mentalidad dura como una roca. Primera parte del siglo XIX: la química en pleno desarrollo. Y en plena confusión: ninguna clasificación coherente ordenaba los elementos entonces conocidos.

1869. D. I. Mendeléyev (1834/1907), hijo menor de una familia de 17 hijos en Tobolsk (Siberia), estudió matemáticas y ciencias en Petrogrado y en Francia y

Alemania química. Se puso manos a la obra para organizar los elementos químicos: en una cartulina escribió -en vertical (ahora es horizontal)- el nombre de los 63 elementos entonces conocidos, cada uno con su masa atómica y sus principales propiedades. Descubrimiento. Al ordenarlos según el aumento de su masa atómica, comprueba que las propiedades evolucionan con ellos, y de tal forma que una secuencia limitada se repite tras un intervalo (lo que hoy se denomina "tabla periódica").

Lugares abiertos. Allí donde Mendeléyev -razonando lógicamente- sospecha un elemento hasta entonces desconocido, deja un lugar abierto. En otras palabras: descubre la configuración básica de los elementos químicos midiendo los lugares que aún quedan por rellenar. Incluso se atreve a corregir algunas masas atómicas porque -dado el conjunto del sistema- le parecen incorrectas.

Recepción fría. La publicación de su primera "tabla" -en realidad, "configuración"- fue recibida con gran frialdad por los químicos.

2. Hacia una ciencia sólida como una roca. Sin embargo, la marea cambiará.

1875. El francés Lecocq de Boisbaudran descubrió el galio. El galio debe su nombre al latín 'gallus' (gallo). (Lecocq en francés es 'El gallo'), lo que hizo que el descubridor quisiera hacerse famoso. Mendeleiev lo había bautizado como 'ekaluminio'.

1879. Descubrimiento independiente de L.F. Nilson y P.T. Cleve el escandio (por "Scandia", nombre latino de Escandinavia) que Mendeleiev había previsto como ekabor.

1886. Cl. Winkler descubrió el germanio (por el nombre latino de Germania) que Mendeleiev había predicho como ekasilicio.

Mendeleiev murió poco antes que N. Bohr y E. Rutherford diseñaran un modelo atómico que explicara la periodicidad de la "tabla" de Mendeleiev.

1955. Los americanos descubren por síntesis el elemento 101 que - para honrar a Mendeleiev para honrar - bautizan "mendelevium".

4.6.4 Investigación estadística sobre fenómenos paranormales

R. Haynes, En su libro, *The Bidden Springs (An Enquiry into Extra-sensory Perception)*, Londres, 1961, 234 y ss., habla del excelente alcance científico del método estadístico o probabilístico en relación con lo que ella denomina "fenómenos psi".

1874. Ch. Richet, *La suggestion mentale et le calcul des probabilités*, en: *Revue philosophique*, sugiere que tal vez podría emplearse el cálculo de probabilidades en relación con los ensayos con naipes para demostrar la existencia de la clarividencia ("clairvoyance").

1912 y 1927. Hasta 1912 no se probó a pequeña escala en la Universidad de Stanford (EE.UU.) y en 1927 el método se aplicó a fondo en la Universidad de Duke (Carolina del Norte, YSA) bajo la dirección de J. B. Rhine y su esposa, dos jóvenes biólogos. En 1934, Rhine publicó's Extra - sensory Perception, el primer informe sobre la investigación científica de la "percepción extrasensorial" (P.E.S.).

El triple interés. Haynes sostiene que la actuación de Rhine tiene una importancia primordial.

1. En el actual clima de pensamiento, la mayoría de las "personas" (me refiero sobre todo a los científicos) sostienen que el lenguaje de las ciencias exactas (es decir: experimentales - matemáticas) es el único lenguaje para representar hechos probados. Pues bien, Rhine demostró dentro de ese lenguaje la existencia de los poderes psi. Antes de eso, el vocabulario para hablar de los fenómenos psi era el de las ciencias humanas, que son más parecidas a la vida pero menos precisas. Rhine en otras palabras, tradujo el conocimiento de un hecho vital de un uso lingüístico dado (ciencia humana) a otro uso lingüístico (exacto) ...

2. El hecho de la existencia de psi implica que las concepciones de la naturaleza de la personalidad humana vigentes desde la época de J. Locke (1632/1704), el fundador de la Ilustración inglesa (enlightenment, racionalismo moderno), son insuficientes, en parte porque se ha demostrado que entre los aspectos de la personalidad humana hay algo que no depende enteramente del tiempo y el espacio y de los datos directos de los sentidos.

3. El principal resultado del trabajo de Rhine es que con el tiempo puede servir de lenguaje básico para que sea posible una síntesis entre el racionalismo moderno y lo que excede a ese tipo de racionalismo, síntesis que no ha existido desde el siglo XIII.

Nota: El hecho de que se obtuvieran resultados estadísticamente significativos para los dotados psi demuestra algo sobre la frecuencia de los resultados psi, pero no dice realmente nada sobre la naturaleza de psi.

El escritor lo admite. Algunas de las conclusiones de Rhine son criticables. Así, por supuesto, la tesis de que porque los fenómenos psi son llamados 'espirituales' (incorpóreos), son inmediatamente buenos en todas sus manifestaciones. Su intento de pasar de la existencia de psi a la existencia de Dios concluye, muestra un desconocimiento de la lógica formal, del pensamiento filosófico y de cualquier teología en la que se hable de culpa y perdón.

Sin embargo -según ever-writer- tal razonamiento se articula dentro del lenguaje de quienes no reconocen otro lenguaje. Esto puede llevar a estas personas a interpretar el término "Dios" como una mera ocasión para sentimientos "subjetivos", sino como un dato para el pensamiento. "Tal cosa es del mayor alcance posible para el presente y para el futuro" (o.c., 236).

Nota: Incluso esto último es criticable. En efecto, se plantea la cuestión de si en el lenguaje de las ciencias exactas cabe algo así como "incorpóreo" o "Dios". Que psi existe se ha demostrado científicamente por la vía indirecta de la probabilidad -que prueba su frecuencia pero no su esencia- y eso es algo susceptible de aceptación universal por la comunidad investigadora internacional -pero los hechos lo demuestran: los escépticos siempre encuentran alguna "explicación" que hace algo de justicia al hecho pero sin estar obligados a hacer justicia a tales fenómenos.

4.6.5 Una dosis de deslumbramiento.

Muestra bibliográfica: D. Servain-Schreiber; *Guérir, le stress, l'anxiété et la dépression sans médicaments ni psychanalyse*, 2003, París, 110 ss.: Cuando se han producido grandes avances, antes de que ninguna teoría pudiera explicarlos, han encontrado sistemáticamente una feroz resistencia por parte de la ciencia establecida. Uno de los ejemplos más claros es la historia del médico Philippe Semmelweis. Fue el médico húngaro que demostró la importancia de controlar la infección en el parto, veinte años antes de los trabajos de Pasteur. En la maternidad de la que el joven Semmelweis era entonces asistente, más de una de cada tres mujeres moría de fiebre pocos días después del parto.

Semmelweis tuvo la extraordinaria intuición de proponer el siguiente experimento: todos los médicos de hospital, que a menudo realizaban disecciones con las manos desnudas antes del parto, deberían lavarse las manos con agua caliente antes de tocar los genitales de la futura madre. Tuvo grandes dificultades para que esta idea fuera aceptada (...). Los resultados de su experimento fueron excepcionales: en un mes, la mortalidad descendió de una de cada tres pacientes a una de cada veinte. La principal consecuencia de este experimento de Semmelweis fue (...) su dimisión. Sus colegas, que encontraban molesto este lavado de manos con agua caliente, organizaron un motín e idearon su despido. Al no encontrar en aquel momento ninguna razón válida para tales resultados, Semmelweis fue ridiculizado, y ello a pesar de su brillante experimento. Murió, casi demente, pocos años antes de los descubrimientos de Pasteur.

Muestra bibliográfica: Torey Hayden, *L'enfant qui ne parlait pas*, París, 1992 (o.: *Ghost Girl* (1991)). T.Hayden es una psicóloga de renombre mundial especializada en niños problemáticos. En 1987, entra en una clase de cuatro niños en Pecking, cerca de Falls River (Canadá). Además de tres chicos, está la niña Jade Ekdahl, "la niña que no hablaba".

Jade. El primer día de clase, los tres chicos armaron un escándalo. Pero Jade se comportó como si estuviera en clase normal: sin que nadie se lo ordenara, sacó sus cuadernos de matemáticas y lectura. Completaba las tareas de clase y las sometía a corrección. Después practicaba ortografía. A veces miraba brevemente a la profesora, pero la presencia de Hayden le resultaba completamente indiferente. le resultaba completamente indiferente (o.c., 15). Sin embargo, tras muchos intentos de confidencialidad mutua, comenzó un período de contacto cada vez mayor.

Detalles chocantes. (a) Jade explicó que se podía obtener 'leche' chupando un pene. "Se necesita poca imaginación para pensar en esperma cuando se piensa en 'leche'. Un niño de ocho años no puede encontrar tal noción por sí solo". (O.c., 108). (b) En una conversación después de clase, Jade dijo: "Ellie cogió un cuchillo. Se lo clavó en la garganta a Tashee. Salpicó sangre. Ellie la atrapó en una bolsa interior". (O.c., 124). "¿Se suponía que había que creer a Jade? ¿Había matado realmente a un niño -Tashee- y bebido su sangre? ¿Cómo podía Jade conocer el sabor de la sangre?".

Satanismo. Otros además de Hayden postularon el satanismo con la pedofilia y el sacrificio de niños.

A lo que el escritor: "Creo en el "mal", pero no en "una entidad" (Nota: en los círculos satanistas se rinde culto a Satanás). ¡Oh! Por último, sé muy poco de eso". (O.c., 149). Consecuencia: Hayden se atiene a "lo que creen por término medio los psicólogos y psiquiatras". Una cierta apertura de espíritu (o.c., 219) - así lo dice - es necesaria para creer en el satanismo: "Si Hugh (Nota: un conocido que conocía el ocultismo) no hubiera descubierto esta librería especializada, (...) yo mismo nunca habría pensado en el satanismo cuando Jade me habló del gato (Nota: la sangre de gato pertenece al rito de los satanistas) y de la sangre. Esto se debía en parte a mi ignorancia sobre el tema". (O.c., 219).

La policía. La policía se tomó muy en serio las acusaciones de Jade, investigó a fondo, realizó excavaciones en el jardín de los Ekdal, volcó el granero en busca de los restos de Tashee.

Hayden de Hayden. El plural indica indecidibilidad dentro de sus axiomas. Así, o.c., 73/74, 123/124, 138/139, 147. 1.1. 1.1. Doble personalidad: "No me atrevo a creer tal cosa". 1.2. Alucinaciones (delirios): "Esta hipótesis no me gusta nada". 1.3. Inventos: "¿Por qué inventaría Jade una cosa así?". 2.1. Abusos en casa: "No me parece descabellado". 2.2. Abusos sexuales: "Algunas de las reacciones de Jade muestran un tinte sexual". Así resume el escritor las posibles hipótesis. Se mantienen dentro del mundo del racionalismo establecido.

Con el tiempo, Jade abandona la escuela. El escritor intenta hacer balance.

1. Durante todas esas semanas de investigaciones policiales, reuniones de asistentes sociales y expertos sanitarios, la explicación puramente psicológica fue ampliamente aceptada. (o.c., 216). Por "psicológico" entendemos "lo que la comunidad investigadora establecida asume respecto a los fenómenos psicológicos". Nota: Cabe hacer referencia aquí a Th. Kuhn (1922/ 1996), en su *La estructura de las revoluciones científicas* (1962), en la que ensalza el concepto de "paradigma científico" como los axiomas, el lenguaje, los métodos, los problemas que la comunidad investigadora asume como sensatos ("científicamente justificables"). Hayden se mantiene dentro del "paradigma" establecido.

2. Lo que va más allá del paradigma. Hayden se muestra inquieto al respecto: algunos pequeños hechos quedaron sin explicación dentro del paradigma (o.c., 217). Por ejemplo, el hecho de que Jade no quisiera ser fotografiada, el hecho de que manejara con destreza el magnetoscopio y el camescopio cuando tales equipos eran desconocidos o poco conocidos. Del mismo modo, el símbolo "una cruz dentro de un círculo". También la tortura del grupo.

Tiene el valor de ampliar su información: en los últimos años (1981/1991) -se entera- un número considerable de niños han contado escenas sorprendentemente parecidas entre sí (o.c., 218). Más aún: a menudo se descubren cadáveres de niños (o.c., 221).

Justificación. No supera la contradicción entre su paradigma y los "pequeños hechos".

1. "Había en mí una dosis de ceguera": estaba acostumbrado a interpretar todo comportamiento en términos de psicología o psiquiatría, excluyendo cualquier otra interpretación (o.c., 219).

2. "Además, había en mí sin duda un cierto rechazo: no quería ver". Los platillos volantes, el hombre de las nieves, el monstruo del lago Ness, los ocultismos son, para su paradigma, "folklore moderno". (O.c., 219).

3. "Como aún era joven y veía mi carrera amenazada, sufrí la presión del profesionalismo". (O.c., 220). Nota: Se puede ver que lo que Kuhn llama "paradigma" es más que la mera consideración de todos los hechos y es más que la libertad de indagación (lo que no excluye otro paradigma). El método del contramodelo fracasa porque ¡simplemente se descuidan algunos de los hechos! Los "contramodelos" son aquí "hechos que no encajan en el paradigma".

Nota: Satanismo. J.K. Huysmans (1848/1907) entre otros en su *Là-bas* (1891) habla de un satanismo (que algunos dicen que data de Gilles de Rais o el marqués de Sade) centrado en una misa negra con orgías. El satanismo también es muy conocido en Estados Unidos.

4.6.6 Interpretación científica de la religión

Muestra bibliográfica: J.-Cl. Ruano-Borbalan, *La religion recomposée*, en: *Sciences Humaines* (Auxerre), Hors-série 41 (juin / juillet / août 2003), 4/7. La tesis que defiende el autor, él mismo la resume de la siguiente manera.

1. La gente - entiéndase: los científicos humanos - de los años sesenta y setenta postuló que el declive de la religión era irreversible.

2. Posteriormente, las ciencias humanas desarrollaron una teoría de la "secularización" (secularización, sí, secularización) que vincula la modernización económica y la racionalidad científica con el declive de las iglesias. El actual retorno -sic- de lo religioso da al traste con tales interpretaciones sin por ello demostrar que sean irreales.

1980. A finales de los años 70 -cuando la secularización parecía al menos un fenómeno inevitable en Europa- se produjo un "retorno de lo religioso", testimonio de una gran diversidad.

Geopolítica. En el Líbano (desde 1975). En India: el conflicto entre el gobierno y los sijs (misma época). En Irán: la revolución islámica de 1979. En Polonia: el papel de los católicos en la caída del comunismo. En Eslavonia del Sur: el conflicto de religiones (católicos / ortodoxos / creyentes musulmanes). En Alemania del Este: el papel de las iglesias reformadas.

Integrista. Dentro del Islam, el judaísmo ("Vuelta a la Torá"), el protestantismo ("Vuelta a la Biblia"), el catolicismo (integrismo). Neosacralismos. El autor considera integrismo los siguientes movimientos: el movimiento carismático católico, las religiones y sectas paraeclesiales como Moon, la Cienciología, los Testigos de Jehová, diversos movimientos místicos y/o esotéricos. El autor califica de "integrista" todo lo que es hostil a la racionalidad científica, la modernidad tecnológica y el materialismo y, al mismo tiempo, hostil a la reducción de la religión a una opción individual-privada. Esto sólo se aplica a algunos de los fenómenos religiosos enumerados, pero en el caso de las corrientes místicas y esotéricas, por ejemplo, parece muy cuestionable. Más aún: en lugar de definir negativamente el "integrismo", el integrismo real parece ser ante todo la conservación y elaboración de lo que se ha dado - transmitido, por ejemplo - porque se considera de gran valor.

Composición del cerebro" . El autor cita a Y. Lambert, *Le devenir de la religion en Occident (Réflexion sociologique sur les croyances et les pratiques)*, en: *Futuribles* 260 (enero de 2001): "Frente a los cambios religiosos actuales en los países occidentales, las ciencias humanas responden bien con teorías de secularización, bien con teorías de composición del cerebro.

Humanidades. La historia, la geografía, la sociología, la antropología, etc. son presentadas por el autor como aquellas formas de conocimiento capaces de saber qué son la religión y las religiones. Pero para todos aquellos que tienen una experiencia religiosa (se les llama "homo religiosus"), ¡eso es precisamente lo que se necesita! Percibir e interpretar las "prácticas", las "creencias" y similares sobre una base observacional de este tipo puede dar lugar a propuestas y teorías que, en cierto modo, son aceptadas universalmente por "la comunidad investigadora de todo el mundo", pero percibir e interpretar de este modo aún no ha demostrado que se haya captado el fenómeno religioso, todo el fenómeno religioso y sólo todo el fenómeno religioso.

El hecho de que la principal figura de la teoría estadounidense de la secularización, el sociólogo Peter Berger ("El dosel del cielo"), confiese, para quien quiera oírlo, que se equivocó al afirmar que las religiones están en declive incurable, demuestra que tanto él como sus colegas pensadores son -por decirlo a su manera hegeliana- "irreales", no están en contacto real con las religiones y su curso. Las ciencias humanas muestran algo de la realidad, pero si captan el fenómeno en su totalidad (su curso: incluido) queda muy en entredicho después de semejante "error". Especialmente esto: la mayoría de los científicos religiosos no tienen ellos mismos ninguna experiencia sagrada seria o, si las tienen, las suprimen por razones "científicas". Entonces, ¿qué diría la comunidad investigadora internacional si la investigación "objetiva" delata falta de desapego?

4.6.7 Serendipia (similitud y coherencia)

Muestra bibliográfica: B. Kiefer, *Sérendipité*, en: Le Temps (Ginebra) 05.06.01, 3. Kiefer es médico y redactor jefe de Médecine et Hygiene. Traduce el término inglés "serendipity" por "sérendipité".

Serendipia. Esto es (1) buscar algo y (2) encontrar otra cosa que también es valiosa. Partir de una tarea (GG/GV), buscar la solución (OPL) y, a continuación, encontrar la solución de otra tarea.

Ejemplos. Uno busca una llave y se encuentra con un libro que creía perdido. Una persona busca pareja para casarse por supuestas buenas cualidades y descubre a alguien que tiene otras, de modo que se conforma para toda la vida con ella. Uno puede leer informativamente y encontrar sólo lo que busca, pero puede hojear distraídamente un diario y caer en un texto que supone un giro en el pensamiento, que no buscaba.

Ejemplos. Por ejemplo, Sir Alexander Fleming (1881/1955) ideó el primer antibiótico, la penicilina. Los descubridores de la Viagra pensaron en todo menos en los problemas de erección, ya que inicialmente se probó su importancia para los enfermos cardíacos, pero éstos se quejaron de los conocidos efectos secundarios. Colón buscó las Indias y encontró América.

Serendipia científica. El curso "normal" de la investigación científica es: observación (datos sueltos), formación de hipótesis (si no se tenía ya de antemano), deducción a partir de esa hipótesis de pruebas, ejecución de pruebas, resultados (afirmativos / negativos). Ese es el método experimental. A lo que Kiefer. Sin embargo, una curiosa proporción de los descubrimientos científicos exhibe una estructura sorprendente, incluso en la investigación básica que, sin ese factor de azar, quedaría en agua de borrajas. "Es como si, para romper nuestros hábitos de búsqueda y pensamiento, necesitáramos la serendipia".

Medicina. En los últimos años, los investigadores creían que encontrarían nuevos fármacos a partir de la "investigación aplicada", es decir, gracias a ordenadores atiborrados de inteligencia artificial. Pero ¡se está volviendo atrás! ¡El mejor pensamiento sigue proviniendo de la serendipia! Como en los tiempos de Fleming.

Personalidad. Kiefer opina que para experimentar la serendipia -una forma de "tener suerte"- no hay que imaginarse dominando el "proceso heurístico" (entiéndase: el curso que culmina en la búsqueda eficaz de soluciones) y que hay que estar "poseído por la lujuria de encontrar "algo", aunque fuera algo insignificante". Si uno quiere "lujuria heurística o de encontrar" .

Coincidencia. La serendipia tiene una estructura de coincidencia peculiar. Para empezar, existe una secuencia de investigación normal (como la descrita anteriormente). Pero en algún momento, este primer curso se cruza con un segundo curso que no se puede deducir del primero y que, por tanto, es inmediatamente imprevisible y se presenta como una "coincidencia" mientras uno se encierre en el primer curso, pero que deja de ser una mera coincidencia cuando uno se da cuenta de que el primer curso tiene que ver con un segundo curso en algún momento que es un momento imprevisto, imprevisible y, por tanto, sorprendente. La peculiaridad de la coincidencia serendipia es que trae consigo valiosos descubrimientos. En la vida ordinaria, en la vida científica. Así, problemas no planteados reciben su solución.

4.6.8. Este capítulo en resumen

Van Bendegem esboza la "imagen estándar" de la ciencia, calificándola de ilusión. A continuación, esboza en siete puntos lo que denomina una "imagen realista" y considera la ciencia como un proceso que avanza. La ciencia no responde a todas las preguntas: es finita.

Cuatro conocidos epistemólogos, entre ellos Feyerabend están de acuerdo. Feyerabend argumenta que el progreso es impredecible, que las teorías científicas son difíciles de traducir en los términos de los demás y que el "conocimiento" científico no es necesariamente más real que el no científico. Denuncia el hecho de que los científicos desestimen a la ligera otras formas de conocimiento.

La historia de Medeleiev y la tabla periódica de los elementos muestra la persistencia de este científico, la gélida acogida inicial por parte de los científicos, su verificación y el acuerdo general posterior.

La investigación estadística sobre fenómenos paranormales emplea el cálculo de probabilidades para demostrar la existencia de la clarividencia. En 1934, Rhine el primer informe sobre la investigación científica de la "percepción extrasensorial" (P.E.S.).

Haynes sostiene que el logro de Rhine en el lenguaje de las ciencias exactas demostró la existencia de las facultades psi. Luego, sin embargo, las concepciones ilustradas de la naturaleza de la personalidad humana no son del todo suficientes, y debe buscarse una síntesis entre el racionalismo moderno y lo que ese racionalismo trasciende. El hecho de que la existencia de "psi" se demostrara mediante la teoría de la probabilidad dice algo sobre su frecuencia, pero no sobre la esencia de psi en sí.

Que los científicos pueden cegarse en su trabajo científico nos lo muestra la historia de Semmelweis y la confesión de Torey Haden.

A pesar de tanta secularización, la religión y las diversas formas de neosacralismos siguen viviendo una vida persistente. Lambert propone una serie de ciencias que creen saber qué es la religión. Sin embargo, desde el punto de vista religioso, se plantea la cuestión de si se tiene experiencia religiosa para emitir un juicio serio al respecto.

"Serendipia" significa buscar algo valioso y encontrar otra cosa también valiosa. Varios descubrimientos científicos se deben a una forma de "tener suerte".