

CUATRO ‘POSICIONES’ EN TORNO A LAS CUESTIONES EPISTEMOLÓGICAS DEL S. XX

Sebastián Perrupato

Universidad Nacional de Mar del Plata – CONICET

Argentina

sperrupato@gmail.com

Abstract

This paper takes a tour of the main storylines of classic epistemologists. The objective is to become a didactic synthesis in which, for comparison, some positions that have been generated around the epistemology of the twentieth century are analyzed: Hempel, Popper, Kuhn and Lorenz. It also includes a brief introduction to the epistemology of Lakatos and Feyerabend, in order to complete the discussions about science occurred during the previous century.

Keywords: Epistemology, natural philosophy, Conjectures and refutations, paradigm, falsation.

Resumen

El presente trabajo realiza un recorrido por las principales líneas argumentales de los epistemólogos clásicos. El objetivo del mismo es convertirse en una síntesis didáctica en la cual, de modo comparativo, se analicen algunas posiciones que se han generado en torno a la epistemología del siglo XX: Hempel, Popper, Kuhn y Lorenz. Incorpora además una breve introducción a las epistemologías de Lakatos y Feyerabend, con el fin de completar las discusiones que sobre las ciencias se dieron a lo largo en la centuria precedente.

Palabras claves: Epistemología, Filosofía natural, Conjeturas y refutaciones, paradigma, Falsacionismo.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por fin el convertirse en una suerte de síntesis didáctica para los alumnos de educación superior. Habitualmente los programas de estudios y los proyectos áulicos inician con una unidad introductoria en la que aparecen como contenidos fundamentales las propuestas epistemológicas del siglo XX. Así, en el desarrollo de nuestra labor docente, debemos “resumir” en una o dos clases cuestiones epistemológicas claves que permitan entender la construcción del conocimiento científico.

En virtud de ello, hemos decidido avanzar sobre una síntesis de cuatro grandes pensadores del siglo XX (Hempel, Popper, Khun y Lorenz). La misma no pretende ser exhaustiva sino subrayar las principales líneas epistemológicas que trazaron estos intelectuales entorno a la ciencia.

Año tras año, trabajamos sobre la posición epistemológica de Hempel, Popper y Khun. A partir del curso realizado hemos decidido incorporar algunas cuestiones sobre la propuesta de Lorenz, debido a la importancia de sus postulados para el área de las ciencias de la educación y las teorías del aprendizaje. Al finalizar el trabajo avanzamos sobre algunas ideas de Lakatos y Feyerabend, sin otra intención que presentarlas, entendiendo que con ellas se completa un panorama general de la epistemología del siglo XX.

2. HEMPEL¹: FILOSOFÍA DE LA CIENCIA NATURAL

Es por todos conocido el célebre ejemplo con el que Hempel comienza el capítulo dos de su obra *Filosofía de la ciencia natural* en el que retoma el caso de la

¹(Oranienburg, 1905 - Nueva Jersey, 1997) Hempel estudió matemáticas, física y filosofía en la Universidad de Gotinga, Heidelberg y Berlín. Se involucró en el grupo de los filósofos que se asocian con el Círculo de Viena. En 1934 se doctoró en la Universidad de Berlín con una tesis sobre la teoría de la probabilidad. El mismo año tuvo que exiliarse. En 1937 emigró a Estados Unidos donde trabajó como asistente de Carnap en la Universidad de Chicago. Posteriormente ocupó cargos en el City College de Nueva York, la Universidad de Yale y la de Princeton, donde enseñó junto a Thomas Kuhn. En 1973 se le dio estatus emérito y un año después se dirigió a la Universidad Hebrea de Jerusalén. En 1977 se convirtió en profesor de la Universidad de Filosofía de la Universidad de Pittsburgh donde enseñó hasta su retiro en 1985.

fiebre puerperal. Así, preocupado por la alta cantidad de muertes posparto, Semmelwels comienza la investigación. Tras ensayar varias hipótesis la comisión investigadora llega a una conclusión: las muertes eran causadas por la falta de higiene de las manos en los momentos de atender a las parturientas. Pero para llegar a esto tuvo que pasar por varias hipótesis (algunas con ribetes tragicómicos) que debió contrastar.

Esta propuesta genera algunos inconvenientes que Hempel intenta resolver. En primer lugar debemos aclarar que una vez propuesta la hipótesis (“Inventada” dirá él), esta debe ser comprobada por medio de hechos observables –implicación contrastadora de hipótesis-. Sin embargo, esto no implica su comprobación. Si la Hipótesis (En adelante H) es verdadera la Implicación contrastadora de la Hipótesis (En adelante I) también lo será. Y si I no es verdadera H tampoco lo será. Pero el hecho de que I sea verdadera no implica que H lo sea, esto es lo que Hempel llama *Falacia de la afirmación consecuyente*.

Esto mismo es ejemplificado por el autor con las hipótesis psicologistas del ejemplo de Semmelwels. En este, la H de que las parturientas morían más en la sala uno por el terror que generaba en ellas la campanilla que el acolito hacía sonar con la llegada del sacerdote, era perfectamente evidenciable y su I era verdadera (había mas distancia para llegar a la enfermería y por lo tanto la campana se oía por más tiempo), sin embargo, H no lo era.

Este hecho cuestiona al autor sobre la validez de la H para la generación de conocimiento. Hempel, sin embargo, la presenta como “*necesaria(s) para servir de guía a la investigación científica*” [1], esta H determina el tipo de datos que se deben reunir para la investigación.

El modo para llegar a una H es, según lo que venimos desarrollando, la inferencia inductiva. “*Al conocimiento científico no se llega aplicando un procedimiento inductivo de inferencia a datos recogidos con anterioridad, sino mas bien mediante el llamado método de las Hipótesis, es decir, inventando hipótesis a titulo de intentos de respuesta a un problema*”[2].

El esquema que sigue sintetiza la explicación de Hempel en torno al método científico. Un método que algunos autores han denominado Hipotético-inductivo, dado el fuerte cariz que tiene la H en el esquema y la necesidad de la inducción (en un sentido más amplio, según él manifiesta) para la generación de dichas “invenciones”. Por otro lado, el grafico establece el lugar de la analogía en la etapa de “invención” de la

hipótesis, donde esta última está íntimamente relacionada con la relación que se puede establecer entre las leyes generales y la H, por medio de la inducción.

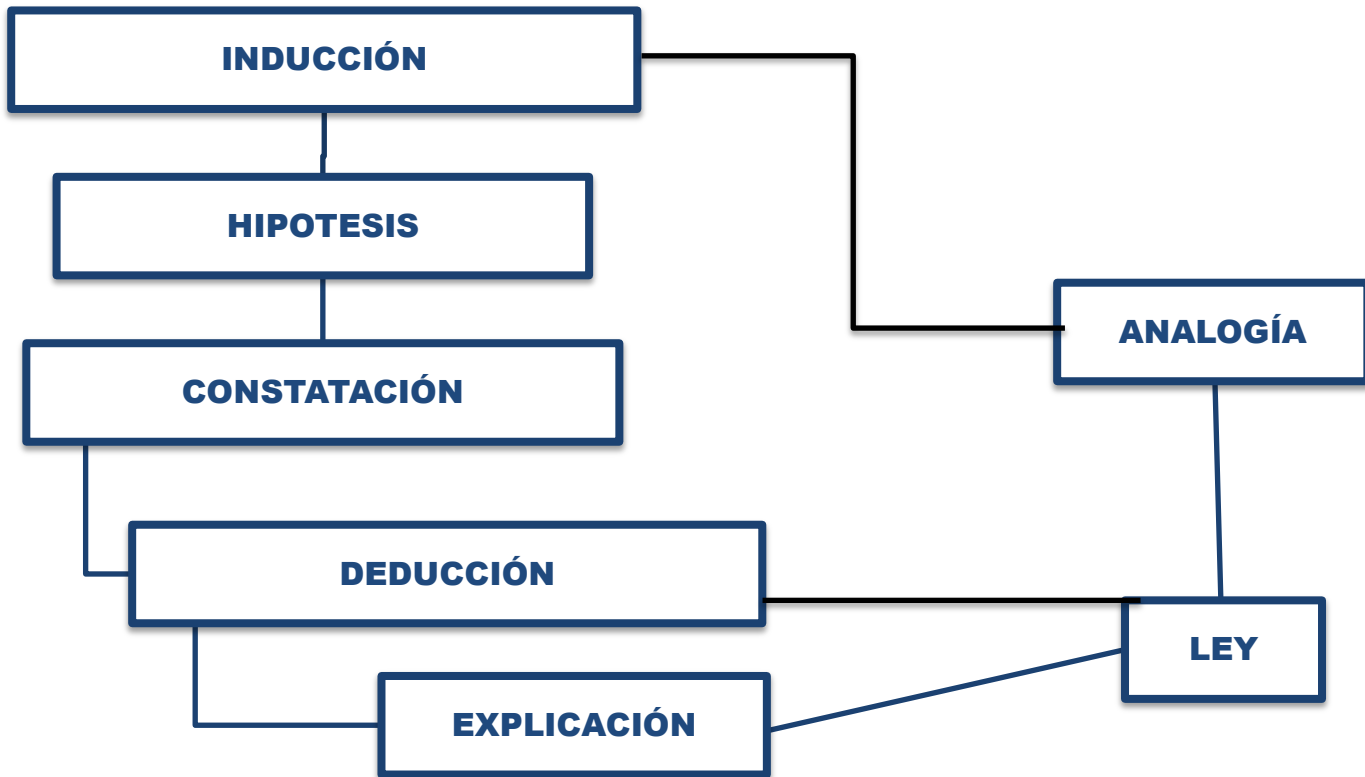


Grafico 1: Método inductivo

3. POPPER²: CONJETURAS Y REFUTACIONES

² (Viena, 1902 - Londres, 1994) Kar Popper, estudio en Viena donde se recibió de Maestro de escuela primaria en 1925. En 1928 se doctoro en filosofía. Durante algunos años de la facultad estuvo muy involucrado en la política de izquierda, se unió a la Asociación de Estudiantes de la Escuela Socialista, y se convirtió durante al marxismo durante un tiempo. También descubrió las teorías psicoanalíticas de Freud y Adler y asistió a algunas conferencias que Einstein dio en Viena en la teoría de la relatividad. Popper se casó con Josephine Anna Henninger en 1930, y estuvo a cargo de su bienestar hasta su muerte en 1985. En 1937 Popper se hizo cargo de la cátedra de filosofía en la Universidad de Canterbury en Nueva Zelanda, donde iba a permaneció durante la duración de la Segunda Guerra Mundial, La anexión de Austria en 1938 lo llevó a reenfozar sus escritos sobre filosofía social y política y publicó. En 1946 se trasladó a Inglaterra para enseñar en la London School of Economics, y se convirtió en profesor de lógica y método científico en la Universidad de Londres en 1949. En 1965 fue nombrado caballero y se retiró de la Universidad de Londres en 1969, aunque se mantuvo activo como escritor, locutor y profesor hasta su muerte en 1994.

El esquema que antecede posiciona a los epistemólogos ante un problema: el razonamiento inductivo, si bien puede ser correcto, puede llevarnos de premisas verdaderas a conclusiones falsas. El “*problema de la inducción*” (que suma a la invalidez del razonamiento inductivo el hecho de que estamos obligados a razonar inductivamente) a llevado a epistemólogos como Karl Popper (o Konrad Lorenz como veremos posteriormente) a rechazar la inducción como método de conocimiento.

“El fundamento de la teoría de la inducción es que aprendemos las cosas gracias a la información procedente del exterior. Pues bien el fundamento de mi crítica a la inducción es que aprendemos las cosas gracias a nuestra actividad –actividad que nos es innata-, gracias a un montón de estructuras que nos son innatas, y que estamos capacitados para desarrollar; aprendemos las cosas a través de la actividad. (...) El verdadero aprendizaje no es inductivo, sino que consiste siempre en ensayar y errar” [3].

En este orden de cosas, Popper propone el método Hipotético-deductivo (ver gráfico 2). A diferencia de Hempel, Popper elabora un método en el que el descubrimiento en la ciencia se da mediante conjeturas y refutaciones, Ensayo-error. Evidentemente para Popper “*se necesita tener lo que se llama experiencia, y la experiencia consiste esencialmente en cometer muchas equivocaciones y superarlas... en pasar por todas las equivocaciones. En otras palabras: el ensayo y el error hacen a la experiencia*”[4].

Para él tras detectar un problema, se establece una H, que por medio de la deducción será puesta a prueba por experimentos observables. Se trata de intentar refutar las conjeturas del científico. “*Las observaciones y los experimentos repetidos funcionan en la ciencia como test de nuestras conjeturas o hipótesis, es decir, como intentos de refutación*”[5].

Testear empíricamente una teoría es para Popper tratar de refutarla, si no se logra la teoría queda corroborada y puede ser aceptada provisionalmente. La corroboración consiste en el fracaso de los intentos de refutación y no nos da absolutamente ninguna razón para creer que una teoría seguirá funcionando en el futuro. El hecho de que una teoría esté más corroborada no indica que esté más cerca de la verdad. Popper llegó a reconocer que solo mediante el argumento inductivo se puede establecer el vínculo necesario entre la corroboración y la veracidad, por lo cual, un soplo de inducción es necesario.

Establece entonces la diferencia entre justificar la teoría y justificar su aceptación, aunque no podemos justificar la teoría podemos justificar su elección, por ejemplo, por su grado de corroboración. Algo que retoma de Musgrave que establecía la diferencia entre justificar la creencia y justificar lo creído, es decir, tengo razones para justificar la creencia, pero no por estas razones será cierta.

Nos queda entonces un problema por resolver: Si el método inductivo no sirve a los efectos de demarcación de la ciencia, ¿Qué es lo que para Popper determina la demarcación entre lo científico y lo no científico? En este sentido, el austriaco trabaja lo que llama el criterio de falsabilidad.

Como entendimos párrafos atrás, el científico que se precie de tal debe proceder intentado falsar la H, es decir, para que un descubrimiento sea científico debe ser contrastado por su opuesto. Esta falsación también nos da un criterio de demarcación entre lo científico y lo pseudocientífico. Para Popper, mientras más falsable sea un enunciado, mas científico será. Retomaremos un ejemplo del horóscopo diario:

“Hoy, el día te sorprenderá de muchas maneras. Todo conlleva un esfuerzo y lo sabes. Es cuestión de proponérselo. Espera la visita de alguien muy importante para ti: te será de mucha ayuda”.

El texto contiene varios enunciados que no son falsables. Por ejemplo: “*Espera la visita...*” Esto no nos dice si alguien vendrá, simplemente dice “espera”. Además, en el supuesto caso que dijera: “*alguien vendrá*” tampoco estaría diciendo quién. Veamos en cambio el ejemplo de un enunciado científico:

“se prevé que el cielo siga nublado, con posibles lluvias y chaparrones aislados. Las condiciones mejorarán hacia la noche, con vientos leves del sector norte rotando al sur y temperaturas que oscilarán entre los 13 y 18 grados”.

Este segundo ejemplo contiene enunciados mucho más falsables dado que el grado de exactitud nos permite falsarlo con más facilidad, por lo cual los científicos deben haber hecho todos los intentos por refutarlos y por ello es más fiable.

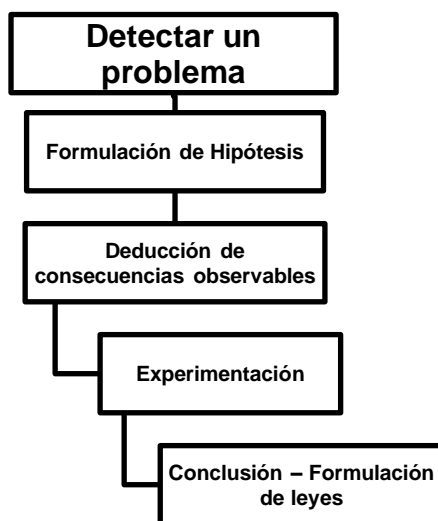


Grafico 2: Método Hipotético-deductivo

4. KHUN³: LAS REVOLUCIONES CIENTÍFICAS, EL PROGRESO DE LA CIENCIA

Como han afirmado Flichman y Pacifico, “*Las limitaciones del inductivismo y del falsacionismo para describir la evolución de una teoría compleja llevan a Khun a considerar las teorías como totalidades estructuradas, solo interpretables a la luz del estudio de la historia de la ciencia*”[6].

El criterio de demarcación de las ciencias es algo que ha desvelado a muchos epistemólogos. Su cuestión va más allá de la demarcación, hunde sus raíces en la noción misma de la ciencia. En este sentido, “*la característica que distingue la ciencia de la no ciencia es, según Kuhn, la existencia de un paradigma capaz de apoyar una tradición de ciencia normal*”[7].

Esta definición nos presenta un inconveniente: ¿cuál es la noción de paradigma de Khun?. Podemos definir al paradigma como un conjunto de postulados y teorías

³ (Cincinnati, 1922 - Cambridge, 1996) Thomas Kuhn se graduó de Harvard en 1943. Tres años después, obtuvo su título de maestría en física, y en 1949 su doctorado. Desde ese momento fue elegido miembro de la Society of Fellows de Harvard y hasta 1956, Kuhn dio unas clases de ciencia. Esto lo a concentrarse en la historia de la ciencia y fue nombrado para una cátedra auxiliar en la educación general y la historia de la ciencia. En 1961 Kuhn alcanzo el cargo de profesor titular de la Universidad de California en Berkeley. Esto le permitió desarrollar su interés por la filosofía de la ciencia. En 1964 abandonó Berkeley para ocupar el cargo de Profesor de Filosofía e Historia de la Ciencia en la Universidad de Princeton. En 1983 fue nombrado profesor de filosofía en el Massachusetts Institute of Technology donde continuo hasta su muerte en 1996.

avalados por una comunidad científica. Esto ha llevado a algunos epistemólogos a afirmar que, desde la perspectiva Kuhniana, “*es el consenso de los científicos el que determina que es la ciencia*” [8], si bien no coincidimos plenamente con esta afirmación, dado que no podemos decir que se trate de una cuestión doctrinal o de fe, si debemos decir que tiene algo de cierto⁴.

Los paradigmas no son eternos, por el contrario, cuando un paradigma empieza a ser discutido es porque existe otro paradigma con fuerza suficiente como para ostentar primacía. Este momento de puja entre ambos paradigmas hasta que finalmente se impone uno de los dos es lo que Kuhn denomina *Revolución científica*. Muchos más claro es la definición que Kuhn hace de este último término al que define como: “*Aquellos episodios de desarrollo no acumulativo en que un antiguo paradigma es reemplazado, completamente o en parte, por otro nuevo e incompatible*” [9].

Evidentemente para que ocurra esta revolución deben darse algunos problemas graves en los fundamentos del paradigma anterior, Kuhn los llama *anomalías*. Si además estas anomalías permanecen por mucho tiempo sin ser eliminadas y son muchas, comienza un “*periodo de crisis, de inseguridad profesional, marcada*” [10]. La crisis aumenta cuando surge un paradigma rival que logra resolver las anomalías del anterior y finalmente termina por desplazarlo.

Cuando cambian los paradigmas el mundo mismo cambia con ellos. Guiados por un nuevo paradigma, los científicos adoptan nuevos instrumentos y buscan lugares nuevos. Así en tiempos de Revolución cuando un paradigma cambia, la percepción del científico debe ser reeducada [11].

Podemos citar el famoso ejemplo de la teoría heliocéntrica. Durante la antigüedad y el medio evo los científicos aceptaron, como verdad de fe que el sol giraba alrededor de la tierra (geocentrismo); las características del contexto social y el antropocentrismo humanista no permitían concebir la idea de que no fuera así. La aparición de la teoría heliocéntrica llevó a varios cuestionamientos, pero el reemplazo de un paradigma por otro no fue inmediato (aun en el siglo XVIII encontramos autores que sostienen la veracidad del geocentrismo).

⁴Existe un capítulo de la serie televisiva *Los Simpson*, en que el tema del paradigma es trabajado de manera muy clara. En este se evidencia lo que Kuhn llama paradigma no solo desde el punto de vista científico, sino también desde el punto de vista social y los cambios que esto genera en la estructura social. El capítulo al que hacemos referencia es el 17 de la temporada 21 “*El traje del simio*”. En él la escuela primaria decide a partir de las objeciones de algunos padres cambiar el paradigma que “evolucionista” por otro denominado “creacionismo”.

Los procesos de cambio de paradigma se dan de un modo lento, porque requieren como ha dicho Kuhn del cambio de la mentalidad de los científicos. La percepción debe ser reeducada y con ella las formas de proceder y observar.

Asociado a la idea de paradigma esta la idea de progreso científico. La ciencia para Kuhn progresa por medio de revoluciones, que mas allá de la veracidad de los paradigmas se articulan muy bien al contexto que las acoge. Para Kuhn *“El termino ciencia está reservado a campos que progresan de manera evidente”*[12], es decir, se trata de entender que la ciencia progresa porque el nuevo paradigma puede explicar mejor la realidad, pero esto no quiere decir que sean indiscutibles. Así, *“Si bien la verdad constituye una meta inalcanzable, la ciencia se va acercando sucesivamente hacia ella”* [13].

5. LORENZ⁵: REALISMO HIPOTÉTICO

A diferencia de los casos anteriores, Lorenz se ha preocupado más por las cuestiones internas del conocimiento, al punto de que sus teorías han sido retomadas por varios psicólogos cognitivos para explicar elementos de conocimiento humano⁶. En este sentido Lorenz ve dos estadios del aprendizaje: *“El primero es el de la aventura, el aprendizaje del investigador, del descubridor; el otro es el aprendizaje memorístico: para aligerarnos de cualquier cosa la mandamos al inconsciente y listo”* [14].

Lorenz es zoólogo y no puede ocultar esta formación, sus hipótesis son “biológicas” porque avanzan sobre lo viviente [15]. Para Lorenz existe una conexión entre el conocimiento del hombre y el del animal que está asociado a reminiscencias del pasado.

“Sabemos que todo conocimiento adaptable es un proceso cognoscitivo y que este aparato con el cual se nos provee a priori y cuyo concurso

⁵ (Viena, 1903 - Altenburg, Austria, 1989) Cuando Konrad Lorenz terminó sus estudios secundarios, se trasladó a Estados Unidos para seguir algunos cursos de medicina en la Universidad de Columbia, tras lo cual regresó a Viena para completar sus estudios. En 1928 se graduó en medicina y en 1933, en zoología. En 1939 fundó con la escuela etológica del comportamiento animal, que mantuvo fuertes discrepancias con la escuela estadounidense de psicólogos experimentales. De 1940 a 1942 ejerció como profesor y jefe de departamento en la Universidad de Königsberg. Prisionero de guerra del ejército soviético, fue devuelto a Austria en 1948. Pasó entonces a dirigir el Instituto de Etología Comparada de Altenberg. De 1961 a 1973 dirigió el Instituto Max Planck de Fisiología en Seewiesen. En 1973 compartió el Premio Nobel de Medicina con K. von Frisch y N. Tinbergen.

⁶ El mismo se definió como Biosociólogo en el encuentro televisivo que tuvo en 1983 con Karl Popper. (Popper-Lorenz, 2000:56)

posibilita exclusivamente, la adquisición de experiencia, tiene como premisa una cantidad formidable de información adquirida por conductos filogenéticos y almacenada en el Genoma. Esto no lo sabía todavía Hume y los Behavioristas no quisieron saberlo” [16].

En el hombre hay formas de descubrir de conocer que se asocian a nuestra herencia animal y no parten de nuestro razonamiento. Procesos que se plantean como irreversibles: *“es típica la irreversibilidad de este curioso proceso de fijación de la vida instintiva en un objeto determinado” [17]*

En esta dirección, al igual que Popper⁷, Lorenz rechaza la inducción como forma de conocimiento y de progreso científico, pero así como el primero aceptaba que un soplo de inducción era necesario, Lorenz afirma que la inducción existe en el subconsciente del hombre.

Para él, la razón misma no constituye un invariante absoluto, sino que se elabora en virtud de una serie de construcciones operatorias, creadoras de novedades y precedidas por una serie ininterrumpida de construcciones preoperatorias que dependen de la coordinación de las acciones y se remontan eventualmente hasta la organización morfogenética y biológica en general [18].

Es claro que en este esquema, y fuertemente influenciado por Darwin, Lorenz cree que la evolución sigue una trayectoria ascendente, esta es la idea de progreso. Sin embargo, esta trayectoria se logra cuando se puede salir del nivel de adaptación. Dice en conversación con Popper: *“Quien se arriesga a salir del nivel de la adaptación, alcanza un nivel superior, en caso de tener éxito” [19].*

En este contexto adquiere un lugar central el concepto de “Fulguración”. El biosociólogo entiende la fulguración como un momento de descubrimiento donde lo nuevo se hace presente, en un instante:

“es ese para mí el mejor ejemplo de la fulguración: que dos sistemas, que hasta un determinado momento se habían desarrollado independientemente uno de otro, de repente chocan y constituyen un solo sistema dotado de propiedades completamente nuevas. Y naturalmente eso es lo que ocurre con la concepción de las hipótesis intelectuales... lo cual, de hecho, no constituyen ninguna forma. Se trata de un tipo de

⁷ Es interesante la comparación que realiza Neldo Candelero en torno a la influencia que ejerció en ambos autores la escritora sueca Selma Lagerlof. Según el *“Popper no es biólogo, ni siquiera en la infancia lo fue (Se enamora de Selma Lagerlof, no, como Lorenz de sus gansos). Pero porque sus hipótesis son “biológicas” – Porque avanzan sobre lo viviente”* (Candelero, 2012: 40-41)

fulguración... dos formas podríamos decir, cuya relación se me hace repentinamente evidente” [20].

Lorenz plantea así que el descubrimiento científico se da mediante, fulguraciones, chispas de luz que revelan el conocimiento y lo tornan evidente. Para ello es necesario que se conozca -que se aprenda- por medio de la aventura, que no es otra que la experiencia [21].

6. LAKATOS⁸ Y FEYERABEND⁹: LA CRÍTICA Y LA ANARQUÍA

Si bien no pretendemos trabajar exhaustivamente la propuesta de estos autores creemos necesario pasar revista de sus propuestas, dado que en ella se fundamentan también varias críticas a las anteriores.

Lakatos y Feyerabend han pasado a la historia de la ciencia más por las críticas y lo radical de sus propuestas que por la utilidad de las mismas. Con mayor o menor éxito las propuestas anteriores (Hempel, Popper, Kuhn o Lorenz) han servido de base para las corrientes epistemológicas y los desarrollos de investigación posteriores, sin embargo, poco es lo que ha quedado de estas últimas propuestas.

⁸ (Debrecen, 1922 - Londres, 1974) Imre Lakatos estudió física y astronomía en Hungría. Durante las purgas estalinistas de 1950 fue detenido y pasó seis años en la cárcel, de la que finalmente escapó a Inglaterra, en donde vivió el resto de su vida. En la Universidad de Cambridge obtuvo un segundo doctorado en filosofía de la ciencia. En Londres fue discípulo de Popper y su sucesor, al retirarse éste de su cátedra de lógica y método científico en la Escuela de Economía de Londres. Murió a los 52 años de edad en Londres.

⁹ (Viena, 13 de enero de 1924 - Zúrich, 11 de febrero de 1994) Feyerabend nunca estudió formalmente filosofía de la ciencia; sus intereses como estudiante fueron, el teatro, la física y la astronomía. Después de la guerra Feyerabend disfrutó de una beca del Estado alemán para estudiar en el Instituto para la Renovación Metodológica del Teatro Alemán, en Weimar, las clases consistían en ver obras teatrales y discutirlos. Al año siguiente Feyerabend fue a Viena a estudiar historia, pero al mismo tiempo se interesó en la física y la astronomía, así como en la filosofía; fue miembro fundador del Círculo de Kraft. En 1950 Feyerabend trabajó una temporada con Popper en Londres y se asoció con Lakatos, con el que sostuvo un debate sobre "racionalismo". Fue profesor de filosofía de la ciencia en la Universidad de California (Berkeley) y al mismo tiempo en la Escuela de Altos Estudios de la Universidad de Viena hasta su muerte.

La diferenciación que establece Lakatos entre la historia externa de la ciencia (Registra los acontecimientos en sus procesos contingentes que llevaron al descubrimiento y a la aceptación o rechazo de teorías) y la interna (Reconstrucción racional de esos desarrollos utilizando criterios lógicos y metodológicos), le ha permitido profundizar su epistemología en dos direcciones. Por un lado, la critica a Popper estableciendo que la falsación no debe ser el único modo de general conocimiento. Y por otro, la critica a Kuhn y la noción de Paradigma a la que tilda de “irracional”, porque borra la demarcación entre ciencia y pseudo-ciencia.

Para ambos casos Lakatos, establece superaciones: para el primero propone un falsacionismo sofisticado que consiste en un triple enfrentamiento entre dos teorías rivales y la experiencia, una es aceptada y otra refutada.

Como superación de los paradigmas, propone los Programa de Investigación Científica (PIC). Las Revoluciones científicas consisten entonces en que un programa de investigación reemplaza a otro (superándolo de modo progresivo). En este sentido, un PIC es progresivo mientras su desarrollo teórico anticipa su desarrollo empírico, es decir, mientras continúe prediciendo, nuevos hechos con cierto éxito.

Feyerabend es algo más radical en su planteo. Para él la ciencia es esencialmente una empresa anarquista: el anarquismo teórico es más humanitario y más proclive a estimular el progreso, de lo que son sus alternativas legales y ordenadas. El único principio que no inhibe el progreso dice: “todo vale” [22]. Este “todo vale” no debe entenderse en un sentido ilimitado. Por ejemplo, si algún científico quiere hacer contribuciones a la física, necesita estar familiarizado con la física [23].

Para el autor, ninguna teoría tiene explicación para todos los hechos de su dominio. El progreso de la ciencia pasa justamente por introducir el mayor número posible de hipótesis alternativas, es decir, no basta con proceder inductivamente sino también había que proceder contra-inductivamente.

En relación a la ciencia, la razón no puede ser universal y la sinrazón no puede ser excluida. Esta característica de la ciencia permite una epistemología anarquista. El reconocer que la ciencia no es sacrosanta y que el debate entre ciencia y mito ha cesado sin tener un ganador de algún lado, hace más fuerte aún el argumento anarquista del autor.

En este sentido, *“La ciencia es más parecida al mito de lo que la filosofía científica está preparada a admitir. Se trata de una de muchas formas de pensamiento*

que ha desarrollado la humanidad y no necesariamente de la mejor” [24]. La idea de que la ciencia puede y debe llevarse a cabo de acuerdo con reglas fijas y universales es poco realista y pernicioso. No existe un método definido, sino que “todo vale”; todas las metodologías tienen sus límites, pero todas aportan algo.

7. CONSIDERACIONES FINALES

Los cuatro autores trabajados aquí (y los últimos dos de los que hemos pasado revista someramente) parten de una preocupación común: El origen de conocimiento. Para todos, el desarrollo de la ciencia y la preocupación por alcanzar una delimitación se ha convertido en el eje de sus producciones académicas.

Sin embargo, las respuestas tienen un cariz diferente. Sus vidas marcadas por el exilio, los llevaron a buscar estas respuestas en diferentes lugares, ya sea en la estructura interna de la ciencia, en la interna (los métodos) o en la interioridad de la reminiscencia animal-humana.

En todos los casos hay una preocupación común: La ciencia. En cada caso una particularidad. Particularidades que trascienden los ámbitos epistemológicos y que se hacen eco en la construcción de las ciencias en particular.

La educación y la formación de los estudiantes requieren de un compromiso con el conocimiento científico. Educar es una tarea en estrecha relación con la investigación y no podemos concebir la tarea del investigador, sin entender la labor que estos grandes epistemólogos del siglo XX han desarrollado en torno al conocimiento científico.

Evidentemente no agotamos la filosofía de estos cuatro pensadores, cada uno de los cuales podría ser objeto de un seminario específico, si pudimos en cambio, sintetizar la labor que ellos han desarrollado en torno a la epistemología del siglo XX. Esperamos haber sido claros en el desarrollo de las ideas.

Referencias

- [1] Hempel, C. *Filosofía de la ciencia natural*, Alianza, Madrid. 1973, p. 30.
- [2] *Ibíd.*, p. 36.
- [3] Popper, K. y Lorenz, K. *El porvenir está abierto*, Tusquets, Barcelona. 2000, p. 39.
- [4] *Ibíd.*, pp. 38-39.
- [5] Popper, K. *Conjeturas y refutaciones*. La lógica de la investigación científica, Paidós, Buenos Aires. 1967, p. 80.

- [6] Flichman, E. y Pacífico, A. Pensamiento científico. La polémica epistemológica actual, Pro-ciencia, Conicet, Buenos Aires. 1995, p. 19.
- [7] Chalmers, A. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia?, Siglo XXI, Buenos Aires. 1988, pp. 114-5.
- [8] Guibourg, R. Ghigliani, A. Guarinoni, R. Introducción al conocimiento científico, Eudeba. Buenos Aires. 1985, p. 189.
- [9] Kuhn, T. La estructura de las revoluciones científicas, Fondo de Cultura Económica, México. 1978, p. 149.
- [10] Flichman, E. y Pacífico, A. Pensamiento científico. La polémica epistemológica actual, Pro-ciencia, Conicet, Buenos Aires. 1995, p. 19.
- [11] Kuhn, T. La estructura de las revoluciones científicas, Fondo de Cultura Económica, México. 1978, p. 176.
- [12] *Ibidem*, p. 247.
- [13] Flichman, E. y Pacífico, A. Pensamiento científico. La polémica epistemológica actual, Pro-ciencia, Conicet, Buenos Aires. 1995, p. 37.
- [14] Popper, K. y Lorenz, K. El porvenir está abierto, Tusquets, Barcelona. 2000, p. 31.
- [15] Candelerio, N. “Por entre Popper y Lorenz. Acerca del saber y el aprendizaje”. En: Ciencia, Arte y Religión. Observaciones filosóficas 3, Ciudad Gótica, Rosario, 2012, p. 41.
- [16] Lorenz, K. La otra cara del espejo, Plaza y Janés, Barcelona. 1973, p. 117.
- [17] Lorenz, K. Hablaba con las bestias, los peces y los pájaros, Tusquets, Barcelona. 1999, p. 63.
- [18] Giraldo, G. “Hacia una Epistemología Evolucionista”. Cinta Moebio N° 20, 2004, pp. 101-125.
- [19] Popper, K. y Lorenz, K. El porvenir está abierto, Tusquets, Barcelona. 2000, p. 28.
- [20] *Ibidem*, pp. 34-35.
- [21] *Ibidem*, p. 31.
- [22] Feyerabend, P. *Contra el método. Esquema de una teoría anarquista*. Orbis, Buenos Aires. 1984.
- [23] Flichman, E. y Pacífico, A. Pensamiento científico. La polémica epistemológica actual, Pro-ciencia, Conicet, Buenos Aires. 1995, p. 41.
- [24] Feyerabend, P. *Contra el método. Esquema de una teoría anarquista*. Orbis, Buenos Aires. 1984.

8. BIBLIOGRAFÍA

- COMESAÑA, M. (2005) “Racionalismo Crítico”. *Material de Cátedra*. Universidad Nacional de Mar del Plata. Mar del Plata
- FEYERABEND, P. (1990) *Adiós a la razón*. Rei, Buenos Aires.
- GAETA, R. – GENTILE, N. (1995) *Thomas Kuhn: de los paradigmas a la teoría evolucionista*. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- GARZA LEAL, D.(2005) *La ciencia para todos*. Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (UNM). Disponible en http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/161/html/sec_51.html, Fecha de consulta: 22/06/2014

GEYMONAT, L. (2002) *Límites actuales de la filosofía de la ciencia*, Gedisa, Barcelona.

Disponible en: www.moebio.uchile.cl/20/giraldo.htm fecha de consulta: 22/06/2014

LAKATOS, I. (1993) *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. Tecnos, Madrid.

MURZI, M. “Carl Gustav Hempel (1905—1997)”. En: FIESER, J. DOWDEN, B. (eds.) *La Biografía del pensador*. Disponible en: <http://www.iep.utm.edu/hempel/>
Fecha de consulta: 22/06/2014

ZALTA, E (Ed.) *El Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Metafísica Laboratorio de Investigación del Centro de Estudios de la Lengua y la Información de la Universidad de Stanford, Disponible en: <http://plato.stanford.edu/entries/popper/#Lif> Fecha de consulta: 22/06/2014

POPPER, K. (1935) *La lógica de la Investigación científica*, Tecnos, Madrid.
