



Deleuze y las fuentes de su filosofía

Verónica Kretschel y Andrés Osswald
Editores

Rajgif ediciones

DELEUZE Y LAS FUENTES DE SU FILOSOFÍA II

VERÓNICA KRETSCHER Y ANDRÉS OSSWALD

EDITORES

COLECCIÓN DIRIGIDA POR JULIÁN FERREYRA

Julián Ferreyra

Solange Heffesse

Verónica Kretschel

Facundo Lopez

Rafael Mc Namara

Andrés Osswald

Pablo Pachilla

Gonzalo Santaya

Anabella Schoenle

Matías Soich

RAJGIF Ediciones

Kretschel, Verónica
Osswald, Andrés
(Editores)

La colección “Deleuze y las fuentes de su filosofía” es dirigida por Julián Ferreyra

Deleuze y las fuentes de su filosofía II- 1º Edición
Buenos Aires: RAJGIF Ediciones, 2015
pp. 104, A 4

ISBN 978-987-33-9621-2

RAJGIF Ediciones

Dirección postal: Dr. Nicolás Repetto 40 PB “B” (1405) CABA - Argentina

Integran RAJGIF:

Grupo Deleuze, Ontología Práctica (la deleuziana); Grupo Enlace (Crítica de la facultad de juzgar); Grupo de Investigación sobre Idealismo; Grupo de Investigación sobre Spinoza y el spinozismo; Grupo de las Lecciones sobre el Tiempo (Husserl)

Disponible en: <http://ladeleuziana.blogspot.com.ar>

Diseño de portada: Andrés Osswald

Fotos de portada y separadores: Verónica Kretschel y Andrés Osswald

Este libro ha sido producido en el marco del PICT 2012-00853 “Deleuze, ontología práctica”



Esta edición se realiza bajo la licencia de **uso creativo compartido** o **Creative Commons**: “Atribución-compartirIgual 4.0 Internacional”. Está permitida la copia, distribución, exhibición y utilización de la obra, incluso con fines comerciales, bajo las siguientes condiciones:

Atribución: se debe mencionar la fuente (título de la obra, autores, editorial, ciudad, año), proporcionando un vínculo a la licencia e indicando si se realizan cambios

Mantener estas condiciones para obras derivadas: sólo está autorizado el uso parcial de esta obra para la creación de obras derivadas siempre que estas condiciones de licencia se mantengan para la obra resultante

DELEUZE Y LAS FUENTES DE SU FILOSOFÍA II

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
PARTE I: LA IDEA BIOLÓGICA	
La teoría evolutiva de Osborn como fuente de la teoría deleuziana de la idea..... Matías Soich	7
Lucien Cuénot y el aspecto territorial del esquema espacio-temporal..... Julián Ferreyra	16
Taquigénesis y actualización biológica..... Andrés Osswald	25
Nota sobre la problemática biológico-evolutiva de F Meyer como fuente de la teoría deleuziana de las ideas Facundo Lopez	35
El mundo entero es un huevo”. Ruyer, Deleuze y la génesis ideal como embriología..... Pablo Pachilla	43
PARTE II: INTENSIDAD Y ENTROPÍA	
André Lalande y el pensamiento termodinámico..... Verónica Kretschel	53
Léon Selme y el problema de la entropía..... Rafael Mc Namara	62
Muertes y tiempos en Boltzmann, Deleuze y el mundo. Notas sobre la mecánica estadística y el buen sentido..... Anabella Schoenle	70
Intensidad y pluralismo científico: reseña de un encuentro entre Gilles Deleuze y J.H. Rosny Aîné..... Solange Heffesse	78
De la disimetría como razón suficiente: Louis Rougier y la noción de intensidad..... Gonzalo Santaya	87
ACERCA DE LOS AUTORES.....	95

INTRODUCCIÓN

Deleuze y las fuentes de su filosofía II es el segundo tomo de la colección homónima dirigida por Julián Ferreyra. La colección tiene como objetivo reunir los resultados del grupo de investigación *La deleuziana*, centrado en el estudio de las fuentes menos canónicas de *Diferencia y repetición*. Esto es, en lugar de analizar la interpretación deleuziana de los referentes más conocidos de su pensamiento -léase: Bergson, Nietzsche o Spinoza- la tarea del grupo aborda las menciones, en muchos casos marginales, de representantes de distintos ámbitos del conocimiento, como físicos, biólogos, matemáticos, lingüistas y, en algunas oportunidades, filósofos. Buscamos ofrecer al lector no sólo una reconstrucción de las ideas centrales y el contexto de producción de los autores estudiados sino, ante todo, facilitar una comprensión más completa de la filosofía deleuziana que es, en definitiva, el objeto de interés de los que aquí escribimos. En general, el estudio de las fuentes apunta a reconstruir de manera exhaustiva la ontología del filósofo –definida por la articulación entre diferencia y repetición- así como analizar y exponer de manera sistemática la particular «historia de la filosofía» presente en esa obra. En particular, los textos que conforman este tomo han sido elaborados a partir de las comunicaciones presentadas por alguno de los miembros que integran *La deleuziana* en el Simposio “Deleuze y las fuentes de su filosofía” en el marco de las Primeras Jornadas Nacionales de Filosofía del Departamento de Filosofía de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Representan, a su vez, gran parte del trabajo llevado a cabo por el grupo de investigación durante el año 2014.

Respecto al lugar que las fuentes trabajadas ocupan en la particular geografía de *Diferencia y repetición*, nos situamos entre el final del Capítulo IV “Síntesis ideal de la diferencia” y el comienzo del capítulo V “Síntesis asimétrica de lo sensible”. En estas páginas, Deleuze aborda un asunto clásico y crucial de la filosofía trascendental: la relación entre lo trascendental y lo empírico o, en términos técnicos, el problema de la actualización de lo virtual. Hasta aquí el autor se había ocupado de definir las estructuras que caracterizan el campo trascendental: un plano de diferencias sin negatividad articulado en torno a puntos singulares que definen Ideas. Las Ideas, por su parte, no son entidades independientes sino que -como en el último Platón- están implicadas entre sí. De esto resulta un dinamismo intrínseco a la Idea que determina el potencial genético del ámbito trascendental. Ahora bien, ¿cómo conciliar esta descripción del espacio virtual con nuestra experiencia sensible que nos presenta fenómenos provistos de

cualidad y extensión, independientes entre sí y desprovistos, en principio, de potencia productiva? Tal asimetría entre órdenes heterogéneos lleva a Deleuze a advertir, ante todo, que debemos renunciar a la pretensión de pensar el vínculo entre lo virtual y lo actual en términos de semejanza. En todo caso, las semejanzas perceptivas se predicán de lo actual -esta silla me recuerda a aquella- pero nunca del vínculo entre lo virtual y lo actual. Tal es, por su parte, la imagen del pensamiento que emana del discurso representativo y que pretende forjar lo trascendental a partir de lo empírico, invirtiendo con ello el orden de fundamentación. En este contexto, se insertan los dos grupos de autores que son nuestro tema. Por un lado, las referencias a la embriología y, por otro, los estudios físicos del campo de la termodinámica. Dado que los autores y temas así agrupados se suceden en ese orden en *Diferencia y repetición* hemos distribuido el material en dos secciones: «La idea biológica» e «Intensidad y entropía»

El problema que la actualización plantea al pensamiento exige pensar la articulación entre el campo virtual y el campo actual en términos de diferencia. En este sentido, Deleuze encuentra en la discusión evolucionista, que se extiende entre fines del siglo XIX y principios del XX, elementos fácticos para pensar no sólo el carácter genético de lo virtual respecto a lo actual sino la asimetría, fisiológica y funcional, que separa al embrión del individuo adulto. Esto es, Deleuze se interesa por la disputa teórica que precedió a la consolidación de la «teoría sintética de la evolución» como teoría canónica en biología. De manera que el lector encontrará en esta primera sección representantes de las distintas corrientes que marcaron los principales líneas de la discusión en ese campo en los años referidos -neolamarckianos, anti-neolamarckianos, darwinistas ortodoxos o disidentes-. Una idea central que atraviesa la lectura del filósofo sobre estos autores podría sintetizarse así: un embrión no es un adulto en miniatura de igual manera que lo virtual no es una imagen -deformada o en ciernes- de lo actual. Y así como el individuo adulto no podría sobrevivir a las torsiones y desplazamientos a los que la ontogénesis lo sometería si, en efecto, fuera una imagen de sí mismo el sujeto que las padece, el campo trascendental perdería todo lo que le es propio si sucumbiera al pensamiento de la representación. La actualización, por el contrario, supone una «dramatización» empírica de las operaciones trascendentales que, en los hechos, significan su donación espacio-temporal. Una idea-problema, a su vez, conduce la dramatización de manera que sus formas fácticas se proponen como casos de solución al problema de la supervivencia. Aquí se inserta una tesis central del programa evolucionista: los organismos exitosos son aquellos que pueden responder adecuadamente al problema que les plantea el entorno.

En términos temáticos, los capítulos que conforman esta sección se distribuyen así: el tópico deleuziano del problema y la solución es abordado centralmente por Matías Soich en su trabajo sobre Henry Fairfield Osborn (“La teoría evolutiva de Osborn como fuente de la teoría deleuziana de la Idea”). Muy próxima temáticamente, pero haciendo énfasis en la descripción de la estructura intrínseca de la Idea biológica, se encuentra la colaboración de Facundo Lopez sobre François Meyer (“Nota sobre la problemática biológica-evolutiva de F. Meyer como fuente de la teoría deleuziana de las Ideas”). La dramatización espacial de la Idea, por su parte, es abordado por Julián Ferreyra (“Lucien Cuénot y el aspecto territorial del esquema espacio-temporal”), mientras que la dimensión temporal es tema excluyente del texto de Andrés Osswald sobre Edmond Perrier (“Taquigénesis y actualización biológica”). Finalmente, el capítulo a cargo de Pablo Pachilla explora la diferencia entre el campo virtual y el actual a partir de la lectura de Raymond Ruyer (“«El mundo entero es un huevo». Ruyer, Deleuze y la génesis ideal como embriología”).

Si con este primer grupo de autores Deleuze busca señalar las dificultades que la representación enfrenta a la hora de pensar el ámbito trascendental, la incursión en el campo de la termodinámica le ofrecerá herramientas conceptuales para plantear positivamente esa relación. En este contexto, se destaca, sobre todo, la noción de intensidad que será abordada *in extenso* a lo largo del Capítulo V y cuyas implicancias en la topología conceptual deleuziana sólo podremos comenzar a delinear aquí. Arriesguemos una tesis de lectura: la intensidad es el concepto que por su naturaleza «anfibia» -vale decir, común a las dimensiones virtual y actual- posibilita el proceso de actualización. En este sentido, Deleuze escribe: “La disparidad, es decir, la diferencia o la intensidad (diferencia de intensidad) es la razón suficiente del fenómeno, la condición de lo que aparece.”¹ La intensidad virtual se expresa como mera diferencia de grado al actualizarse. En primer lugar, entonces, la intensidad deviene cantidad y luego cualidad -i.e. toda diferencia de cualidad o «de naturaleza» es una diferencia de cantidad que, a su vez, expresa una diferencia virtual.² Por ello, la sensibilidad en su uso habitual sólo capta cantidades y cualidades extensivas y no a la intensidad que articula al fenómeno actual. Sin embargo, ciertas experiencias “farmacodinámicas o físicas, como la del vértigo” pueden poner a la luz “esa profundidad en sí, esa intensidad en sí en el momento original en el que ya no es calificada ni extensa.”³ Tales fenómenos, que llevan a las

1 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, (trad. M. S. Delpy y H. Beccacece), Buenos Aires, Amorrortu, 2002, p. 334

2 *ibid*, p. 358

3 *ibid*, p. 354

facultades a su extremo, revelan su ejercicio trascendental y dan a la filosofía su tema.

La búsqueda de una noción de intensidad en sí misma está íntimamente vinculada con el rechazo deleuziano al concepto termodinámico de entropía. En efecto, según esa perspectiva, todo intercambio energético depende de una diferencia de intensidad. Pero dado que en el pasaje de la energía de un estado a otro hay una cierta «cantidad» de energía que se pierde -i.e. se disipa como calor-, las diferencias tenderán inexorablemente a igualarse y la energía total del universo a disminuir. El universo, entonces, se dirige a un estado de indiferencia llamado «muerte térmica». Deleuze, por su parte, se opone a la visión estática que subyace a todo el planteo: la diferencia no está dada en el comienzo, de una vez y para siempre, sino que se produce permanentemente. En consecuencia, no hay razones para esperar, desde un punto de vista genético, que en algún momento la totalidad sucumbirá a la indiferencia. Las fuentes citadas por el autor, por tanto, coinciden en rechazar distintos aspectos del canon clásico de la termodinámica. Así, el trabajo de Gonzalo Santaya ataca la idea de que la energía calórica resultante del intercambio energético sólo pueda ser computada como pérdida (“De la disimetría como razón suficiente: Louis Rougier y la noción de intensidad”). En la misma dirección, se orienta la colaboración de Solange Heffesse sobre Rosny: el intercambio energético no conlleva a la disminución de la intensidad (“Intensidad y pluralismo científico: reseña de un encuentro entre Gilles Deleuze y J.H. Rosny aîné”). Ahora bien, aún cuando se asuma la tesis del aumento de la entropía por obra de la disipación calórica, Rafael Mc Namara recuerda que ese fenómeno se predica de la extensión pero no podría comprometer el proceso que regula la génesis trascendental de la diferencia (“Leon Selme y el problema de la entropía”). El tópico de la muerte térmica y la concomitante crítica de la que es objeto es tema del capítulo de Anabella Schoenle (“Muertes y tiempos en Boltzmann, Deleuze y el mundo. Notas sobre la mecánica estadística y el buen sentido”). El trabajo de Verónica Kretschel, por último, trata sobre Andre Lalande, el único filósofo estudiado aquí, y tiene como objetivo articular la transición entre el problema biológico y el físico a partir de la noción de involución (“Andre Lalande y el pensamiento termodinámico”).

Nos parece relevante concluir con una consideración metodológica. En *Deleuze y las fuentes I* Matías Soich había propuesto un juego: que el análisis de las fuentes de *Diferencia y repetición* usara como referencia los cuatro tipos de causas propuestas por aristóteles. De un modo u otro, los trabajos que siguen toman esta idea como guía a la hora de estudiar cada fuente; esto implica indagar: qué dice concretamente Deleuze sobre ella (la causa material); con qué aspectos de su propia filosofía asocia Deleuze a esa fuente (la causa formal); qué dice

el autor que suscita el interés de Deleuze (la causa eficiente) y para qué leer esa fuente con Deleuze (la causa final).

Verónica Kretschel y Andrés Osswald

Buenos Aires, 4 de diciembre de 2015



Parte I: la idea biológica

LA TEORÍA EVOLUTIVA DE OSBORN COMO FUENTE DE LA TEORÍA DELEUZIANA DE LA IDEA

por Matías Soich

I. OSBORN

Henry Fairfield Osborn nació en 1857 en Fairfield, Connecticut y murió en 1935 a los 78 años. Hijo de una madre religiosa y de un magnate ferroviario, sobrino del famoso banquero John Pierpont Morgan, creció en una mansión llamada *Castle Rock* sobre el río Hudson, sin manifestar un interés particular por las ciencias hasta la edad adulta. Fue geólogo, paleontólogo y eugenista: estudió en Princeton (universidad de la cual uno de sus ancestros fue fundador), Nueva York, Cambridge y Londres, y durante su estadía en Europa conoció personalmente a Darwin. A los 24 años se casó con la hija de un general, Lucretia Thatcher Perry, con quien tuvo cinco hijos. Diez años después ingresó al mismo tiempo a la Universidad de Columbia, como profesor de zoología, y al *American Museum of Natural History*, del cual fue presidente durante 25 años. A lo largo de su vida reunió allí una de las mejores colecciones fósiles del mundo, multiplicando no sólo los huesos, sino también las partidas asignadas por el Estado, las donaciones privadas, el espacio físico, las membresías, las expediciones y el personal.¹ A los 44 años fue nombrado miembro de la Academia Estadounidense de las Artes y las Ciencias y, por 3 años, fue decano de la Facultad de Ciencias Puras en Columbia. Impulsó y participó de numerosas expediciones en busca de fósiles, describiendo y bautizando a algunos de los dinosaurios que hoy acompañan y acompañaron infancias: *Ornitholestes*, *Struthiomimus*, *Pentaceratops*, *Velociraptor*... y nada menos que *Tyrannosaurus Rex*.

No parece tratarse, en este sentido, de uno de esos personajes “minoritarios” que solemos asociar al gusto de Deleuze. Se dice que Osborn atravesaba majestuosamente los salones de museos y academias, consciente de su retahíla de seguidores y de su propia dignidad. Y sin embargo, algo en él corresponde al “bando perdedor” que solemos hallar entre las fuentes del filósofo. En efecto, si bien Osborn fue considerado un administrador científico de primera

¹Gregory, W. K., “Biographical Memoir of Henry Fairfield Osborn” en *National Academy of Sciences of the United States of America Biographical Memoirs*, Vol. XIX, National Academy, Washington DC, 1937, p. 77. Disponible en: <http://www.nasonline.org/publications/biographical-memoirs/memoir-pdfs/osborn-henry-f.pdf>.

categoría y uno de los principales impulsores de las ciencias naturales y la paleontología en los Estados Unidos de su tiempo, también fue descrito como un científico “de tercera”.² Sus teorías sobre el origen de la vida y la selección natural no pasaron ellas mismas la prueba de la selección, entre otras cosas debido a su impronta racista y a un orgullo antropocéntrico que, por su renuencia a aceptar un ancestro común al humano y los primates, le valió la acusación de “pitecofobia”, es decir: un miedo a los monos.

II. PRESENCIA ACTUAL DE OSBORN EN *DIFERENCIA Y REPETICIÓN*

El párrafo 47 del cuarto capítulo de *Diferencia y repetición* contiene la única referencia a Osborn que encontramos en la obra deleuziana. El tema asociado a él en el índice de autores reza “vida, diferencia y problema”, y la cita pertinente es la siguiente:

La naturaleza de lo virtual es tal que actualizarse es diferenciarse para él. Cada diferenciación [*différenciation*] es una integración local, una solución local, que se compone con otras en el conjunto de la solución o en la integración global. Es así como, en lo viviente, el proceso de actualización se presenta a la vez como diferenciación local de las partes, formación global de un medio interior, solución de un problema planteado en el campo de constitución de un organismo. El organismo no sería nada si no fuera la solución de un problema, y lo mismo vale para cada uno de sus órganos diferenciados, así el ojo resuelve un “problema” de luz; pero nada en él, ningún órgano, se diferenciaría sin el medio interior dotado de una eficacia general o de un poder integrante de regulación.³

Una nota al pie en medio de este fragmento conduce explícitamente a Osborn:

Osborn es uno de aquellos que más profundamente han insistido sobre la vida como posición y solución de “problemas”, problemas mecánicos, dinámicos o propiamente biológicos (...) Los diferentes tipos de ojos, por ejemplo, no pueden ser estudiados sino en función de un problema físico-biológico general y de las variaciones de sus condiciones en distintos tipos de animales. La regla de las soluciones consiste en que cada una comporta, por lo menos, una ventaja y un inconveniente.⁴

2 Rainger, R., *An Agenda for Antiquity: Henry Fairfield Osborn and Vertebrate Paleontology at the American Museum of Natural History, 1890-1935*, University of Alabama Press, Tuscaloosa, 1991.

3 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, (trad. M. S. Delpy y H. Beccacece), Buenos Aires, Amorrortu, 2002, pp. 317-318

4 Deleuze, G., *op. cit.*, p. 318

La obra de Osborn citada aquí por Deleuze es *El origen y la evolución de la vida. Sobre la teoría de la acción, la reacción y la interacción de la energía*. Fue publicada en 1917 a partir de una serie de conferencias dictadas el año anterior en la Academia Nacional de las Ciencias de Washington. Se trata de un voluminoso volumen sembrado de esquemas, cuadros e ilustraciones de los más variados seres fósiles y vivientes, escrito con el estilo algo pomposo de una ciencia natural que busca repartir, a cada clase y a cada especie, su dignidad y su reino.

III. PRESENCIA VIRTUAL DE OSBORN EN *DIFERENCIA Y REPETICIÓN*

En el contexto de la distinción entre las dos “mitades” de la diferencia –*différentiation* y *différenciation*: respectivamente, el proceso que “determina el contenido virtual de la Idea como problema” y el que “expresa la actualización de lo virtual y la constitución de soluciones (por integraciones locales)”⁵– la referencia deleuziana a la obra de Osborn remite a la segunda mitad, la *différenciation* o actualización de lo virtual. Y lo hace en los términos de una relación entre problema y solución que es aplicable al organismo viviente. Esto quiere decir que, si cada diferenciación/actualización de lo virtual es una solución local, entonces también el organismo es, en tanto actualización de la Idea biológica, la solución local de un problema planteado en y por la vida.

Deleuze concibe la relación entre lo virtual y lo actual como la relación entre un problema y sus casos de solución. Lo *problemático* debe entenderse en el sentido de un “campo sistemático unitario”, una estructura virtual que determina y orienta sus soluciones. La relación entre las Ideas-problema y sus actualizaciones-soluciones puede describirse según tres aspectos. En primer lugar un aspecto *genético*, que Deleuze enfatiza todo a lo largo de este capítulo, según el cual el problema genera, orienta y condiciona sus soluciones.⁶ En segundo lugar un aspecto de *trascendencia*: lejos de resolverse en sus casos de solución, el problema sigue perteneciendo a otro orden con el cual las soluciones no guardan ninguna semejanza empírica. Y en tercer lugar, un aspecto complementario de *inmanencia*: entre problemas y soluciones no hay identidad ni parecido, pero sin embargo los problemas habitan en sus soluciones y se expresan en campos simbólicos de resolubilidad, mientras que por su parte las soluciones recubren a los problemas sin cancelarlos.⁷ Estos tres aspectos valen

5 *ibid*, p. 315

6 *ibid.*, p. 319

7 *ibid*, pp. 270-273

asimismo para la relación entre lo virtual y lo actual: los elementos virtuales condicionan su campo de actualización (aspecto genético), sin que lo actualizado se confunda con o se parezca a lo virtual que encarna (aspecto de trascendencia) y, sin embargo, lo actualizado no agota a su mitad virtual (aspecto de inmanencia).

IV. PRESENCIA VIRTUAL DE *DIFERENCIA Y REPETICIÓN* EN OSBORN

La biología, dice Deleuze, cumple el papel de un “modelo técnico” que permite explorar la mitad actual, “estética”, de la diferencia.⁸ Indagar en las preguntas y respuestas que articulan la obra de Osborn nos permitirá entonces explorar los campos problemáticos que se agitan en una porción de la biología. Aquí y allá, la teoría deleuziana de la Idea destella en la obra osborniana.

Las preguntas por el origen y la evolución de la vida encabezan explícitamente el título del libro de Osborn. Sin embargo, otra pregunta central interroga por las causas de la adaptación de las especies y los caracteres, así como por la causa de la trasmisión de los caracteres a lo largo del tiempo. El subtítulo del libro (*Sobre la teoría de la acción, la reacción y la interacción de la energía*) contiene la propuesta de Osborn para avanzar por dicho camino.

Para Osborn, el problema de los naturalistas es que pusieron el carro delante de los caballos: su estudio ha partido desde las formas de la materia viviente hacia los fenómenos de la energía, sin ver que en el inicio “la forma no es nada, la energía es todo”.⁹ Osborn propondrá en su Introducción una concepción energética (*energy conception*) según la cual todos los fenómenos del universo, orgánicos e inorgánicos, forman parte del mismo continuo físico-químico. La vida es “una continuación del proceso evolutivo antes que una excepción al resto del cosmos”, “una energía ilimitada y ordenada”.¹⁰ A favor de la primacía y el poder creativo de la energía nos hablan varios hechos:

En la física, la energía controla la materia y la forma; en la fisiología, la función controla el órgano; en la mecánica animal, el movimiento controla y, en cierto modo, crea la forma de los músculos y los huesos. En toda instancia algún tipo de energía o trabajo precede a

⁸ *Ibid*, p. 331

⁹ Osborn, H. F., *The Origin and Evolution of Life. On the Theory of Action, Reaction and Interaction of Energy*, Charles Scribner's Sons, Nueva York, 1917, p. xv (En todas las citas de Osborn la traducción es mía)

¹⁰ Osborn, H. F., *op. cit.*, p. 3

algún tipo de forma, haciendo probable que la energía también preceda y controle la evolución de la vida.¹¹

Otro sugerente punto que apoya esta tesis es la total disparidad entre la energía invisible y las formas visibles que engendra: el tamaño microscópico del germen de la herencia, por ejemplo, contrasta con “los seres titánicos que pueden surgir de él”.¹²

Esta concepción energética descansa en los conceptos fisicoquímicos de *acción*, *reacción* e *interacción*, que según Osborn designan todos los procesos que se dan entre las partes de un organismo. Los dos primeros, *acción* y *reacción*, son simultáneos y están sujetos a los principios de la termodinámica y las leyes de Newton. Las *interacciones* remiten a lo que sucede entre partes que no están directamente conectadas entre sí, y son por lo tanto sucesivas. Las leyes de la termodinámica no son suficientes para analizar las interacciones, donde una causa pequeña puede disparar la liberación de grandes cantidades de energía; allí es necesario entonces conocer además la estructura que conecta las partes.¹³ Un ser vivo puede definirse en estos términos como un “compuesto de una serie incesante de acciones e interacciones que operan bajo las leyes dinámicas que gobiernan la transmisión y transformación de la energía”.¹⁴ Sin embargo, Osborn asigna una especial importancia a los procesos de interacción: mientras que las acciones y las reacciones son “tomadas como préstamo del mundo inorgánico”,¹⁵ los procesos de interacción, dotados de un poder de regulación y coordinación, distinguen al organismo viviente como una unidad funcional:

La teoría central desarrollada en nuestra especulación sobre el Origen de la Vida es que cada acción y reacción fisicoquímicas involucradas en la transformación, conservación y disipación de la energía *producen también, como resultado directo o como efecto derivado, un agente fisicoquímico de interacción que permea y afecta al organismo como un todo o afecta solo una parte en especial*. Por medio de esta interacción el organismo se hace una unidad y actúa como uno, porque las actividades de todas sus partes están correlacionadas.¹⁶

11 *ibid*, pp. 10-11

12 *ibid*, p. 11. Sobre el “germen de la herencia” hablaremos un poco más adelante.

13 *ibid*, p. 15

14 *ibídem*

15 *ibid*, p. 17

16 *ibid*, pp. 15-16 (Énfasis original)

Los conjuntos de acciones, reacciones e interacciones se organizan en cuatro *complejos de energía* (lo que Osborn denomina “teoría tetracinética y tetraplástica de la evolución”). El primero de estos complejos es el ambiente inorgánico: grandes procesos fisicoquímicos en sistemas ordenados que siguen las leyes de Newton y la termodinámica, como el sol, la tierra, el agua y el aire.¹⁷ El segundo complejo, el organismo, implica la aparición de algo nuevo: la unión del ajuste interno y externo de energía. Como tercer complejo, Osborn identifica de modo hipotético a la cromatina o germen de la herencia (*heredity germ*).¹⁸ Mientras que el organismo como vida individual perece, el germen poseería una energía acumulativa, continua, en cierto sentido imperecedera y auto-perpetuante.¹⁹ La tesis central de Osborn es, precisamente, que la cromatina de la herencia ejerce un cierto poder directriz sobre la evolución, poder que estaría estrechamente ligado a una elaboración del principio de *interacción*. El cuarto complejo de energía, finalmente, es el ambiente vital, surgido de la multiplicación y diversificación de los organismos individuales.

Un punto interesante en Osborn es su integración de las leyes newtonianas con el principio darwiniano de la selección natural. Esta última no es una forma de energía, sino que opera como un árbitro entre los cuatro complejos que forman y moldean todos los fenómenos. La selección natural determina qué complejos y formas de energía prevalecen por sobre otras, *incluso desde antes del origen de la vida*: de las estrellas a las algas a los seres humanos, se trata siempre de combinaciones de acción, reacción e interacción de energías que logran o no pasar la prueba.

Luego de introducir estos conceptos, Osborn expone cronológicamente el desarrollo y la interacción de los cuatro complejos de energía. La primera parte del libro, titulada “La adaptación de la energía”, va desde la preparación de los elementos químicos necesarios para la vida en la Tierra hasta la evolución de las primeras plantas. La segunda parte, “La evolución de la forma animal”, comprende los orígenes de la vida animal hasta la evolución de los mamíferos. Sería imposible y tedioso intentar resumir este largo recorrido, cuyo tono expositivo-descriptivo se mantiene incólume desde las bacterias hasta los elefantes, siendo solamente alterado por la intercalación de numerosos esquemas y dibujos de todo tipo.

A nuestros fines, conviene simplemente ilustrar la tendencia de Osborn, señalada por Deleuze, a hablar del proceso de evolución de la vida como una “posición y solución de

17 *ibid*, p. 19

18 La cromatina es la combinación de ADN y proteínas que se encuentra en el núcleo de las células eucariotas y que constituye su genoma.

19 Osborn, H. F., *op. cit.*, p. 19

problemas”, aun cuando en toda esta obra el término “problema” se utiliza en el sentido científico de algo que se ignora o que no se conoce del todo. Ya se trate de los diferentes seres vivos, de la cromatina de la herencia o incluso del ambiente inorgánico, para Osborn la vida *experimenta, descubre, se enfrenta a, inventa, trabaja, aplica, responde y soluciona*. Así, por ejemplo, el camino de lo inanimado a lo animado puede ser entendido como “una serie de invenciones y descubrimientos por el organismo”.²⁰ En la transición que pasa de las propiedades de los elementos químicos a las funciones de la materia viviente, o del retenimiento del calor en las bacterias a la captura de la luz solar en la clorofila hasta las mil máquinas humanas, podemos leer diferentes soluciones a un mismo “problema” de captura de energía.²¹ En la sección largamente titulada “Leyes de la evolución de la forma en la adaptación a las acciones, reacciones e interacciones mecánicas y fisicoquímicas de locomoción, ofensa y defensa y reproducción”, Osborn sostiene que “el supremamente adaptable tipo corporal vertebrado comienza a dominar el mundo viviente, superando una dificultad mecánica tras otra al pasar por las zonas de hábitat del agua, la tierra y el aire”.²² Un poco más adelante, al hablar de la adaptación convergente de las formas de locomoción, Osborn preanuncia casi literalmente la inspiración deleuziana: “todo el proceso de adaptación motriz en los vertebrados, ya sea en los peces, anfibios, reptiles, aves o mamíferos, es *la solución de una serie de problemas mecánicos*”.²³ La existencia en el agua, por ejemplo, presenta tres problemas mecánicos: el problema de la flotabilidad, solucionado mediante el desarrollo de “lastres”; el problema de la resistencia, solucionado mediante las formas corporales; y el problema de la propulsión, solucionado por ejemplo mediante aletas. Al ofrecer problemas similares, la existencia en el aire da lugar a adaptaciones convergentes, confirmando que “el mismo problema mecánico es generalmente resuelto en base al mismo principio”.²⁴

Sin embargo, es en el tercer complejo energético (la cromatina de la herencia) donde Osborn hace su mayor apuesta teórica y donde el carácter genético y experimental de la vida parece cobrar más relevancia. La cromatina es definida por él como:

El *centro visible* del complejo energético de la herencia, cuya mayor parte es, por su naturaleza, *invisible*. Aún en el rango de nuestra visión microscópica, la cromatina debe

20 *ibid*, p. 70

21 *ibid*, p. 48

22 *ibid*, p. 152

23 *ibid*, p. 155. (Énfasis añadido)

24 *ibid*, p. 156

ser concebida como una manifestación grosera del infinito complejo energético de la herencia, el cual es en sí mismo un cosmos.²⁵

Para Osborn, la cromatina parece combinar una gran plasticidad y adaptabilidad en relación a las variaciones ambientales, con una gran estabilidad y una “memoria” de los caracteres pasados en la filogénesis. Gracias a una *experimentación constante*, la cromatina guiaría por “líneas adaptativas” las alteraciones y los crecimientos,²⁶ las aceleraciones y desaceleraciones en la adquisición y pérdida de los caracteres corporales que luego serán sometidos a la selección natural. La cromatina registra formas y estructuras pasadas más o menos embrionarias y conserva la potencialidad de repetirlas; así, se enfrenta a los desafíos presentes dando lugar a nuevas formas y funciones.

La cromatina, podría decirse entonces, *repite diferencias para solucionar problemas*. ¿Pero de dónde obtiene este maravilloso poder? Osborn admite que la respuesta sigue siendo un misterio. Su creencia es que el poder a la vez creativo y conservador de la cromatina para guiar adaptativamente los cambios evolutivos sin por ello predeterminarlos se debe a una afinidad comprobable –pero no comprobada aún –entre la evolución de la cromatina y los fenómenos fisicoquímicos de la *interacción*, llevados a cabo en el organismo por catalizadores químicos como las enzimas y las hormonas.²⁷ Cada carácter en los vertebrados, por ejemplo, podría tener su correspondiente determinante fisicoquímico en la cromatina, que funcionaría “no como una miniatura, sino como una *potencial y causal* individual”.²⁸

En mi opinión, Osborn no logra sostener una posición clara respecto de los numerosos dilemas que él mismo va planteando a lo largo del libro: entre el lamarckismo y el darwinismo, entre las influencias del exterior y el impulso interior, entre la continuidad y el salto, el rol de la cromatina en la evolución permanece oscuro, y más aún cuando se pregunta por el modo de evolución de la cromatina misma. Las contradicciones abundan: por ejemplo, a la afirmación anterior sobre el carácter de “no-miniatura” de la cromatina frente a los caracteres visibles, se contrapone otra según la cual “la complejidad estructural [visible] es el reflejo o el espejo de la complejidad fisicoquímica invisible”.²⁹ Sin embargo, a pesar de la

25 *ibid*, p. 95 (Énfasis original)

26 *ibid*, p. 145

27 “Los únicos procesos en la Naturaleza inorgánica y en los organismos vivos que sugieren apenas los procesos de la Herencia son algunos de los procesos de interacción”, Osborn, H. F., *op. cit.*, p. 282

28 *ibid*, p. 147 (Énfasis original)

29 *ibid.*, p. 247. Quizás, en este punto, la genética puede venir a jugar el mismo papel que Deleuze le asigna ante el problema de la existencia “actual, demasiado actual” de las partes anatómicas invocadas por el zoólogo Saint-Hilaire (Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, *op. cit.*, p. 281). En efecto, un mayor conocimiento científico de los cromosomas –su conexión con la herencia sólo fue establecida firmemente luego de la muerte de Osborn –y su

bruma o quizás gracias a ella, Deleuze encontró en Osborn la suficiente materia como para prestarle carne a algunas de sus ideas.

V. ACTUALIZANDO LA PRESENCIA DE *DIFERENCIA Y REPETICIÓN* EN OSBORN

Repasando lo expuesto podemos “actualizar” algunos enfoques y conceptos deleuzianos que laten en *El origen y la evolución de la vida*. En primer lugar, en la primacía osborniana de la energía como el punto de partida invisible que modela las formas visibles de la materia, encontramos el interés deleuziano por una perspectiva *genética*. En segundo lugar, la falta de correspondencia estructural entre el determinante invisible (la cromatina de la herencia) y sus efectos visibles (los caracteres y formas de las especies) invoca la ausencia de semejanza entre lo virtual y lo actual, entre los problemas y sus soluciones (aspecto de *trascendencia*). En tercer lugar, mientras que la cromatina guía la evolución y la adaptación constante de nuevas formas y funciones, ella misma permanece “casi inmutable”, enterrada en las profundidades del organismo; produce nuevas formas en las que aun habita, así como los problemas engendran soluciones que no los cancelan (aspecto de *inmanencia*). Finalmente, el énfasis osborniano en los poderes activos de creación, integración, regulación, coordinación y experimentación, ligados a los procesos fisicoquímicos de la interacción y a la cromatina, resuena con el interés deleuziano por lo virtual como momento o plano de nuevos acontecimientos.

Quizá podría señalarse que este hombre, “uno de aquellos que más profundamente han insistido sobre la vida como posición y solución de «problemas»”, invocó después de todo problemas demasiado actuales o actualizados –formas corporales, aletas, hojas, tallos –como para ilustrar adecuadamente la relación deleuziana entre un problema y sus casos de solución. Sin embargo, el mismo Osborn afirmaba que incluso la cromatina, con toda su complejidad, es algo grosero frente al complejo energético infinito de la herencia. Señaló así la mejor dirección para comprender su particularidad como fuente de la teoría deleuziana de la Idea: un “modelo técnico” biológico, inmanente y de aspiraciones genéticas, donde lo visible y lo invisible coexisten sin semejanza en una relación interactiva de misteriosos condicionamientos.

interpretación filosófica como conjunto o estructura virtual que determina a y se encarna en organismos actuales con los que sin embargo no guarda semejanza, probablemente hubiera aliviado estas vacilaciones osbornianas entre lo visible y lo invisible.

LUCIEN CUÉNOT Y EL ASPECTO TERRITORIAL DEL ESQUEMA ESPACIO-TEMPORAL

por Julián Ferreyra

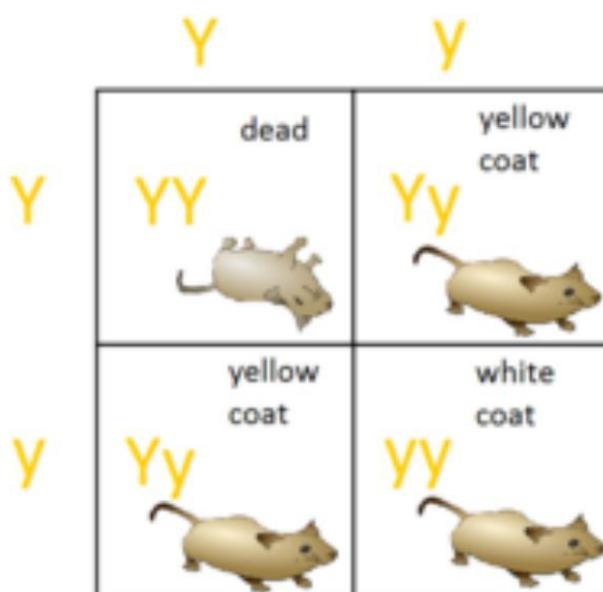
“Un proceso geográfico de aislamiento no es menos formador de especies que las variaciones genéticas internas, y a veces las precede”, dice Deleuze.¹ La frase concluye con una referencia a pie de página: el zoólogo francés Lucien Cuénot (1866-1951) y su obra de 1936, *La especie*. Siguiendo la metodología de trabajo que venimos siguiendo en esta serie de volúmenes, esta es la *fuentes* que se analizará en estas páginas, siguiendo tres ejes: 1) desarrollar las ideas de Cuénot que Deleuze nos presenta todas plegaditas; 2) evaluar de qué manera esta referencia permite comprender mejor el movimiento que Deleuze está llevando a cabo en este punto preciso de *Diferencia y repetición*, y por el cual en este preciso momento la referencia Cuénot le resulta pertinente; 3) las implicancias que este movimiento tiene a nivel ontológico y político.

La zona de *Diferencia y repetición* donde esta frase y su referencia aparecen es aquella a la cual se dedica la mayor parte de este volumen: la bisagra entre el capítulo IV y el V, entre la “síntesis ideal de la diferencia” y la “síntesis asimétrica de lo sensible”. Esta bisagra se puede analizar a partir de dos series: la *serie* del texto principal, esto es de la argumentación que Deleuze está llevando a cabo, y la *serie* de las fuentes, de las referencias a pie de página. Desde el punto de vista de las fuentes, Cuénot forma parte de un conglomerado de “científicos naturales”: biólogos, zoólogos, embriólogos y físicos (así como en otras zonas del libro se concentran filósofos, psicólogos, matemáticos o lingüistas – y la literatura se esparce en forma algo anárquica y generalizada). Desde el punto de vista de la serie del texto principal, Deleuze está exponiendo los “dinamismos espacio-temporales”, y más específicamente su aspecto *espacial*: la ruptura en la continuidad homogénea del espacio extensivo de nuestra existencia cotidiana, mediante la acción de la Idea, para producción de lo nuevo, notable y singular. El objetivo que persigo en lo que sigue será considerar qué aporta Cuénot a la comprensión de este concepto: los dinamismos espacio-temporales y lo que esto implica para la imbricación de los niveles de la ontología deleuziana.

1 Deleuze, Gilles, *Différence et répétition*, Paris, PUF, 1968, p. 280 (trad. de Delpy, María Silvia y Beccacece, Hugo, Buenos Aires, Amorrortu, 2002, p. 326).

I. CUENOT Y LA GÉNESIS DE LAS ESPECIES

Lucien Cuénot es un anti-neo-lamarckista y un neo-mendeliano. Es decir, se opone a la visión de los seguidores de Jean-Baptiste Lamarck, para los cuales los caracteres adquiridos son factibles de ser *heredados*². Cuénot, en cambio, se encolumna en la teoría de la herencia de Mendel, que distingue rasgos dominantes y recesivos, explica cómo éstos surgen de la dominancia de uno de los alelos que componen el gen (lo que causa que los rasgos recesivos sólo se manifiesten cuando el par de alelos que componen el gen son *ambos* recesivos). Cuénot tendrá cierta importancia en el desarrollo de esta teoría mediante su experimento con ratones amarillos, que le permitieron descubrir la *letalidad* de ciertas combinaciones de alelos. En efecto, el alelo amarillo es dominante (Y) en el color de la piel de cierta especie de ratones, pero su versión homocigota (YY) es inviable, es decir, los individuos que tienen dos alelos amarillos mueren.



letalidad

Sin embargo, la referencia de Deleuze nada tiene que ver (al menos no directamente) con ese rol en la teoría de la herencia al que Cuénot debe su modesta celebridad. La obra de

² Entre los representantes del neo-lamarckismo está Edmond Perrier, a quien Deleuze cita en la página anterior, y que sirve de ejemplo de cómo Deleuze toma en forma positiva aspectos de teorías rivales en la construcción de su propio pensamiento Cf. Osswald, A., "Taquigénesis y actualización biológica", en este mismo volumen.

referencia es *L'espèce*, de 1936, que estudia, como su nombre sugiere, la historia de la noción de especie. Allí Cuénot intentará definir qué es una especie, y cómo se generan nuevas especies. Es decir, el autor concibe la existencia de un «cuadro de la naturaleza», pero éste no está atado a esencias fijas sino preso de mutaciones, con generación de nuevas especies. En suma, no se trata de un cuadro de la naturaleza «clásico u orgánico», ya que la especie es concebida como «determinable», sin siquiera un principio de jerarquía fijo. El resultado es un cuadro de la naturaleza bien curioso, muy distante del que Foucault atribuye a la historia natural en *Las palabras y las cosas*.

El zoólogo francés distingue tres etapas históricas de la noción de especie: 1) la fijeza de las especies, consideradas como entidades permanentes (Lineo y Buffon³), 2) la transformación por la acción de causas naturales exteriores a los seres que la padecen (Lamarck⁴), 3) el mendelismo, que, como ya señalé, Cuénot suscribe, y de acuerdo al cual: las especies se caracterizan por un determinado “patrimonio hereditario”; este patrimonio puede variar, pero nunca por causa del *medio* (las variaciones provocadas por el medio existen, pero no superan al individuo que las presenta), sino como fruto del azar; algunos de esos cócteles de la diosa Fortuna tendrán mejor adaptación al medio⁵.

En términos generales, Cuénot identifica dos posturas extremas en el establecimiento de una clasificación de la naturaleza: por un lado los agrupadores (*réunisseurs, lumpers*) que ignoran las pequeñas diferencias en favor del establecimiento de grupos amplios de animales. Por el otro, los divisores (*splitters*), que se basan en las pequeñas diferencias para multiplicar el número de especies. “A veces tienen razón, pero si se prosigue el análisis se llega fatalmente al individuo o a la «línea pura» [homocigota autofecundado]”⁶, también conocidos como *jordanones* en “honor” a Jordan, un discípulo de Lineo que se dedicó a buscar subespecies cada vez más pequeñas dentro de las especies establecidas por su maestro. Esta división extrema terminó así por destruir el carácter clasificatorio del procedimiento, y en lo sucesivo la expresión “jordanon” tomó un carácter despectivo.

Cuénot estudia las diferentes clasificaciones (tanto de la botánica y la zoología como de la paleontología) y las critica exhaustivamente, para proponer finalmente su propio criterio. La “buena especie” es la que reúne los caracteres MES: (M) morfología y fisiología, (E) ecología y distribución, (S) fecundación interior y esterilidad exterior. Ocurre que muy raramente se

3 Que son las referencia de Foucault, *cf. Les mots et les choses*, Paris, Gallimard, pp. 137-176

4 Uno de los principales referentes del paso a la biología, en el marco de la *episteme* que nos es contemporánea (*cf. Foucault, op. cit.* pp. 287-288)

5 Cuénot, Lucien, *L'espèce*, Paris, Doin, 1936, p. 28

6 *Ibid*, p. 13

dan los tres (y son los pocos casos donde no hay controversias entre los diferentes sistemas de clasificación). El carácter más débil es M, al punto que si aparece sin compañía de ninguno de los otros dos es ridiculizado por Cuénot como criterio clasificatorio (mera “semejanza en la percepción”⁷). El rasgo más fuerte es S; pero su defecto es que es muy difícil de detectar en sí mismo: ¿con qué criterio podríamos someter dos individuos a la prueba de la fertilidad recíproca si no existe alguna semejanza morfológica o comunidad ecológica? Lo cual no quiere decir que Cuénot descarte la experimentación sistemática en torno a la inter-fertilidad. Por el contrario, se queja de que los zoológicos no aprovechan sus posibilidades experimentales: “los zoológicos deberían utilizar el rico material del que disponen para intentar cruces interesantes para informarnos sobre los híbridos que sin duda se producirían”⁸. En suma, a causa de lo infrecuente que es contar con los tres rasgos y la ineficacia de los rasgos considerados en forma aislada, las especies para Cuénot se establecen por pares de características: ME, ES, MS.

II. SEPARACIÓN Y VARIACIÓN

La referencia de Deleuze se encuentra en la parte 5 del libro, dedicada al nacimiento de las especies. Esto es, no el lugar que ocupan como “dadas” en el seno de un cuadro de clasificación fijo y predeterminado, sino la posibilidad de la génesis de nuevas especies⁹. Los procesos genéticos, señala Cuénot, pueden ser considerados desde dos puntos de vistas: la variación y la separación.

La variación se produce, en primer lugar, por la hibridación, fuente de nuevas combinaciones, por transmutaciones cromosómicas (...) y, finalmente, por mutaciones factoriales entre las cuales las fisiológicas tienen una importancia capital. La separación puede realizarse por la mutación misma, que crea un obstáculo entre el tipo original y sus variantes, por la instauración de una esterilidad más o menos completa que tiene su origen en modificaciones cromosómicas, y, por último, por un aislamiento geográfico o etológico.¹⁰

7 La semejanza en la percepción es uno de los cuatro rasgos del cepo de la representación criticado por Deleuze, *cf. op. cit.* p. 319

8 Cuénot, *op. cit.* p. 115

9 Es importante tener en cuenta para lo que sigue que Cuénot no estudia sólo las especies humanas o animales, sino que recurre mucho a la vida vegetal, donde en su época estaba mucho más avanzada la manipulación genética.

10 Cuénot, *op. cit.* p. 194

La variación puede entonces ocurrir como producto de la hibridación (cruzamiento de dos individuos genotípicamente diferentes, que puede ser producido artificialmente en el laboratorio), por transmutación cromosómica y, finalmente, por mutación fisiológica o morfológica. La separación es la contracara de este proceso, que puede precederlo o sucederlo. Es decir, la variación puede desencadenar la separación o viceversa. Si la variación viene primero tenemos una “especificación en el lugar”: “Cada mutante y cada combinación puede transformarse inmediatamente en un Jordanon que no se mezclará más con la fuente (...) Las especies sólo pueden haber sido separadas por mutaciones fisiológicas o transmutaciones cromosómicas”.¹¹

Pero la separación puede también preceder a la variación, cuando aparecen obstáculos que impiden el encuentro de dos subgrupos. Estos pueden tener diversas características: el “crecimiento desigual de los tubos polínicos” (es decir, que los tubos que emiten los granos de polen dejan de tener la correspondencia necesaria para la eficaz fecundación); la falta de homología de cromosomas (“fenómeno capital del aislamiento específico”¹²); la falta de armonía entre el híbrido y el medio; el “aislamiento psíquico” (“odio de raza, costumbres incompatibles, falta de atracción sexual por los olores o los colores, que impiden la mezcla de formas que serían quizás inter-fecundas”¹³) y el “aislamiento geográfico”.

Nos detendremos sobre este último, el “aislamiento geográfico” que es al cual Deleuze hace referencia en su cita (“Un proceso geográfico de aislamiento no es menos formador de especies que las variaciones genéticas internas, y a veces las precede”), a pesar de que la página que él indica (241) es donde termina el desarrollo que comienza en la página 236. En el caso de este aislamiento geográfico, lo primero es una separación de hecho (p.e. la formación de una isla en un territorio que formaba parte del continente); las colonias aisladas, sometidas a nuevas influencias del medio, presentan aclimataciones; en consecuencia pueden cambiar la fisonomía, e incluso producirse paulatinamente mutaciones en los órganos sexuales, la estructura cromosómica y los instintos. Eventualmente, el punto de llegada será la esterilidad gamética respecto a la especie de origen. En ese caso se habrá formado propiamente una nueva especie.

A Deleuze le interesa la posibilidad de un proceso geográfico de formación, *además* de la variación interna (que no por ello quiere decir que la descarte: “no *menos* formador de

11 *Ibid.*, p. 241-242

12 *Ibid.* p. 231

13 *Ibid.*, p. 233

especies que las variaciones genéticas internas”), porque apunta a una distinción cuya importancia se manifestará de pleno 12 años después en *Mil Meseta*: la diferencia entre código y territorio (para lo que volverá a recurrir a Cuénot):

Lo esencial radica en el desfasaje entre el código y el territorio. El territorio surge en un margen de libertad del código, no indeterminado, sino determinado de otra forma (...) El territorio se forma al nivel de una cierta descodificación. Los biólogos han señalado la importancia de estos márgenes determinados, pero que no se confunden con mutaciones, es decir, con cambios internos al código [Nota: Los biólogos han distinguido a menudo dos factores de transformación: unos, del tipo mutaciones, otros, procesos de aislamiento o separación, que pueden ser genéricos o incluso psíquicos; la territorialidad sería un factor del segundo tipo. Cf. Cuénot, *L'espèce*, ed. Doin].¹⁴

Las mutaciones de *código* (descodificación, recodificación) son las que Cuénot estudia como “variaciones”, basadas en transmutaciones, particularmente cromosómicas. En este caso, una nueva especie es un proceso de *recodificación*. Pero el código no debe confundirse, como a veces ocurre, con el territorio (aunque eventualmente, ambos procesos puedan converger). La territorialidad está vinculada a las separaciones geográficas, de hecho. En ese caso la especie se *reterritorializa*. La desterritorialización, por su parte, en el caso de Cuénot, implicaría la anulación de la separación de hecho y la puesta en contacto con las especies de las que estaba aislado, abriendo la posibilidad de nuevos cruzamientos y nuevas influencias del medio. Si la desterritorialización ocurre cuando el proceso ha culminado (esterilidad gamética), la nueva especie formada entrará en juegos inéditos con las otras y el ambiente. Si, en cambio, la eliminación de la separación de hecho ocurre a medio camino (cuando, por ejemplo, hay cambios únicamente fisonómicos), la especie no llegará a constituirse y se reincorporará a la especie de origen a través de *viejos* cruzamientos. Como se observa, la desterritorialización no es en sí misma fuente de novedades, sino que puede tener un carácter regresivo y conservador.

III. DINAMISMOS ESPACIALES

En *Diferencia y repetición*, Cuénot es convocado para la exposición del concepto de dinamismo espacio-temporal, esto es, los “esquemas” mediante los cuales se produce la

14 Deleuze, G. y Guattari, F.. *Mil mesetas*, (trad. Vázquez Pérez, J.), Valencia, Pre-Textos, 1988, pp. 327-328

actualización de lo virtual o, en otras palabras, los modos en los cuales las Ideas se vierten en lo actual, en el mundo de espacio y tiempo extensivo en el cual vivimos. Es decir, la clave de la aplicabilidad de las Ideas (*Anwendbarkeit*, diría Fichte, para quien la cuestión es también capital). El tiempo y el espacio de los dinamismos espacio-temporales se diferencian ontológicamente del tiempo y el espacio que experimentamos habitualmente. Son su condición genética, su idealidad. Producen cambios en la lógica de la existencia, sometida a las regulares leyes de la reproducción.

El ejemplo de Cuénot es elocuente: mientras los territorios que ocupan las especies animales fijas son extensivos, homogéneos, ordinarios, existen algunas tierras singulares, heterogéneas, extraordinarias: aquellas que se separan del resto del territorio de tal manera que engendran nuevas territorialidades en las cuales los individuos que se ven envueltos transmutan, variando hacia una nueva especie (aunque no todo territorio tenga esta propiedad, ya que no toda separación de hecho culmina en esterilidad gamética y formación de una nueva especie – es una cuestión intensiva, no extensiva). Ese es el espacio característico de los dinamismos espacio-temporales, que esquematizan una nueva fase en la diferenciación interna, progresiva, de la idea biológica. Vemos también que los dinamismos no existen por fuera de la existencia, en una región trascendente y vaporosa, sino que son, en la existencia, zonas de intensidad singular en el mundo. Están en el ámbito mismo de la experiencia (sólo que por fuera de la experiencia habitual).

Cuénot nos permite así advertir la confusión que encierran ciertas simplificaciones axiológicas que se han realizado en torno al proyecto de Deleuze. Por ejemplo: territorio *malo* / desterritorialización *buena*. Este falso dualismo axiológico tiene, entre sus consecuencias indeseadas, su aplicación a un debate político donde el territorio tiene un rol muy específico (en tanto rasgo de lo Estatal). Aplicando el dualismo mentado, habría en Deleuze una suerte de imperativo ético-político a desterritorializar (en la línea ¡a desalambrar, a desalambrar, que la tierra es nuestra, es tuya y de aquel, de Pedro, María, de Juan y José!). Sin embargo, la desterritorialización es el proceso característico del capitalismo. Sería absurdo afirmar que Deleuze toma partido por el capital, pero, *no menos absurdo, aunque menos explícito*, que aboga por la erradicación del Estado en todas sus formas.

El análisis de la noción de territorio a la luz de su función en tanto dinamismo espacial permite ilustrar esta falta de carga axiológica o esencialismo del valor de los conceptos. El Estado, como el territorio, no es esencialmente conservador sino que también puede estar involucrado con procesos genéticos. Es conservador, en la medida en que constituye un

espacio homogéneo y extensivo que, como muestra Deleuze en el capítulo V de *Diferencia y repetición*, responden a las leyes de la entropía y la degradación (el Estado como una bañera cuya agua inevitablemente se enfriará y nunca volverá a calentarse por sí misma). Pero también puede involucrarse en procesos genéticos, en la medida en que logre constituir un espacio singular separado de hecho de las fuerzas del espacio homogéneo y extensivo. Contrariamente, la desterritorialización no es necesariamente productiva sino que puede tener carácter conservador: el capitalismo es el espacio homogéneo que destruye las separaciones de hecho en forma perpetua, impidiendo que ninguna nueva «especie política» llegue a la esterilidad gamética, esto es, no se deje ya fecundar por la potencia del Capital.

IV. CONCLUSIÓN

Esto no quiere decir que haya que volcarse a una axiología de lo genético versus lo conservador. La ontología de Deleuze es una *lógica del sentido*: “[este mundo] se alcanza a sí mismo, y no remite al ser como a la esencia más allá de la apariencia, como a un segundo mundo que sería lo Inteligible, sino como al sentido de este mundo”¹⁵. Lo virtual es el sentido de *este* actual, de *esta* tierra. Tanto el espacio característico de los dinamismos espacio-temporales como su prolongación en un espacio homogéneo y extensivo son parte de la trama de lo real, son tan *reales* como su lado ideal o virtual. No hay virtual sin actual, no hay correlación virtual-actual sin dinamismos espacio temporales. No hay intensidad sin extensión, ni singular sin regular. No hay existencia sin tierra, y podríamos decir entonces que no hay existencia humana sin estatalidad. La política es cuestión de evaluaciones particulares y no de imperativos universales: a veces se requiere mutación, transformación y génesis, a veces se debe permitir que los procesos alcancen su pleno desarrollo, a veces se trata de conservar la existencia (mientras el agua esté caliente, bien vale prolongar el baño)¹⁶.

¿Cuál es el *problema* del territorio, entonces, y qué deriva en las críticas al Estado que se encuentran en las páginas de Deleuze? Que en sí mismo está condenado a la entropía y a la anulación de las diferencias que le son constitutivas. El punto de vista de los territorios ya constituidos es insuficiente y parcial, resalta la uniformidad y la igualación, desconociendo la

15 Deleuze, G., “Jean Hyppolite, *Logique et existence*”, en *L'île déserte et autres textes*, Paris, Minuit, 2002, p. 20

16 En términos futbolísticos, muy actuales al momento de escribir estas páginas, no se trata de salir siempre jugando desde el fondo (arriesgando a perder la pelota en la salida y generar una situación clara de gol para el contrario) o de limitarse a los pelotazos largos y al azar de la pelota dividida, sino de una evaluación singular que el zagero debe hacer en el momento. Todo esto, en el contexto de un territorio plagado de espacios intensivos como es el campo de juego en el fútbol.

diferencia como el corazón virtual del mundo. Lleva al anacrónico punto de vista de la representación clásica, según el cual existen especies, territorios o formas de organización política «fijas», fundados en esencias inmutables. Y desde el punto de vista de nuestra *episteme* contemporánea, al sombrío pesimismo cientificista que sólo puede pensar en el mundo la condena a la destrucción, el reino de las fantasías apocalípticas termodinámicas. El mendelismo de Cuénot, con su énfasis en el nacimiento de las especies permite superar el punto de vista homogéneo del árbol de la naturaleza ya constituido. En la variación de código y las variadas formas de la separación se observan las diferencias que hormiguean debajo de las temporarias formas de la identidad y su asombroso poder genético.

TAQUIGÉNESIS Y ACTUALIZACIÓN BIOLÓGICA

por Andrés Osswald

Edmond Perrier (1844-1921) fue una figura mayor del neolamarckismo francés. Se considera, en efecto, que su artículo “Le transformisme et les sciences physiques”, publicado en 1879 en la *Revue scientifique*, constituye el hito fundacional del movimiento en Francia¹. En rigor, el término “neolamarckismo” designa un conjunto más bien diverso de investigaciones que se desarrollaron entre la década de 1880 y 1920 -año que coincide con el surgimiento de las teorías genéticas de la herencia y que marca el declive de la perspectiva neolamarckiana- y que no sólo tuvo una versión francesa sino que también alcanzó notoriedad en Estados Unidos e Inglaterra. La corriente neolamarckiana se inserta dentro del contexto más amplio de las teorías evolucionistas que habían adquirido un alto grado de consenso entre la comunidad científica a partir de los trabajos pioneros de Jean-Baptiste Lamarck -en especial, desde su *Philosophie Zoologique* (1809)- y, naturalmente, de *On the Origin of Species* (1859) de Charles Darwin. Sin embargo, no existía entre ellos un acuerdo unánime respecto a los mecanismo intrínsecos que posibilitaban las variaciones de los individuos y las especies en el tiempo. En este campo problemático aparece la noción de «taquigénesis» citada por Deleuze y propuesta por Perrier para resolver una dificultad interior a la propuesta neolamarckiana. El problema puede sintetizarse así: ¿cómo conciliar la transmisión de los caracteres adquiridos de los animales superiores -asunto que, desde esta perspectiva, supone reproducir toda la historia filogenética de la especie- sin convertir a la ontogénesis en un proceso de duración ilimitada? Intentaré, en lo que sigue, reconstruir las principales tesis del movimiento al que pertenece el autor (1. ¿Qué es el neolamarckismo francés?), así como los lineamientos generales de su propio pensamiento (2. El sujeto como colonia) para luego ensayar una interpretación del sentido y la pertinencia de la referencia que hace Deleuze en el capítulo IV de *Diferencia y repetición* (3. La cita furtiva). Finalmente, ofreceré algunas conclusiones.

¹ Cf. Loison, L., *Les notions de plasticité et d'hérédité chez les néolamarckiens français (1879 - 1946), Eléments pour une histoire du transformisme en France.*, p. 22. Este trabajo es la tesis doctoral del autor y puede descargarse de <http://loison.laurent.free.fr/these.htm>

I. ¿QUÉ ES EL NEOLAMARCKISMO FRANCÉS?

Entre el trabajo de Lamarck y sus renovadores franceses tuvo lugar, centralmente, la irrupción de la teoría evolutiva de Darwin. Sin embargo, entre una y otra no se percibía entonces una diferencia esencial. Esto es, el darwinismo no era aún considerado por la comunidad científica como la teoría verdadera sobre la evolución. En detalle, el núcleo de la controversia se reducía al problema sobre el mecanismo que hacía posible la adaptación de los seres vivos a su entorno. En otras palabras, darwinismo y lamarckismo no eran percibidas como teorías contrapuestas pues existía un núcleo común de principios que, en su contexto, las volvía muy próximas: ante todo, se trataba de teorías que proponían que las especies no se habían mantenido invariables a lo largo del tiempo sino que habían experimentado -y continuaban haciéndolo- un proceso de modificación que tenía como resultado la adaptación al entorno.

Naturalmente, corresponde a Lamarck haber desarrollado esta idea por primera vez. Su propuesta surgió motivada por una doble observación. Por un lado, el estudio de restos fósiles de animales ya inexistentes sugería que las especies no se habían mantenido invariables desde su origen, tal como proponía el esencialismo tradicional. Por otro, observó que el alto grado de integración que los seres vivos mantenían con su entorno debía ser explicado como resultado de algún tipo de interacción y no, meramente, como consecuencia de una armonía presupuesta sin más. Estos elementos descriptivos recibían una explicación causal: es el entorno el que moldea a los individuos mediante la gestación de nuevos hábitos que inciden directamente en la configuración de los cuerpos. El ejercicio, entonces, modifica los cuerpos y esas variaciones son transmitidas a la descendencia. Este proceso recibe el nombre técnico de «herencia de los caracteres adquiridos». La teoría de Darwin, por su parte, sostenía que tales modificaciones resultaban de un proceso de «selección natural» que auspiciaba la supervivencia de aquellos individuos con rasgos que facilitarían la adaptación al ambiente mientras que las variaciones menos favorables serían desechadas.² Ahora bien, para Darwin tales variaciones era un fenómeno multicausal que podía atribuirse tanto al azar como a la influencia del medio. La teoría de la selección natural, por tanto, más que refutar a Lamarck agrega un mecanismo para explicar el proceso de adaptación.³

La diferencia más notable entre darwinismo y lamarckismo reside en que mientras para el

2 Cf. Darwin, C., *Sobre la selección natural*, Buenos Aires, Taurus, 2013, pp. 31 y ss.

3 El propio Perrier adhiere explícitamente a la doctrina de la selección natural. Ver Perrier, E., *Les colonies animales et la formation des organismes*, Paris, Librairie de l'Académie de Médecine, 1881, p. 26

primero la variación es el punto de partida de un análisis que toma como objeto a las grandes poblaciones, para el segundo el asunto capital es explicar la producción de la variación en sí misma.⁴ Esto es, la selección natural solo puede operar sobre unas variaciones que ya se han producido. La doctrina de la herencia de los caracteres adquiridos explicaba, por el contrario, cómo es que los individuos, en primer lugar, y sus descendientes luego, se modificaban como resultado de dos condiciones: por la propiedad intrínseca del viviente de ser susceptible de transformarse -esto es, por su «plasticidad»- y como resultado de la influencia del ambiente.⁵ Lamarck aceptaba, como muchos de sus contemporáneos, que la vida se producía por «generación espontánea», esto es, como consecuencia de síntesis químicas que operaban en un medio propicio. Las investigaciones de Pasteur, dadas a conocer en 1864, demostraría que las formas de vida que se desarrollaban en el caldo de cultivo en verdad provenían del medio externo -i.e. los seres vivos sólo provienen de otros seres vivos-. Pero de la tesis de la generación espontánea se desprende una convicción profunda de Lamarck y sus continuadores: las leyes que rigen la vida son las mismas que regulan las interacciones químicas y, en última instancia, físicas. En otros términos, el lamarckismo reposa sobre un reduccionismo fisicalista que, en términos ontológicos, lo llevó a comprometerse con un fuerte materialismo.

Ahora bien, la transmisión de los caracteres adquiridos durante la vida de un individuo se perpetúa en su descendencia por herencia directa: los padres transmiten a sus hijos las variaciones que experimentaron como consecuencia de la acción del entorno sobre sus cuerpos. Esas variaciones, que pueden ser pequeñas e imperceptibles en la vida individual, sedimentan a lo largo de las generaciones y moldean a los miembros de la especie. Los mecanismos de la herencia, con todo, no fueron un asunto central del programa; más bien, parece que se limitaron a constatar el fenómeno más que intentar explicarlo -la microbiología era una disciplina casi especulativa-. Sin embargo, la convicción materialista los condujo a descartar de plano no sólo una teleología implícita en el curso de la evolución sino a identificar el ser vivo con su cuerpo, hasta el punto de volverlos indiscernibles. La teoría genética de la herencia, por el contrario, propone una distinción entre dos componentes esenciales de la vida: el *germen* y el *soma*.⁶ Los genes, en efecto, conservan una codificación que prescribe el desarrollo ontogenético y garantiza la continuidad filogenética. De manera que los miembros de una especie se caracterizan por poseer una dotación genética estable y es

4 Cf. Loison, L. *Les notions de plasticité et d'hérédité chez les néolamarckiens français*, op.cit., p. 6

5 Cf. *Ibidem*

6 Cf. *ibid*, p. 200

ella la que es transmitida a la descendencia. Así, el concepto de gen reintroduce una forma de esencialismo: entre padres e hijos no existe únicamente una continuidad corporal -y, por tanto, material y causal- sino que entre unos y otros media un tercer término que, justamente, garantiza que los descendientes compartan características de sus padres. Expresado positivamente: son los genes los que experimentan y conservan las modificaciones que caracterizan a la especie y no los cuerpos de sus miembros, tomados individualmente. Por esta razón, para el lamarckismo, la especie no es diferente del conjunto de los individuos que se asemejan entre sí. Esta semejanza fenotípica se explica «genéticamente»: cada individuo tiene un pasado generativo único que lo singulariza. En este contexto, el rol del pasado es crucial. En efecto, si se acepta que las variaciones son resultado únicamente de la presión del medio sobre los vivientes, se vuelve necesario explicar porqué razón cada entorno no produce sólo un tipo genérico de viviente.⁷ El pasado generativo explica, entonces, la diversidad de la vida.

II. EL SUJETO COMO COLONIA

Los neolamarckianos encontraron en la fauna abisal pruebas determinantes de la incidencia del medio sobre la morfología de los organismos. El propio Perrier realizó dos travesías marinas, entre 1881 y 1883: la primera, por el Mediterráneo a bordo del *Travailleur* y, la segunda, por el Atlántico en el *Talismán*. Se interesó, ante todo, por los invertebrados marítimos y, en particular, por los equinodermos y los anélidos. En 1887 fundó el laboratorio de biología marina del Museo de la Isla de Tahitou, cerca Saint-Vaast-La-Hougue (La Manche). Sus investigaciones como zoólogo le valieron un gran reconocimiento entre sus colegas y en 1892 su carrera alcanzó el pináculo al ser elegido miembro por la sección de anatomía y zoología de la Academia Nacional Francesa⁸.

Sus investigaciones en el campo del transformismo se centraron en el problema del desarrollo de los organismos superiores. Su obra mayor, *Les colonies animales et la formation des organismes*, aparecida en Francia en 1881, se articula en torno a la siguiente idea: “Todos los organismos superiores no son más que la asociación o, para servirme de un término

7 Para la teoría evolutiva vigente, conocida como «teoría sintética», la variación se predica de los genes y se acepta la selección natural como mecanismo de selección de las variaciones. Ver el trabajo de Facundo Lopez “Nota sobre la problemática biológico-evolutiva de F. Meyer como fuente de la teoría deleuziana de las Ideas”, en esta misma obra.

8 Cf. Loison, L., *Les notions de plasticité et d'hérédité chez les néolamarckiens français*, op.cit., pp. 363-634

científico, más que colonias de organismos más simple agrupados diversamente.”⁹ Ahora bien, si los organismos complejos son, en verdad, colonias de otros más simples, entonces, es preciso explicar: “¿Cómo un *yo* [*moi*] único toma el lugar de estos *yo* primitivos?”¹⁰ Esta pregunta, con todo, constituye el punto de llegada de la indagación; antes, era preciso dar cuenta del otro extremo de la escala vital y responder por su origen. En este apartado, Perrier no se aleja de las grandes líneas del lamarckismo y propone una continuidad irrestricta entre la materia inorgánica y la vida. Esto es, el autor encuentra en la materia y en las leyes que la gobiernan, los elementos para el surgimiento de la vida. Afirma, en este sentido, que materia y movimientos son nociones mutuamente implicadas y que de esa relación se sigue la formación de unidades materiales. Tales unidades -los cuerpos- son condensaciones de éter, considerado como el estado más elemental, inmóvil y disperso de la materia.¹¹ Los cuerpos, entonces, son vórtices de éter formados como resultado de la fuerzas producidas por el movimiento.¹² Ahora bien, a medida que los cuerpos se complejizan, las síntesis que los constituyen también lo hacen, devienen químicas y, finalmente, biológicas. La tesis continuista se mantiene también al interior de la vida. Perrier escribe:

Esta concepción de la unidad de la vida corresponde a la concepción de una sustancia única, fundamental, encargada de realizar todos los fenómenos vitales, comunes, a la vez, a las células animales y a las células vegetales, en las que forma la parte verdaderamente activa, capaz de experimentar numerosas transformaciones, presentes en todos los elementos anatómicos y causa primera de sus propiedades comunes. Esta sustancia de una importancia excepcional es el *protoplasma*.¹³

Como se trata de un compuesto de elementos químicos, sólo el protoplasma puede producirse espontáneamente. A su vez, y dado que el protoplasma posee la propiedad de la plasticidad es susceptible de modificarse y agruparse, formando células, que, por su parte, se integrarían también entre sí para constituir toda la serie de los organismos vivos.¹⁴ El protoplasma, sin embargo, no es reductible sin más a los elementos químicos que los conforman sino que la vida, ante todo, “es una *forma de movimiento*”,¹⁵ que no cabe

9 Perrier, E., *Les colonies animales et la formation des organismes*, op.cit., p. viii

10 *ibid*, p. x

11 *Cf. ibid*, p. 10

12 Esta teoría física reconoce antecedentes antiguos y fue, en la modernidad, retomada por Descartes. Se la conoce como «teoría de los torbellinos».

13 Perrier, E., *Les colonies animales et la formation des organismes*, op. cit. p. 17

14 *Cf. ibid*, p. 29

15 *ibid*, p. 37 (en cursiva en el original)

interpretar, sin embargo, a la manera de los vitalistas, como un principio inconsciente y dueño de un vago voluntarismo sino como un fenómeno que no escapa a las leyes generales que gobiernan la materia. La noción de protoplasma, por lo demás, fue la mayor novedad conceptual introducida por el neolamarckismo y a ella se le atribuyen las dos propiedades esenciales del viviente: la plasticidad y la herencia.

En los vivientes más simples, el protoplasma incorpora la sustancia del medio hasta alcanzar un cierto umbral, más allá del cual no puede aumentar más de tamaño; ocurre, entonces, la separación en dos nuevos individuos. En palabras de Perrier: “Estos dos actos, la incorporación de sustancias extrañas y la división precedida de acrecentamiento, representan, en su forma más simple, las funciones de *nutrición* y de *reproducción*, características de todos los seres vivientes.”¹⁶ Los organismos más complejos, como dijimos, son el resultado de la asociación de individuos simples. Su formación está regulada por dos leyes. La primera -llamada «ley de asociación»- explica la formación de los organismos superiores como consecuencia de la limitación intrínseca de la capacidad de incorporación del medio. Según esto: “*Los animales y las plantas son sociedades* formadas a menudo por innumerables individuos. A estas sociedades se les da el nombre de *organismos*; los individuos que los componen, los *plastos*, son sus *elementos anatómicos*: la *organización* resulta de su reunión”¹⁷. La segunda ley -de «*la independencia de los elementos anatómicos*»- garantiza que las variaciones experimentadas por el protoplasma, ya por la presión del medio ya por procesos inmanentes, puedan ser legadas a sus descendientes. Así, la vida, en principio indiferenciada, se especializa y diversifica como consecuencia tanto de la plasticidad del protoplasma como de la capacidad para heredar las modificaciones experimentadas por los individuos durante su vida.

III. LA CITA FURTIVA

La referencia a Perrier aparece en el cuarto capítulo de *Diferencia y repetición* para ilustrar el carácter temporal del proceso de actualización de la idea biológica. Antes, Deleuze se había ocupado de caracterizar el campo virtual, cuya estructura elemental puede cifrarse, valiéndose del cálculo diferencial, en la expresión dy/dx . La fórmula pretende expresar la estructura esencial del plano trascendental, cuyos elementos se definen por relaciones mutuas de diferenciación y no apelando a una identidad previa ni a un régimen de oposición. A

16 *ibid*, p. 700 (en cursiva en el original)

17 *Ibidem*

continuación, el autor debe encarar un interrogante mayor planteado por toda filosofía trascendental; a saber: ¿cómo se articula lo trascendental y lo empírico o, en terminología técnica, cómo la virtual produce lo actual? Ante todo, señala que la actualización supone «dramatizar» la idea en el espacio y el tiempo.¹⁸ Al hacerlo, los puntos singulares que caracterizan a la Idea y la definen como un espacio problemático deben insertarse en el plano empírico bajo los términos de una solución. El filósofo escribe:

Es así como, en lo viviente, el proceso de actualización se presenta a la vez como diferenciación local de las partes, formación global de un medio interior, solución de un problema planteado en el campo de constitución de un organismo. El organismo no sería nada si no fuera la solución a un problema, y lo mismo vale para cada uno de sus órganos diferenciados, así el ojo resuelve un «problema» de luz (...).¹⁹

La actualización, naturalmente, no sólo se predica de la idea biológica; lo cierto es que Deleuze se sirve de ella para extraer conclusiones de alcance general. Probablemente, la relación que los individuos adultos mantienen con su ontogénesis sirva para ejemplificar el proceso universal de actualización de lo virtual -teniendo siempre presente que el primer término de la comparación corresponde a una diferenciación empírica (una «différenciation») y el segundo a una trascendental (una «différentiation»)-. La idea designa, en esta serie conceptual, “la estructura completamente determinada que forman los elementos diferenciales genéticos, elementos «virtualizados», «embrionizados»”.²⁰ La asimilación entre lo virtual y lo embriológico es clave pues el embrión no sólo es dueño de un potencial productivo -genético- sino que en su desarrollo, el sujeto larvario es capaz de movimientos y desplazamientos imposibles para el individuo adulto.²¹ Esto es, no cabe concebir al embrión como si se tratara de una versión en pequeño del sujeto plenamente desarrollado. Una imagen del pensamiento análoga pero aplicada a la relación virtual/actual tampoco podría captar lo distintivo de lo virtual con el consecuente peligro de desconocer su potencial genético. Entre lo virtual y lo actual, entre el embrión y el adulto, reina la diferencia: “Nunca los términos actuales se asemejan a la virtualidad que actualizan; las cualidades y las especies no se parecen a las

18 Sobre este punto, consultar los trabajos de Julián Ferreyra, “Lucien Cuénot y el aspecto territorial del esquema espacio-tiempo” y Matías Soich, “La teoría evolutiva de Osborn como fuente de la teoría deluziana de la Idea”; ambos contenidos en este mismo volumen.

19 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, *op.cit.*, p. 317-318

20 *ibid*, p. 315. Cita levemente modificada

21 *Cf. ibid*, p. 323. Esta idea es desarrollada *in extenso* en la colaboración para esta obra de Pablo Pachilla: “«El mundo entero es un huevo». Ruyer, Deleuze y la génesis ideal como embriología”

relaciones diferenciales que encarnan; tampoco las partes se asemejan a las singularidades que encarnan.”²²

El desarrollo embriológico, decíamos, supone un despliegue espacial y temporal, pues no sólo las partes se desarrollan, crecen y se conectan entre sí sino que, al hacerlo, cada individuo repite la historia filogenética de su especie. Deleuze escribe: “Es muy cierto que la diferenciación [*différenciation*] es progresiva, como una cascada: los caracteres de los grandes tipos aparecen antes que los del género y de las especies en el orden de la especificación; y en el orden de la organización, la yema es yema de pata antes de convertirse en pata derecha o izquierda.”²³ En este contexto, cita a Perrier:

El factor temporal hace posible, en principio, la transformación de los dinamismos, aunque sean asimétricos, espacialmente irreductibles y completamente diferenciados, o más bien diferenciantes. Es en este sentido que Perrier veía fenómenos de «repetición acelerada» (taquigénesis) en el origen de las ramificaciones del reino animal, y encontraba en la precocidad de aparición de los tipos una prueba superior de la evolución misma.²⁴

La referencia que Deleuze consigna a pie de página dirige al lector a la página 701 de *Les colonies animales et la formation des organisme* (1881), esto es, a la conclusión de la obra, pero allí, ni en ningún otra parte de ese texto, Perrier hace referencia a la taquigénesis por una sencilla razón: el concepto aún no había sido creado por el autor. La noción es introducida por Perrier y su discípulo Charles Gravier en el artículo “La Tachygénèse ou accélération embryogénique, son importance dans les modifications des phénomènes embryogéniques son rôle dans la transformation des organismes” aparecido en 1902 en el tomo XVI de los *Annales des sciences naturelles. Zoologie et paléontologie* -publicación de la cual Perrier era director-. Ahora bien, en el contexto lamarckiano, el espejamiento entre ontogénesis y filogénesis generaba una dificultad temporal. En efecto, si cada individuo debía repetir en su desarrollo embrionario las modificaciones adquiridas en vida por cada uno de sus ancestros, parecía difícil explicar cómo esa larga historia generativa -en especial, en el caso de los organismos complejos- podía ser repetida íntegramente durante el período de gestación. La

22 *ibid*, p. 319

23 *ibid*, p. 323

24 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, *op.cit*, p. 325. Un poco más adelante (en la página 330), Deleuze vuelve a referirse a Perrier pero sin citarlo a pie de página: “Fue Perrier quien habló del conflicto de la boca y el cerebro entre los Vertebrados y los Gusanos anélidos”.

solución de Perrier y Gravier es sencilla: es preciso acelerar la ontogénesis. Los autores señalan:

En todas las clases del Reino animal, existe pues una causa o un conjunto de causas aceleradoras de los fenómenos embriogénicos. A esta causa o a este conjunto de causas, por el momento incompletamente conocidas, les damos el nombre de taqui-génesis (de ταχύς-rápido) y a los resultados de aceleración embriogénica que produce el de taquigenie [*tachygénies*].²⁵

De manera que cuanto más simple es un organismo más lento es su desarrollo embriogénico y, a la inversa, a mayor complejidad, más velocidad. Así, la aparición precoz de un tipo, como dice Deleuze, muestra la velocidad embriogénica y, por tanto, el grado de complejidad del organismo.

IV. CONCLUSIONES

Como el lector podrá advertir, la importancia de Perrier como fuente en *Diferencia y repetición* es marginal. Su papel en la argumentación parece limitarse a ejemplificar el carácter temporal de la dramatización de la idea en general y, en particular, en el desarrollo embriológico. No es extraño, con todo, que Deleuze sepa de él: el neolamarckismo tuvo una sólida presencia en la universidad francesa -sin ir más lejos, Perrier ocupó la cátedra de «Historia natural de los Moluscos, Gusanos y Zoofitos» que había pertenecido al propio Lamarck- e, incluso, el movimiento es considerado la teoría naturalista oficial de la Tercera República²⁶. Pero junto al limitado alcance de la taquigénesis en el entramado conceptual del texto delueziano, el autor podría haberse interesado por otros aspectos de ese pensamiento que parecen coincidir con algunas de sus ideas. Ante todo, la concepción que vuelve a los sujetos complejos colonias de pequeñas subjetividades podría haber recibido algo de atención. Mucho más cuando el asunto de la unificación subjetivo bajo un *moi* común en los organismos superiores, pese a ser anunciado por Perrier en la introducción de *Les colonies*, no recibe allí una solución clara. Diferente suerte recibe la idea, común al neolamarckismo, de considerar a las especies como una entramado de cuerpos y subjetividad individuales. Esto es,

25 Perrier, E., y Gravier, C., “La Tachygénèse ou accélération embryogénique, son importance dans les modifications des phénomènes embryogéniques son rôle dans la transformation des organismes” en *Annales des sciences naturelles. Zoologie et paléontologie*, Vol. XVI, Paris, Masson et Cie, 1902, p. 150

26 Cf. Loison, L. *Les notions de plasticité et d'hérédité chez les néolamarckiens français*, op.cit., p. 24

el rechazo, amparado aquí en un fuerte materialismo, de la existencia de una esencia común subyacente a los individuos. En un pasaje del capítulo quinto, Deleuze cita nuevamente la conclusión de *Les colonies* y escribe a continuación: “El individuo no es una ilusión en relación con el genio de la especie; más bien, la especie es una ilusión -en verdad, inevitable y bien fundada- en relación con los juegos del individuo y la individuación.”²⁷

27 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, op.cit., p. 372

NOTA SOBRE LA PROBLEMÁTICA BIOLÓGICO-EVOLUTIVA DE F. MEYER COMO FUENTE DE LA TEORÍA DELEUZIANA DE LAS IDEAS

por Facundo López

I. LA REFERENCIA

La propuesta de este trabajo es llegar a concebir la posibilidad de considerar la obra *Problemática de la evolución*, de François Meyer¹ como una fuente del pensamiento de Deleuze o, más concretamente, una fuente de la teoría de la(s) Idea(s) que Deleuze desarrolla en el capítulo IV de *Diferencia y Repetición*.

En primer lugar debemos aclarar la especificidad de la aparición de Meyer en *Diferencia y Repetición*. En toda la obra hay dos referencias, dos notas al pie, que citan la misma obra de este autor, *Problemática de la evolución*. La primera se halla en el párrafo 47 del capítulo IV y la segunda casi al final del capítulo V. Además encontramos a Meyer en el índice temático bajo el aspecto “Lógica de la diferencia en biología”. Dejaremos de lado la consideración de la segunda cita por pertenecer a un capítulo de la obra que no pondremos en cuestión, no sin guardar la precaución de que la propuesta de nuestro aporte deba congeniar con un postrero análisis de esta segunda referencia.

Comenzaremos por enmarcar el contexto de aparición de la referencia que analizaremos. El capítulo IV de *Diferencia y Repetición* tiene 8 apartados y 58 párrafos, la referencia que incluye la cita se encuentra en el corazón del 7mo (párrafos 45 a 50). Estos 6 párrafos de los que consta el apartado bien podrían considerarse como el encabalgamiento de dos ejes tematizados en 3 párrafos cada uno:

- el primero se encarga de retomar la noción de lo ‘virtual’ para hacer luego luego la famosa distinción entre lo ‘real’ y lo ‘actual’ en relación a él y, a continuación, se expone la noción compleja de *diferent/ciación*;
- el segundo distingue las nociones de ‘virtual’ y ‘posible’ para luego pensar el rol de la Idea en relación a los principios del para-sentido contrarrepresentativo.

1 Meyer F., *Problematique de l'évolution*, PUF, 1954, Paris.

El punto nodal en el que creemos debemos apoyar nuestros esfuerzos interpretativos es en los conceptos de los párrafos 46 y 47, pues es desde la dialéctica expresada en ese movimiento argumentativo deleuziano que podemos precisar el sentido de una referencia a la temática de la obra de Meyer.

Al símbolo de la diferencia, dx , le corresponden tres principios que conforman la razón suficiente. La Idea es la determinación, la diferencia, según la progresividad de estos principios. Es esta progresividad la que delimita el campo virtual en el que la lógica ideal se despliega. En esta virtualidad, real sin ser actual, completamente determinada, es en donde las ideas (toda Idea es una multiplicidad) constituyen su objetividad, objetividad característicamente problemática. Lo virtual es solo una parte del objeto real y la virtualidad del objeto se determina en las relaciones diferenciales y sus correspondientes puntos singulares. Ahora bien esta realidad objetiva de la diferenciación es doble:

Mientras que la diferenciación determina el contenido virtual de la Idea como problema, la diferenciación expresa la actualización de ese virtual y la constitución de las soluciones (mediante integraciones locales). La diferenciación es como la segunda parte de la diferencia, y hace falta formar la noción compleja de *diferent/ciación* para designar la integridad o integralidad del objeto. La *t* y la *c* son aquí la marca distintiva o la relación fonológica de la diferencia en persona.²

Es más, cada uno de estas partes, *diferenciación* y *diferenciación*, tienen, a su vez, dos aspectos [variedades de relaciones diferenciales y puntos singulares por una parte, especies y partes (o cualidades y extensiones) actuales por la otra]. Ahora bien, la realidad propiamente estructural de la Idea se haya no tanto en la determinación (*diferenciación*) según los tres principios, sino en su unidad sistemática, es decir, en su progresividad. Esta progresividad es la medida del tiempo lógico-ideal, dialéctico, que determina, además, el tiempo de actualización. La descripción progresiva del conjunto de un campo problemático se transforma en la determinación progresiva de una integración local y una solución global de ese imperativo: “Es así que, en lo viviente, el proceso de actualización se presenta a la vez como *diferenciación* local de partes, formación global de un medio interior, solución de un problema planteado en el campo de constitución de un organismo.”³

2 Deleuze G., *Diferencia y repetición*, Buenos Aires, Amorrortu, 2002, pp. 315-316

3 *ibid*, p. 317

Hemos dado con la oración específica en la que se hace referencia a *Problemática de la evolución* de Meyer, la misma indica “cf. las páginas 112 y ss. sobre la correlación del medio interior y la diferenciación”⁴. Eso significa que tendría por objetivo ilustrar, ejemplificar, con la ‘positividad’ de un estudio científico-natural, el concepto de diferenciación. La cita se desvanece luego en una más extensa y noble referencia a Osborn. Antes de ir finalmente a la obra de Meyer deberíamos preguntarnos: ¿por qué ejemplificar con una referencia a la biología? ¿De dónde viene ese concepto de ‘viviente’ que se usa aquí como ejemplo? Con respecto a la segunda pregunta diremos que lo ‘viviente’ es lo supuesto en el 4to apartado del capítulo II donde Deleuze anuda la descripción progresiva del ‘campo de la vida biopsíquica’ a las síntesis del tiempo. Es justamente la profundización de la primera síntesis la que da paso a una síntesis activa pero también a otra síntesis pasiva, doble momento de progresión sintética que determina, a la vez, un doble foco de la objetividad o dos mitades del objeto. Es el mismo eje temático, el de la duplicidad de la objetividad (hacia una determinación pasivo-virtual y activo-actual a la vez) y el de la constitución de un campo de lo viviente. Con respecto a la primera pregunta responderemos citando a Deleuze: “Matemáticas y biología sólo intervienen aquí como modelos técnicos para la exploración de las dos mitades de la diferencia, la mitad dialéctica y la mitad estética, la exposición de lo virtual y el proceso de actualización.”⁵

II. EL CONTEXTO

¿Cuál es el contexto de *Problemática de la evolución* referenciado por Deleuze? François Meyer (1912-2004) fue un epistemólogo de la biología. Más filósofo que biólogo, ha llevado a cabo investigaciones sobre Bergson, Unamuno y T. Chardin pero también ha investigado específicamente la evolución, lo que se refleja en sus tres grandes obras dedicadas a la biología: *L'accélération évolutive* (1947), *Problématique de l'évolution* (1954) y *La surchauffe de la croissance* (1974), es también muy famoso su artículo “Situación epistemológica de la biología” (1967). Nos acotaremos a un análisis de la única obra citada por Deleuze. *Problemática de la evolución* tiene una introducción, tres partes y una conclusión. Deleuze hace referencia en la cita en cuestión al primer capítulo (“Las magnitudes de evolución y la progresión evolutiva”) de la segunda parte de la obra (“Fenomenología de la

4 *ibid*, p. 318

5 *ibid*, p. 331

evolución”). Ese capítulo está dividido en tres apartados: Dimensiones morfológicas y fisiológicas, Dimensiones comportamentales, Dimensiones técnicas. Entonces, el tema de la correlación entre la diferenciación y el medio interior es un aspecto de las dimensiones morfo-fisiológicas de las magnitudes propias de los fenómenos evolutivos. Examinemos un poco mejor a qué problema responde esta idea de Meyer.

Adherente a la teoría sintética de la evolución [“(…) la teoría llamada sintética es actualmente la única respuesta sistematizada y coherente dada al problema de las causalidades (*evolutivas*)”],⁶ Meyer va, sin embargo, a dirigir un ataque tanto a las pretensiones de reducción mecanicista de los esquemas de explicación neodarwinianos en lo que concierne a la evolución como al punto de vista de un vitalismo o espiritualismo finalistas. Es decir, va a tratar de encontrar la objetividad propia de la problemática evolutiva sin ceder a las ilusiones de una lógica de la reducción pero sin caer tampoco en las tentaciones de las soluciones trascendentes. Toda la primera parte del libro (“Aproximaciones metodológicas”) se encarga de reseñar los dos problemas clásicos de la biología que conforman el núcleo crítico de las nociones evolucionistas: el problema de la reconstitución de las series genealógicas (es decir: la reconstitución de las series de diferenciaciones específicas) y el problema de la puesta en evidencia de las causas de la evolución.⁷ Meyer se esfuerza en superar la idea esquemática de la teoría sintética de una acumulación de microcausalidades como respuesta al segundo problema. La forma en que desarrolla esta superación es distinguiendo para la positividad propia del fenómeno evolutivo un nivel macrofenoménico diferente del nivel de los elementos involucrados en una microcausalidad:

A decir verdad, una reflexión más profunda conduce a ver en las estructuras en nivel el estatuto más general de la fenomenología positiva; y una idea se encuentra confirmada, la de que una ciencia de la evolución puede desarrollarse en función de sus dimensiones macroscópicas, abstracción hecha de los problemas de filiación y causalidad que ocupan su nivel microscópico.⁸

Es así que, tomando las armas de una «fenomenología en niveles» como principio metodológico (niveles que se reúnen en su inteligibilidad en una estructura dialéctica), Meyer va a encarar la especificidad de su búsqueda de positividad de los fenómenos evolutivos.

6 Meyer, F., *Problematique de l'évolution*, op. cit., p. 26 (el paréntesis en cursiva es un agregado mío)

7 *ibid*, p. 25

8 *ibid*, p. 91

Dado que tamaños fenómenos deben hallarse en el orden de magnitud de los tiempos geológicos, la verdadera diferenciación no puede ser una generalización de los resultados obtenidos en el micronivel, sino una dinámica propia de aquella escala temporal.

Nos topamos, entonces, con el contexto citado por Deleuze, con esta fenomenología de la evolución que tiene dos tareas principales: determinar las magnitudes propias del fenómeno evolutivo y analizar su carácter progresivo. La primera tarea se llevará a cabo con el análisis de las tres dimensiones antes formuladas. Las dimensiones morfo-fisiológicas nos enseñan el punto de partida: el fenómeno aparentemente más elemental de los sistemas organizados es la presencia de estructuras tendientes a dotar al sistema de una independencia relativa en relación al medio ambiente. La morfología menos evolucionada ya conlleva la formación de un medio interior anatómicamente distinto del medio exterior. El sistema biológico se constituye como una zona del mundo físico que se cierra sobre un medio interior aislado del ambiente. A esta discontinuidad anatómica se le adjunta una discontinuidad fisiológica o bioquímica. El crecimiento de autonomía va a la par con el crecimiento de complejidades orgánicas. Mantener el equilibrio de un medio interior, es decir, las condiciones propias para la activación bioquímica de su metabolismo, implica una creciente complejidad, heterogeneidad y organización. Ahora bien, esta regulación no consiste meramente en la oposición a las fluctuaciones aleatorias del medio ambiente, sino en mantener un nivel de activación energético en discontinuidad cuantitativa con el medio. Es decir, el sistema organizado, un organismo, es un hecho de discontinuidad y de emergencia:

El estatus de la biósfera es un estatus ‘granular’, un estatus de concentraciones discontinuas sobre un fondo físico-químico más difuso. Este estatus puede ser precisado introduciendo la idea de una sobreactivación local, en los seres vivos, de los intercambios químicos. Estos caracteres están ligados a la constante de las condiciones del medio interior, pero mucho más aún al hecho de que esas condiciones son propias de una activación bio-química característica. El ser vivo aparece como un *punto singular de sobreactivación*⁹.

Aún más, la diferenciación sería inconcebible sin la intervención de mecanismos de integración. La formación de un sistema nervioso especializado y su desarrollo considerable en la evolución tiene por efecto hacer más rápido y más variado el juego de respuestas del sistema organizado a condiciones cada vez más variadas. El progreso de la autonomía se da en

⁹ *ibid*, p. 116

función del progreso de la diferenciación y la integración, e implica cada vez más inestabilidad pero también mayor libertad. Ahora bien, en el mundo de la anatomía comparada, Meyer apela finalmente a dos índices que mostrarían en forma cuantitativa una progresión evolutiva: el del coeficiente de cefalización y el de ciertas ortogénesis bioquímicas. En ambos casos, analizados en las especies a la luz de las magnitudes de los tiempos geológicos, se observan las mismas curvas de desarrollo ¹⁰

Por otra parte, la autoregulación de los organismos no se agota en sus detalles anatómico-fisiológicos, sino que debe incluir también la organización de su campo espacial, de su campo temporal y de su acción modificadora sobre el medio. Estos elementos cumplen también con la función de mantener la auto-regulación y emergencia del sistema: “*La unidad biológica inteligible* que es objeto de descripción no es ya el organismo al interior de sus límites morfológicos, sino una cierta estructura del campo espacio-temporal de la que el organismo es el centro.”¹¹

El campo abierto por la dimensión comportamental constituye un nuevo sistema-tampón entre la oferta aleatoria del medio y la demanda celular. Es esta dimensión la que muestra claramente un índice de evolución concreto cuando se analiza el período de hominización, indicio que no podríamos comprender si nos atuviéramos estrictamente a la sucesión de variaciones anatómicas. Lo mismo con la dimensión técnica, las mismas pueden ser consideradas como prolongamientos en el circuito externo de funciones biológicas determinadas, constituyendo así un medio nuevo, exterior al organismo, pero que sin duda puede llamarse medio biológico: “Esto es en efecto lo propio de toda civilización técnica (y toda técnica es siempre de alguna manera colectiva), sustraer casi completamente al organismo individual del contacto con el medio cósmico y realizar en torno a él un medio tampón con el que entra exclusivamente en relación.”¹²

En definitiva: las magnitudes evolutivas manifiestan su positividad con un análisis fenomenológico y enuncian, además, su progresividad y su aceleración cuantitativas en el orden de la escala de tiempos geológicos. La diferenciación, por lo tanto, depende de una serialización que se extiende de punto singular a punto singular, en base a las torsiones y escandidos de las integraciones locales. La creación de especies y la encarnación de partes se miden por este tiempo ideal, dialéctico, de la progresiva aceleración evolutiva: tal es la lógica de la diferencia en la biología según Meyer:

10 Cf. *ibid*, pp. 120-35

11 *ibid*, p. 130

12 *ibid*, p. 143

Lo que merece ser subrayado, es la existencia, emergente sobre un fondo de acontecimientos físicos aleatorios, de estructuras espacio-temporales cada vez más complejas (...) La existencia de tales singularidades de espacio-tiempo y su progresión característica en el curso del tiempo, constituyen *el problema biológico más general*¹³.

A continuación, la obra de Meyer defiende la idea de que el problema biológico general es la problemática misma de la evolución y analiza la posibilidad de integrar la evolución biológica a la evolución cósmica en una misma problemática a la que corresponda una estructura dialéctica.

III. ¿MEYER COMO FUENTE DE DELEUZE?

A esta altura ya es lícito preguntarnos ¿es la referencia a Meyer una mera ejemplificación puntual?, ¿se trata acaso de una influencia más significativa? Sería más bien difícil creer que se puede encontrar una correspondencia directa entre, por ejemplo, el sentido de la noción de singularidad en una y otra obra. Creemos, más bien, que en términos generales, *Problemática de la evolución* no solo permite una elucidación del peso científico específico de ciertos conceptos nodales del vocabulario deleuziano, sino también una precisión de la dirección argumentativa que Deleuze emprende en el capítulo IV de *Diferencia y Repetición* y que luego volverá a retomar con las series 14° a 17° de *Lógica del sentido*.¹⁴

Pues allí también se trata de una doble serie causal (14va serie) que abre el campo trascendental a sus pobladores: las singularidades (15va serie) y sus determinaciones las cuales tematizan la génesis (estructural) ontológica como un camino más allá, pero desde la fenomenología (ordenamiento ontológico primario, 16va serie) hacia la topología diferencial de lo problemático (ordenamiento lógico secundario, 17ma serie): esta dirección, este sentido de exploración es el mismo que expresa sintéticamente la estructura de la obra de Meyer.

Efectivamente, el punto central del capítulo IV (en qué consiste la dramatización Ideal) es la explicación lógica de la ontología de la diferencia. El sentido que viene a apoyar la referencia a Meyer es el de una correspondencia entre la virtualidad y la actualidad de una realidad objetiva o, más bien, de los dos aspectos de la *diferent/ciación* que forman su noción compleja y que anudan génesis y estructura en un único movimiento creador.

13 Meyer F., *Problematique de l'évolution*, op. cit., p. 154

14 Cf. Deleuze, G., *Lógica del sentido*, Paidós, Buenos Aires, 2005.

Correspondencia sin semejanza, entre lo virtual y lo actual se encuentra ya una repetición como la expresión del poder de la diferencia y la diferenciación: “La idea está toda entera apresada en el sistema matemático-biológico de la diferent/ciación.”¹⁵

Ni referencia ejemplar de la historia de biología, ni referencia contemporánea de una creatividad inusual, la obra de Meyer corre a parejas y desde el mismo ambiente intelectual que la de Gilbert Simondon. Las conclusiones de Meyer de explicitar la lógica (sus elementos y categorías) estrictamente positiva de la integración de la problemática evolutiva en una cosmología coherente, más precisamente, en una “estructura cósmica dialéctica”, es cara al proceso de integración progresiva en el que se expresa la dinámica de la individuación en la famosa obra simondoniana del año 1958, cuya tarea es también, partiendo de las singularidades “hacer la génesis del individuo vivo y del sujeto de conocimiento”¹⁶

Las páginas citadas por Deleuze en *Diferencia y Repetición*, capítulo IV, párrafo 47 tratan precisamente sobre las dimensiones considerables del fenómeno evolutivo, su progresión y aceleración, que llevan a repensar los límites de la unidad de análisis de las ciencias biológicas más allá de las dimensiones morfológico-fisiológicas para incluir también las comportamentales y técnicas (otra vez aquí la resonancia de Simondon), pero, como quizás ya es lícito considerar, la referencia puntual a las páginas de *Problemática de la evolución* manifiesta un influjo más profundo que la de una mera ejemplificación.

¿Cuál es el sentido de la utilización de las fuentes biológicas que aparecen sistemáticamente en el cuarto capítulo de *Diferencia y Repetición*? Aventuraremos la hipótesis de que el objetivo final de dicha tarea es el enriquecimiento de la noción simondoniana de “individuación” para que pueda ocupar el central espacio que Deleuze le concede en su ontología. La pregunta ulterior que nos resta es saber si esta problemática puede anudarse a una discusión en torno a la posibilidad de repensar, a partir de la filosofía deleuziana, una nueva filosofía de la naturaleza.

15 *ibid.* , p. 331

16 *ibid.*, p. 119

«EL MUNDO ENTERO ES UN HUEVO». RUYER, DELEUZE Y LA GÉNESIS IDEAL COMO EMBRIOLOGÍA

por Pablo Pachilla

I. INTRODUCCIÓN

“El mundo entero es un huevo”.¹ Con esta frase comienza Deleuze un párrafo del capítulo cuarto de *Diferencia y repetición*. ¿Qué significa esto y qué implicancias tiene? En primer lugar, se deduce que si el mundo es un huevo, entonces la cosmología debería ser una rama de la oología. ¿Pero qué es un huevo, y por qué dice esto Deleuze? Es claro que no se trata de una identificación literal con el cuerpo redondeado que ponen algunas hembras de vertebrados e invertebrados —los llamados *ovíparos*—, y que tanto regocijo causan a los animales humanos en su sentido del gusto. Más bien, una lectura cuidadosa nos permite interpretar que se trata de una sinécdoque mediante la cual Deleuze mienta más precisamente el embrión, es decir, aquello que es generalmente recubierto por una cáscara —aunque no necesariamente— formando el huevo.

Un embrión es, como sabemos, un ser vivo en su etapa inicial de desarrollo, en la que debe encontrarse en un medio con determinadas características, por ejemplo un huevo o un vientre. ¿Y en qué vientre se encuentra el mundo? “El mundo es un huevo, pero el huevo es él mismo un teatro”, escribe Deleuze unas líneas más abajo.² De la cosmología a la oología, y de la oología a la dramaturgia. Pero si el mundo es un huevo, es un huevo sin cáscara: embrión; y si es un teatro, es un teatro sin teatro: campo trascendental sin sujeto ni objeto, inmanencia, una vida...

II. EL PANPSIQUISMO VITALISTA DE RAYMOND RUYER

Raymond Ruyer fue un filósofo francés nacido en 1902 en la cordillera de los Vosgos, y fallecido en 1987 en Nancy, en cuya universidad enseñó largos años. Su fascinante vida incluye, entre otras hazañas, la fundación de una universidad entre prisioneros de guerra, el rechazo de un puesto en la Sorbonne, la infatigable defensa de su hipótesis de que Homero era

1 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, (trad. M. S. Delpy y H. Beccacece), Buenos Aires, Amorrortu, 2006, p. 325

2 Deleuze, G., *op. cit.*, pp. 325-326

una mujer³ y la publicación de un best seller en el que alegaba exponer la doctrina de una secta gnóstica de la Universidad de Princeton con la que supuestamente tenía contacto. Al igual que ya lo hubiera hecho John Toland dos siglos y medio antes, se trataba de una artimaña para dar a conocer su propio pensamiento, aunque a diferencia del deísta británico, el objetivo de la treta en cuestión no era ya evadir la hoguera, sino congraciarse con las leyes del mercado editorial francés de posguerra, más sensible a lo estrambótico y a las novedades transatlánticas que a las pacientes meditaciones de un campesino en torno a la biología. El paralelismo entre *La gnose de Princeton* (1975) de Ruyer y el *Pantheisticon* (1720) de Toland no consiste solamente en la operación estratégica, sino también en el contenido, siendo el núcleo filosófico de ambas supuestas sectas la creencia en la ubicuidad de lo divino, identificado con lo viviente, dotado de alma y cognoscible: panpsiquismo, panteísmo, vitalismo e inmanentismo.⁴



Raymond Ruyer

Entre los pensadores que abrevan en su obra pueden destacarse, además de Gilles Deleuze y su amigo Félix Guattari, filósofos que han intentado repensar lo viviente como Georges

3 Cf. Ruyer, R., *Homère au féminin. La jeune femme auteur de l'Odyssée*, Paris, Copernic, 1977

4 En este peculiar libro, sorprendentemente traducido al castellano, Ruyer aprovecha para despacharse contra todo tipo de movimientos juveniles contestatarios, apelando desde luego a la autoridad moral e intelectual de esta presunta secta: “los neo-gnósticos no disimulan su aversión física hacia los hippies barbudos y de largos cabellos, hacia el peculiar olor de sus cuerpos, sus prácticas de promiscuidad y sus místicas alrededor de las drogas. A diferencia de los intelectuales franceses, sienten horror por todo tipo de locos, tanto en la vida misma como en la literatura.” Ruyer, Raymond, *La Gnosis de Princeton*, Madrid, Eyras, 1985 (1975), p. 21. Para dimensionar el gesto provocador de la posición conservadora de Ruyer, conviene tener en cuenta que el libro fue publicado en Francia siete años después del Mayo Francés, tres años después de la publicación del *Anti-Edipo*, y dos después de la emisión radial de *Para terminar con el juicio de Dios* de Artaud, por mencionar solo algunos hitos.

Canguilhem y Gilbert Simondon, los fenomenólogos Maurice Merleau-Ponty y Jan Patočka, y hasta el psicoanalista Jacques Lacan. Su vasta producción puede dividirse entre la filosofía de las ciencias, la filosofía del valor, los escritos autobiográficos y ensayos de corte sociológico. A continuación me voy a detener en un libro de 1956 perteneciente al primero de dichos grupos, *La génesis de las formas vivientes*,⁵ aunque ya se podrá sospechar que por “filosofía de las ciencias” no debe entenderse aquí “epistemología”, sino una metafísica ajustada a las ciencias de su tiempo o una ontología inspirada en las últimas creaciones de la biología, la mecánica cuántica y la cibernética.

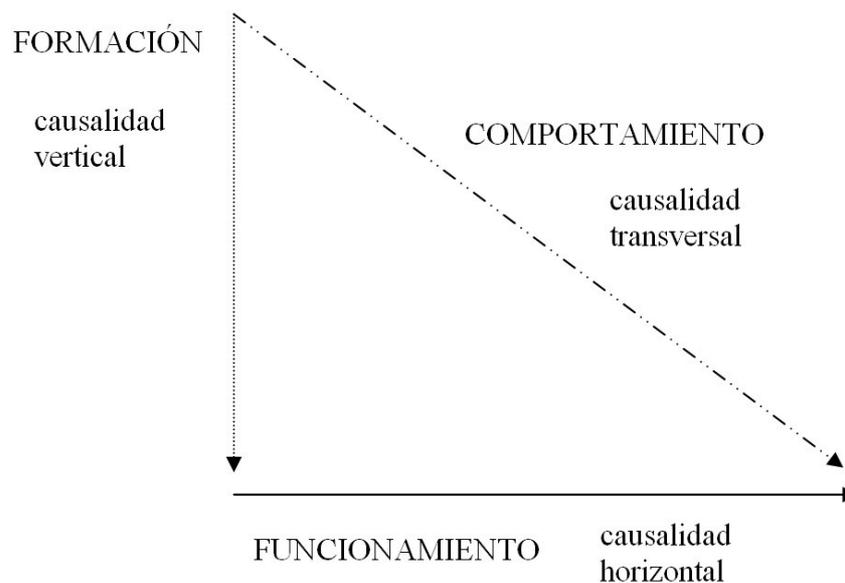
El núcleo central de este libro consiste en la vindicación teórica de un tipo de causalidad distinta de la mecánica, un tipo de causa irreductible a la eficiente. Al contrario de lo que sucede con el funcionamiento de una forma, cuyo actuar puede caracterizarse como causalmente eficiente o mecánico, podemos observar en el *surgimiento* de las formas algo que no se deja aprehender por aquellos conceptos. Si el observador se limita a las formas ya hechas, no hay dificultad en este sentido; pero si dirige su atención al proceso de *formación*, deberá acuñar un modo diferente de pensar la relación causal. De aquí que Ruyer oponga, a la causalidad “horizontal” de las formas, la causalidad “vertical” de la formación. La morfología puede contentarse con la primera, pero la morfogénesis no puede no hacer uso conceptual de la segunda.

Si de lo que el filósofo pretende ocuparse es, entonces, no ya del actuar de una forma constituida, sino de la génesis misma de dicha forma, la embriología parece ser un terreno particularmente propicio, por ocuparse precisamente de la pregunta: ¿cómo llega un ser vivo a ser lo que es? Es en este terreno que Ruyer dará algunos ejemplos útiles para pensar una noción de vida como formación, improvisación o composición. La analogía artística es tomada por Ruyer con toda seriedad, ya que su fundamentación metodológica radica en ella. En la “Introducción” del libro, el autor plantea el conocimiento como esencialmente analógico. La morfología, entendiéndolo por ello toda ciencia que estudie formas constituidas, puede desechar toda objeción escéptica apelando a una correspondencia estructural. Por ejemplo, no importa si un sonido es reproducido analógicamente o digitalmente, siempre y cuando sea fielmente reproducido. La morfogénesis, al no poder hechar mano de forma alguna para hacer corresponder con su objeto de estudio, siendo este último el pasaje de una ausencia de forma a una presencia de ella, debe tomar como punto de partida analógico la génesis artística

5 Ruyer, R., *La Genèse des formes vivantes*, Paris, Flammarion, 1956

y técnica. En estos casos, se verifica una correspondencia con la formación biológica, y esta última deviene por tanto objeto de un conocimiento posible.

Mientras que los esquemas de causalidad horizontales señalan hacia entes cuyo comportamiento es posible predecir, los esquemas verticales se caracterizan por una ontología eventual: lo que ya es no siempre permite adivinar su devenir futuro. Si los primeros son comparables a máquinas en funcionamiento, los últimos pueden pensarse como fábricas de máquinas; fábricas autosuficientes, autónomas y autodeterminantes capaces de regular su propio funcionamiento y de trastocar su producción. Como una fábrica autogestionada en estado de asamblea, los organismos representan para Ruyer un dinamismo organizador local, “*sur place*”, cuyas fuerzas en juego se diferencian continuamente mediante pliegues, invaginaciones y migraciones de tejidos. El proceso de gastrulación del anfibio es tomado por el autor para enfatizar hasta qué punto los embriones realizan movimientos forzados y son portadores de una causalidad intrínseca irreductible a las interacciones mecánicas con el entorno.



El modelo que está aquí en juego, continuando con la imagen industrial, es empero el de una fábrica que, al tiempo que decide sobre sí y deviene en consecuencia, continúa funcionando y produciendo. Esta síntesis de *funcionamiento* y *formación* es llamada por Ruyer *comportamiento*, e implica una adaptación inventiva que modifica su propio rol, una *improvisación de estructura* semejante a la de un auto cuyo piloto fuese al mismo tiempo

ingeniero y coincidiese con el auto mismo. En algunos animales adultos, parte del factor comportamental de improvisación es relegado a zonas específicas, como el cerebro y el sistema nervioso, mientras que en otros organismos ambos aspectos son indiscernibles.

Cuando un animal superior se comporta, sólo su sistema nervioso manifiesta el componente de improvisación formativa presente en todo comportamiento. El resto de su cuerpo se limita a funcionar según la guía del sistema nervioso. Cuando un protozoo se comporta, es su organismo entero el que, a la vez, funciona e improvisa. El unicelular improvisa pseudópodos para avanzar, una boca y un tubo digestivo para engullir.⁶

No obstante, la separación sucede por lo general en animales adultos, no en embriones, cuya superficie total es portadora del tema y donde no hay un juicio de Dios que reparta compartimentos o lotes. A diferencia del *Jedem das Seine* (“A cada uno lo suyo”),⁷ de la relación entre los órganos (o facultades) en el “animal superior” adulto, la Idea recorre la superficie total del embrión a velocidad infinita; el ser se dice de cualquier punto de dicha superficie en el mismo sentido: esto es lo que Ruyer denomina “sobrevuelo.”⁸

Ruyer da el ejemplo de Hans Driesch sobre los fenómenos de desdoblamiento y fusión en el embrión de erizo de mar. Antes del advenimiento de un umbral de determinación, puede separarse un fragmento de su superficie total y observar la constitución de un embrión entero; asimismo, juntando dos embriones, puede verse su fusión en un único individuo. Este fenómeno es denominado por Ruyer “equipotencialidad” o “potencialidad prospectiva”. Pero tras pasado dicho umbral, esas posibilidades ya no están a disposición. El mismo fenómeno de regeneración y fusión puede observarse, y es preciso ver en este punto una anticipación de las conclusiones posteriores de Ruyer, en el caso de cristales líquidos. Lo interesante del ejemplo aquí es que no se trata ya de *organismos*: Ruyer comienza a ver en el mundo inorgánico la misma lógica que postulaba al comienzo tan sólo para los “seres vivos”. La reflexión que se impone es que hay *vida* por doquier, aún donde no la vemos. Como dirá más adelante, “la única solución posible es, no renunciar al principio del verticalismo, sino, al contrario,

6 Ruyer, R., *La Genèse...*, *op. cit.*, pp. 17-18 (las traducciones son nuestras)

7 Lema de la dinastía Hohenzollern, grabada en la entrada del campo de concentración de Buchenwald.

8 Este concepto será apropiado por Deleuze y utilizado especialmente en *Qué es la filosofía?* y *El Pliegue*. Cf. Deleuze, G., *El Pliegue. Leibniz y el Barroco*, (trad. de José Vázquez y Umbelina Larraceleta), Barcelona, Paidós, 1989, pp. 132-133, 147; Deleuze, G. y Guattari, F., *Qué es la filosofía?*, trad. de Thomas Kauf, Barcelona, Anagrama, 1993, pp. 26-27, 37, 51, 210

extenderlo a la morfogénesis química misma”.⁹ El precio a pagar es la necesidad de admitir, “de toda molécula e incluso de todo átomo, que está «vivo»”.¹⁰

Y llegamos aquí a ver las tesis que en *La Gnosis de Princeton*, este tramposo pensador atribuirá a un grupo de académicos norteamericanos. Puesto que siempre que hay “comportamiento formativo y no funcionamiento, hay inevitablemente «para sí», auto-posesión, forma dada a sí misma ligándose a sí misma absolutamente”,¹¹ más bien que ligazones secundarias por proximidad. “Allí donde un individuo se comporta, es decir, no se limita a funcionar según una estructura dada, hay necesariamente conciencia, es decir, improvisación de lazos según un tema no ya dado en el espacio”.¹² Se trata, en otras palabras, de una doctrina *panpsiquista*, es decir, la postulación de la ubicuidad de la conciencia. Aún pequeñas conciencias atómicas, pequeños yoes cristalinos, celulares, orgánicos.

Cabe aclarar que la improvisación de estructura no implica omnipotencia: el protozoo no puede desarrollar alas y salir volando. Significa, sí, potencia en acto, en un sentido de potencia radicalmente no aristotélico, en tanto la forma, lejos de tener un télos fijo, se modifica a sí misma y trastoca sus propias metas. Se encuentra con problemas e improvisa soluciones con los elementos a su disposición. Si debe moverse, protegerse y alimentarse, entonces crecen patas donde no las había (pseudópodos), se pliega sobre sí mismo y se hace una especie de boca, como un dios autocreador, padre e hijo de sí. “*Je ne crois à ni père / ni mère / Ja na pas / à papa-mama*”, decía Artaud.¹³ “Yo, Antonin Artaud, soy mi hijo, mi padre, mi madre y yo.”¹⁴ Vale la pena insistir sobre esto una vez más: no se trata de Dios El Todopoderoso que ejerce su dominio sobre un mundo al que trasciende, sino de dioscecitos inmanentes —sea una colonia de amebas, Artaud el esquizo o la pesadilla de una noche agitada — sin ningún apego por la identidad, dispuestos a comprometer su cuerpo entero y convertirse en un intestino si es lo que mejor se les ocurre —devenir-culo en la gastrulación.

Similar es el caso del *Volvox*, un alga verde que forma colonias esféricas de hasta cincuenta mil (aunque Ruyer dice dos mil) células. Lo peculiar es que en determinado momento, se observa en dichas colonias una polarización en torno a un eje y la progresiva aparición de una forma elipsoidal, con los flagelos hacia dentro. En el hemisferio sur

9 Ruyer, R., *La Genèse...*, *op. cit.*, p. 53

10 *ibid.*, p. 64

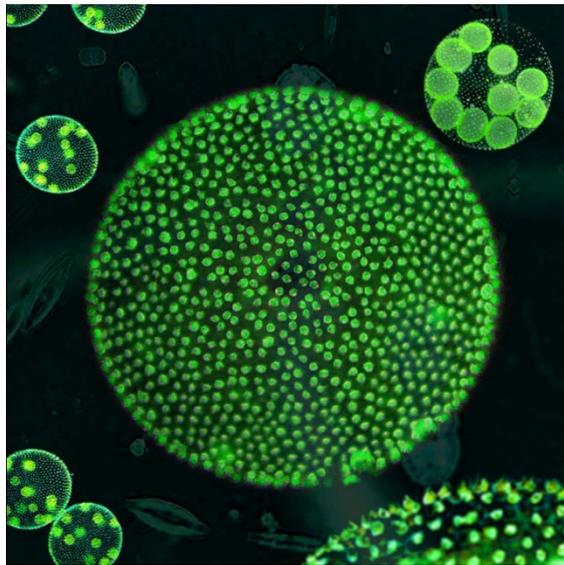
11 *ibid.*, pp. 64-65

12 *ibid.*, p. 65

13 Poema agramatical que el traductor de *El Anti-edipo*, donde es citado, traduce tentativamente como: “No creo ni en padre ni en madre. Ya nada con papá-mamá.”

14 Citado en Deleuze, Gilles y Guattari, Félix, *El Anti-Edipo. Capitalismo y esquizofrenia*, (trad. de Francisco Monge), Barcelona, Paidós, 1983, p. 23

comienzan a juntarse las células reproductoras, que se dividen formando una especie de bolsillo interior a la esfera, seguido lo cual la colonia hija se separa y nada al interior de la colonia madre hasta ser liberada con la muerte de esta. Entonces, se da vuelta “como un dedo de guante” para poner los flagelos hacia fuera. Se ve allí claramente que “el «rol» no se debe sólo a la situación, sino que un rol dado, con una consistencia temática propia, busca una situación apropiada”.¹⁵ La sucesión de intrincados movimientos acaecidos es inexplicable, nos dice Ruyer, por la mera acción externa de la luz superior, que determinaría la organización total de la colonia, tanto como de una sumatoria de *inputs* externos.



Volvox

El comportamiento siempre anticipa un poco con respecto a la estructura, ya que esta última representa un corte sincrónico en el presente, mientras que aquel se arroja siempre ya hacia el futuro. El modo de existencia temporal del comportamiento, y con ello también el del rol o tema que pensamos como su correlato ideal trascendental, excede el presente y es irreductible a él —de otro modo no se podría dar cuenta del cambio. Hay una “anticipación infinitesimal de la formación sobre el funcionamiento, por una suerte de desgaste negativo, o aún, puesto que el desgaste es un fenómeno de entropía, por una «neg-entropía» o por un aporte de forma”.¹⁶ Si el funcionamiento horizontal produce inevitablemente desgaste, sólo la formación vertical puede regenerar, combatiendo el segundo principio de la termodinámica, el incremento constante de entropía en el universo y, por tanto, la escatología cósmica decadente

¹⁵ Ruyer, R. *La Genèse...*, *op. cit.*, p. 92

¹⁶ *ibid.*, p. 21

que postula su futura muerte calórica. La definición de la vida como “el conjunto de fuerzas que resisten a la muerte”, según Ruyer, está mal fundado, ya que se basa en la imagen de un momento ideal donde el desarrollo vertical compensaría con su aporte morfogenético la degradación estructural producida por el funcionamiento. Pero la vida es mucho más que eso: una vida “no se limita a resistir, sino que crea formas”.¹⁷

Lo que interesa es este plus que aparece en las formas vivas, ese excedente con respecto a lo que es en el presente y que va llevando al individuo a determinarse y diferenciarse progresivamente, sin que este desarrollo pueda ser explicado por causas mecánicas o por el funcionamiento. Y ahí hay una diferencia entre adultos y embriones: mientras que una mano adulta funciona pero no se desarrolla, una mano embrionaria se desarrolla sin servir, y una mano de recién nacido se desarrolla ya sirviendo. En este desarrollo, según Ruyer, se va de un «área presuntiva», correspondiente a lo que el biólogo presume que aparecerá por analogía con otros órganos definidos, al mismo área pero ahora «determinada». El experimento del trasplante sirve para entender el proceso. “En el estadio de la determinación, la diferenciación no es aún observable, pero el carácter objetivo de la determinación puede ser demostrado por las experiencias de trasplante: si el injerto se desarrolla *según su origen*, y no *según el lugar adonde ha sido transplantado*, es que estaba determinado.”¹⁸ En la gastrulación de los anfibios, hay un umbral muy preciso antes del cual, si se transplanta un pedazo de tejido que normalmente constituiría un tubo neural en otro embrión, en la región presuntiva de formación de branquias, proporciona branquias. Pero si se toma dicho tejido después de ese momento, “después de ese «algo» que llamamos determinación, esa plasticidad de apariencia milagrosa”, dice Ruyer, “se ha perdido” y los injertos se desarrollan como lo hubieran hecho en su lugar de origen.¹⁹

Es esa plasticidad «milagrosa» del embrión lo que interesa a Deleuze y lo que le sirve para pensar el modo de ser de las Ideas, en las cuales “hay actores y sujetos, pero son larvas, porque son las únicas capaces de soportar los trazados, los desplazamientos y rotaciones. Después ya es demasiado tarde. Y es verdad que toda Idea hace de nosotros larvas que han parido la identidad del yo [*Je*] como la semejanza del yo [*moi*].”²⁰ “Las larvas llevan las Ideas en su carne.”²¹ Esta concepción de la vida como una performance creadora, tal como es proporcionada por la filosofía de la embriología, es una de las herramientas utilizadas por

17 *ibid.*, p. 22

18 *ibid.*, p. 24

19 *ibídem.*

20 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, op. cit., p. 329

21 *ibid.*, p. 330

Deleuze a la hora de caracterizar el proceso de actualización de las Ideas. Es en el marco del capítulo cuarto de *Diferencia y repetición*, consagrado a la síntesis ideal de la diferencia o naturaleza dinámica de lo virtual como campo trascendental productor de lo actual, que Gilles Deleuze sostiene que “el mundo entero es un huevo”, realizando una analogía entre la producción de lo real y la génesis embrionaria. Deleuze se refiere, en este sentido, a la noción de Ruyer de una causalidad “vertical” o “temática” propia de los organismos vivos. Y al atribuir dicha causalidad al mundo entero, la cualidad “embrionaria” señala en el mundo la presencia o subsistencia de una potencialidad inmanente, una vida que se actualiza, se diferencia e improvisa. La postulación de esta vida embrionaria del mundo posibilitaría pensar, más allá de las formas constituidas pero no por ello negándolas, la posibilidad inherente de transformaciones impensables.



Parte II: intensidad y entropía

ANDRÉ LALANDE Y EL PENSAMIENTO TERMODINÁMICO

por Verónica Kretschel

I. EL PENSAMIENTO TERMODINÁMICO: INTENSIDAD Y DIFERENCIA

El quinto Capítulo de *Diferencia y repetición* comienza -¿cómo no?- con una indagación acerca de la naturaleza de la diferencia. Se afirma, así, que: “la diferencia no es lo diverso. Lo diverso es dado. Pero la diferencia es aquello por lo que lo dado es dado como diverso”.¹ Es decir que la diferencia es lo que permite que lo que es se manifieste como diverso; el origen de la diversidad. En los siguientes párrafos Deleuze buscará explicitar esta noción, tan elusiva como fundamental, recurriendo al concepto de intensidad. Dado que es una diferencia de intensidad lo que posibilita el aparecer de todo fenómeno, la disparidad (*disparation*), entendida como tal diferencia, es la condición de lo que aparece, la razón de lo sensible. Ahora bien, al estudiar los distintos sistemas que ponen a la intensidad como principio se observa, de hecho, que siempre se presentan en relación con una extensión: “sólo conocemos la intensidad ya desarrollada en una extensión y recubierta por cualidades”.² Con lo cual, la intensidad pareciera, por un lado, ser una mera cualidad de lo extenso y, por otro, anularse a sí misma en la extensión.

La termodinámica representa el paradigma de este modo de concebir la intensidad: un sistema en el cual la energía se disipa de modo paulatino hasta desaparecer por completo. Deleuze alude a una perspectiva termodinámica en la historia del pensamiento. El triunfo del buen sentido expresa la concepción según la cual la diferencia es aquello que está en el origen, lo dado a partir de lo cual la realidad se despliega. Así planteada la diferencia no es más que un dato condenado a diluirse en virtud de un proceso de progresiva unificación. Desde un punto de vista cognoscitivo esto se pone de relieve en la operación del pensamiento representativo que bloquea la diferencia en la clausura de un concepto. La diferencia es, en este caso, lo impensable que origina el movimiento del pensar y que en tal movimiento no puede más que desaparecer. En este contexto la referencia a André Lalande es doble. En primer lugar, como ejemplo de un pensamiento que solo le atribuye a la diferencia

1 Deleuze, Gilles, *Diferencia y repetición*, Buenos Aires, Amorrortu, 2002, p. 333

2 *ibid*, p. 335

un valor compensatorio y, en segundo lugar, resaltando la idea del carácter inefable de la diferencia como origen y de su contrapartida en el proceso de explicitación racional. La filosofía de Lalande expone, por tanto, las características centrales que se le atribuyen al pensamiento termodinámico. Desarrollaremos, en lo siguiente, cuáles son las ideas dominantes en las obras de este filósofo citadas por Deleuze con el objeto de justificar la caracterización que le hemos atribuido.

II. LA DIFERENCIA EN TANTO DATO

La obra por la cual Lalande nos resulta conocido marca la pauta de su propuesta filosófica. Entre 1902 y 1923 fue publicado en fascículos de la A a la Z el *Vocabulario técnico y crítico de la filosofía* que se convirtió en una obra de referencia filosófica no solo en Francia, sino también en el mundo hispanoparlante. Pero el *Vocabulario* no pretendía ser un mero diccionario de filosofía sino que se enmarcaba en un proyecto más amplio. La idea era llevar a cabo una unificación total del lenguaje filosófico con el objeto de poner fin a las ambigüedades; esto es: definir cada término de una vez y para siempre. Esta búsqueda se integraba, a su vez, en el ideal contemporáneo de establecer una lengua universal; de hecho, Louis Couturat, socio de Lalande en el inicio del *Vocabulario*, abandonó la tarea para dedicarse de lleno al proyecto de refinación del esperanto. Como señalábamos, este proyecto de unificación indica ya la dirección de la filosofía de Lalande que puede definirse a partir de una concepción, también común en la época, de que la historia despliega un camino de progreso, al cual se le atribuye una valoración positiva. Dos vías clásicas en este sentido son la del positivismo de Auguste Comte y la del evolucionismo de Hebert Spencer. Lalande toma como punto de partida una crítica a la noción de progreso que sostiene la teoría evolutiva.³ Esto puede observarse en las obras escogidas por Deleuze, creemos, para ilustrar cómo opera el pensamiento termodinámico.

Deleuze se refiere a Lalande en *Diferencia y repetición* en tres oportunidades, ambas en el Capítulo V, en medio de las citas de los físicos de la termodinámica. En el primer caso, a través de una mención en nota al pie al “Valor de la diferencia” (1951), donde el autor plantea su propuesta filosófica a través de una discusión del carácter positivo (el valor) que la teoría de la evolución le atribuye a la diferencia. En los siguientes casos, primero en el cuerpo del

³ Acerca de las teorías de la historia progresistas y decadentistas y los distintos tipos de progresismos, ver Taguieff, Pierre-André, “Critiques du progrès et pensées de la décadence. Essai de clarification des visions de l'histoire”, Mil neuf cent, N°14, 1996. pp. 15-39

texto y luego en una nota incluida en éste, Deleuze remite a *Las ilusiones evolucionistas* para narrar cómo en “páginas muy bellas”⁴ Lalande despliega la relación contrapuesta entre la diferencia y la razón; y cómo el carácter radicalmente inexplicable de la realidad en tanto diferencia está condenado a anularse en el proceso de comprensión de esa realidad mediante la razón unificadora. Vayamos al primer texto.

Como decíamos, la intención de la Lalande en el artículo es evaluar cuál es -o si es posible determinar que haya algo como- el valor de la diferencia. Para esto comienza por criticar la idea evolucionista según la cual el progreso en todos los ámbitos se da a partir de un proceso de diferenciación, seguido por un proceso de integración. Busca probar que esta idea no puede admitirse como ley universal del progreso, siempre que “progreso” implique un juicio de valor, una valoración positiva. Se dedica, entonces, a analizar si la diferencia posee, en efecto, un valor y lo hace tomando como ejemplo sus manifestaciones en tanto cierto tipo de diversidad. Sostiene que hay un valor de lo diverso que se observa en distintos órdenes (social, moral, biológico, etc.): “(...) el primer y constante valor de la diferencia buscada consiste en una adaptación cambiante y apropiada de reacciones que varían frente a distinto tipo de situaciones”.⁵ Y añade ejemplos de tipo práctico: me abrigo si hace frío o evito el sol si hace calor. A través de estos ejemplos -¿simplistas? ¿vulgares?- Lalande denuncia una exageración del principio de adaptación que implica la postulación de la diferenciación como el máximo valor. En contraposición se propone mostrar cómo la diferenciación procura prioritariamente producir una igualación. Y así aparece aquello que señalaba Deleuze: la diferencia es un dato, su valor es meramente compensatorio. Esto es, la diferenciación tiene un valor aquí solo en la medida en que sirve para compensar diferencias preexistentes, para producir una igualación.

Y, en efecto, la igualación y el reconocimiento de lo mismo en lo diferente es el modo de proceder de la ciencia. Llevar a cabo distinciones es la condición primera para comprender, pero diferenciar, plantea, es otra cosa. Las distinciones funcionan porque es el modo en que el espíritu puede comprender lo diverso. Esta comprensión se entiende como “(...)un acto del espíritu que reconociéndolas [las distinciones] se adapta a una realidad que debe asimilar y se previene contra los imprevistos que pueden de una hacer nacer lo ignorado. Es un valor de documentación y, en un sentido, de verdad, pero no de inteligencia”.⁶ Hay una apreciación estética, moral y afectiva por lo diverso. Sin embargo, en el fondo el hombre tiende a buscar

4 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, op. cit., p. 340

5 Lalande, A., “Valeur de la différence”, *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, T. 145, p. 123

6 *ibid*, p. 126

la semejanza. El problema es asignarle a la diferencia un valor superior por sobre otros valores (como el de la asimilación o la armonía, por ejemplo). Frente a otros valores, “la diferencia es real, pero derivada”.⁷ Los valores en relación con la diferencia son, entre otros, la adaptación, la riqueza, el cambio y la novedad. Son, por un lado, modos de justificar la violencia y, por otro, valores estéticos, modas, valores instrumentales o terapéuticos. En conclusión, si bien la diferencia ocupa un lugar en la historia, este es un lugar derivado, conforme a un fin superior que es el de la igualación o asimilación.

II.LA DIFERENCIA Y LO INEXPLICABLE

La siguiente cita de Lalande refiere a una obra anterior. *Las ilusiones evolucionistas* es una revisión de su tesis de doctorado escrita en 1892 y defendida en 1899: “La disolución como idea directiva en el método de las ciencias físicas y morales en tanto oposición a la evolución” (*L'idée directrice de la Dissolution, opposée à celle de l'Évolution, dans la méthode des sciences physiques et morales*). Al igual que el texto de 1951, esta obra se desarrolla a partir de una crítica a la noción de diferenciación propia de la teoría evolucionista. La intención es oponer a tal noción la idea de la disolución o involución que se expresa en una visión del movimiento de la vida en términos de asimilación. Su principal oponente es Herbert Spencer, conocido como el máximo representante del darwinismo social.

“Evolución”, señala Lalande, es un término difícil de definir, sobre todo porque se emplea con bastante ambigüedad, incluso en la obra de Spencer. Con todo, sí es posible encontrar allí una “ley de la evolución”: “la evolución es una integración de materia acompañada de una disipación de movimiento por la cual la materia pasa de una homogeneidad indefinida, incoherente, a una heterogeneidad definida, coherente, y por la cual el movimiento retenido sufre una transformación análoga”.⁸ Esta ley se toma como verdadera en todos los órdenes del universo e implica que el movimiento contrario, la disolución, es un fenómeno que posee efectos despreciables.⁹ Es decir que para las teorías evolucionistas hay una superación de la evolución por sobre la disolución, dado que el movimiento total es un “resultado diferencial”. En este sentido:

La evolución es la marcha en dirección hacia ese género de organización diferenciada,

⁷ *ibid*, p. 128

⁸ Lalande, A., *Les Illusions Évolutionnistes*, París, Alcan, 1930, p. 9

⁹ *ibid*, p. 12

arquitectural y sinérgica que constituye a los individuos; se constituye por la diversificación de estos, y de nuevo por la especialización anatómica y funcional en todos individuales mucho más grandes, en los cuales los primeros solo juegan el rol de órganos.¹⁰

Sostiene Lalande que la propia ambigüedad de los términos permite asimilar “peligrosamente” evolución y diferenciación con perfección y superioridad. Se lleva a cabo, luego, un desplazamiento de la idea de organización biológica a la de superioridad moral y se justifica, con ello, la lucha por la vida, tanto entre individuos como en organizaciones sociales más amplias (estados, clases sociales, etc.).

Ahora bien, opuesto al movimiento de evolución se encuentra el de “disolución” o “involución”, aquello que en el apartado anterior presentamos en términos de igualación. Mientras que en su tesis de doctorado Lalande había continuado usando “disolución”, el término de Spencer, posteriormente en *Las ilusiones evolucionistas* elige cambiarlo por “involución”. La razón del cambio radica en el carácter negativo que podría atribuírsele al primer término, en tanto que a “involución” se le adjudicaría una valoración positiva. Para justificar esto Lalande recurre a la etimología del término y lo asocia al latín *involutio* que sería, a su vez, la transcripción exacta del griego entropía (*entropé*). Para explicitar el sentido de la entropía hace referencia a Clausius que la define como una magnitud cuyo incremento es una de las formas características de la involución; es decir que vincula la involución con la entropía. Otra fuente, en este sentido, son los biólogos Goette y Weisman para quienes la involución designa el proceso contrario a la diferenciación (o *dédifferentiation*). Por su parte, Lalande caracteriza la involución como:

La transformación de lo diverso en lo mismo, la marcha hacia un parecido mayor que, en un gran número de casos -tal vez los más más interesantes-, se acompaña de una liberación respecto a la unidad originaria, una flexibilización o también una destrucción de los sistemas fuertemente integrados, en los cuales los elementos son determinados por el conjunto a cumplir una y solo una función, tanto si lo desean como si no (...). La involución será para nosotros el proceso inverso de la ley común del desarrollo de la vida (contenida en ella la vida del espíritu) que sostiene el evolucionismo, es decir, la producción y el fortalecimiento de la diversidad, la constitución de todos orgánicos cada vez más grandes, cada vez más fuertes en la lucha y cada vez más rigurosamente

10 *ibid*, p. 14

diferenciados.¹¹

En breve: la involución sería el movimiento de la vida como subsunción de la diferencia en pos de una igualdad o asimilación. La realidad en tanto diferencia, la diferencia en tanto diversidad, se capturan en un movimiento que tiende a una homogeneización. Con todo, hay que ser cuidadoso a la hora de interpretar estas palabras de Lalande. La teoría evolucionista no solo supone la diferenciación, sino también la integración y la lucha por la vida. Lo que procura el autor de las *Ilusiones* es una liberación del individuo de los objetivos de los sujetos de orden superior que conforma. Mientras que la evolución implicaría una sumisión del individuo producto del proceso de integración, a un todo que no gobierna, la involución permitiría, por el contrario, una ruptura con la totalidad y la posibilidad de decisiones propias. Este absolutismo de las concepciones del tipo spenceriana se funda, según Lalande, en su carácter monista. Como contrapartida, plantea su propio dualismo. Afirma que:

No hay modo de evitar una polaridad originaria, un *exceso* y una *falta* inmensos (...). Es necesario que algo sea dado, producido o creado, más allá de las leyes naturales, contrariamente incluso a esas leyes, sobre la forma, al menos, de dos términos, uno positivo y otro negativo¹²

El origen no puede ser considerado atemporal. No puede ser pensado como una constante siempre inmutable o un acto siempre realizándose. La diferenciación primitiva debe haber tenido lugar y es un hecho realizado. Puede pensarse en términos de creación, desligándolo de todo valor moral o teológico. Esta polarización primitiva que es condición necesario del mundo y de la vida, si es reducida a un teorema de termodinámica, no puede ser condición suficiente.

Y llegamos, así, al centro de la cuestión, la cita de Deleuze y la posibilidad de pensar la diferencia:

Es preciso que el pensamiento piense la diferencia; eso absolutamente diferente del pensamiento que, sin embargo, da que pensar, le da un pensamiento. Lalande, en páginas muy bellas, dice que la realidad es diferencia; mientras que la ley de la realidad, como el principio del pensamiento, es identificación: 'La realidad, por consiguiente, está en oposición con la ley de la realidad; el estado actual, con su devenir. ¿Cómo se ha podido

11 *ibid*, p. 21

12 *ibid*, p. 379

producir un estado de cosas semejante? ¿Cómo el mundo físico puede estar constituido por una propiedad fundamental que sus propias leyes atenúan sin cesar?¹³

Las incógnitas con las que cierra el párrafo anterior son resultado, según Lalande, de los problemas de comprensión que genera una perspectiva monista de la realidad. Es decir, que el desconcierto que produce la relación paradójica entre la realidad y sus leyes es producto de un error al adoptar esa posición ontológica. Él sostiene, en contrapartida, que: “(...) la observación muestra en las cosas dos acciones que se limitan perpetuamente”.¹⁴ En los individuos hay una resistencia a la igualación, un esfuerzo por sostener la diferencia:

Es, entonces, esta tendencia a la producción, la defensa, el mantenimiento y la reproducción de sus individualidades específicas lo que hace tan visible, en los seres vivientes, el dualismo de la naturaleza. El ser viviente, en efecto, hace rodar la piedra de Sísifo. Él es la contradicción encarnada de las leyes de la física general (...). El carácter antitético de la naturaleza viviente y de la mecánica, que la domina y la condiciona, explica de este modo en sus trazos generales el fracaso regular y necesario de la vida, es decir, la interrupción de su desarrollo, después su decadencia y finalmente su muerte. En un mundo físico, cuyas leyes son las que son, es imposible diferenciarse indefinidamente, ni tampoco propagarse y sostener indefinidamente una diferenciación adquirida, como la vida tendería a hacer. Esta diferenciación, en efecto, es siempre tomada de una diferencia preexistente: estructura, calor, nutrición. Ahora bien, estas fuentes de diferencia son limitadas en cantidad.”¹⁵

La lucha por la vida desconoce que la diferenciación tiene un límite y ese es, justamente, “su obstáculo más profundo, ya que proviene de las leyes mismas de la materia y la energía; es decir: de alguna manera, de las fuentes más profundas de la necesidad humana”.¹⁶ Al contrario, una ontología dualista permite explicitar el límite energético propio del movimiento de la vida:

Es necesario solamente agregar esta reserva: que mientras que el universo tiende a la igualdad con una potencia a la que no le vemos límites, la vida solo resiste con una potencia estrechamente limitada y que, en consecuencia, debe siempre al fin de cuentas

13 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, op. cit., p. 340

14 Lalande, A., *Les Illusions...*, op. cit., p. 347

15 *ibid*, p. 351

16 *ibidem*

ceder; a veces con tranquilidad, con una suerte de renunciamiento, como si el deseo interior de contradicción estuviera agotado, otras, al contrario, después de una última lucha y muchas veces terrible, una agonía que prolonga hasta el último minuto la afirmación del combate y la dualidad de las fuerzas en conflicto.¹⁷

Pero, ¿cuáles son las fuerzas en conflicto? ¿en qué consiste esa necesidad humana que se opone a la diferenciación? ¿qué es lo que tiene límites? La última cita de Deleuze nos ayudará a dilucidar estas incógnitas: “la producción de la diferencia, cosa contraria a las leyes generales del pensamiento es, rigurosamente hablando, inexplicable”.¹⁸ Aquí, por un lado, la contraposición entre razón y diferencia, de lo que se sigue, por otro, que a la diferencia solo se accede como dato, i. e.: lo diverso. La diferencia, por tanto, está dada y esto implica un corte a las posibilidades de la diferenciación; hay una cantidad limitada de diversidad a consumir. Así como las posibilidades de organización de un sistema cerrado está limitado desde el comienzo por el consumo energético que demande, dado que la energía calórica que se disipe no se podrá regenerar de manera inmanente, el proceso de integración de la vida humana encuentra su final en las condiciones que la diferencia había impuesto al comienzo.

Para Lalande existe lo inexplicable. No todo puede ser abarcado por la razón y eso es índice de su posición dualista (por un lado la razón; por otro, la naturaleza). Mientras que en el orden físico impera el movimiento de la involución, en el orden fisiológico domina la evolución. Con todo, la involución es la tendencia última de la vida: “su rol en tanto que norma del pensamiento reflexivo, artístico y moral que hace del individuo total y compuesto que somos un compendio del dualismo universal”.¹⁹ Hay una fuerza que mueve al hombre a diferenciarse a individualizarse y a luchar por la vida. Esta tendencia es un hecho que resume la producción de lo diverso, de lo múltiple y “digo que resume, más que que explica, porque la producción de la diferencia, cosa contraria a las leyes del pensamiento es, rigurosamente hablando, inexplicable.”²⁰ Producción de diferencia y deseo de diferenciación es una unión hecha a posteriori.

Las “páginas bellas” de Lalande nos describen una filosofía dualista donde los principios de la termodinámica se expresan en el carácter finito de las posibilidades de diferenciación. La diferencia en tanto dato y la lucha de la razón por comprender la diferencia a través de un proceso de igualación representan las dos caras de este pensamiento. Por su parte, Deleuze

17 *ibid*, p. 355

18 *ibid*, p. 378, (Cf. en Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, op. cit., p. 340, nota 5)

19 *ibid*, p. 376

20 *ibid*, p. 378

asocia -y reconoce en- esta tendencia a la anulación de la diferencia una nota esencial de la intensidad, en la medida en que aparece como dada en una extensión. Su esfuerzo, justamente, en lo que sigue del capítulo V radicará en explicitar la intensidad en su propia potencia, en establecer cómo las relaciones con la extensión no operan una anulación, dado que la diferenciación, podemos prever, no tendrá para Deleuze una naturaleza finita. La calificación de la descripción de la Lalande como bella habla menos de un acuerdo de Deleuze con sus palabras que de un reconocimiento del poder de síntesis del autor de una visión de época.

LÉON SELME Y EL PROBLEMA DE LA ENTROPÍA

por Rafael Mc Namara

La denuncia de los distintos modos en que el pensamiento ha reducido la *diferencia* a las categorías de la *identidad* y la *representación* es, sin duda, un tema central de *Diferencia y repetición*. En el primer capítulo (“La diferencia en sí misma”) se exponen las principales categorías de esa modalidad del pensar, en un recorrido que va desde Aristóteles hasta Hegel. Ya en el pensamiento del estagirita Deleuze ve la aparición de una «cuádruple raíz de la representación», formada por los conceptos de identidad, analogía, oposición y semejanza. Dicha estructura se presenta como la matriz conceptual a partir de la cual se articulan, de distintas maneras, las construcciones más clásicas de la metafísica occidental. La tesis general que subyace al planteo deleuziano es que cada vez que se piensa la diferencia desde el elemento de la representación se la termina ocultando o negando. De modo que, presas de ese punto de vista inicial, la mayoría de los filósofos llegan como mucho a pensar diferencias conceptuales, pero no logran crear un verdadero concepto de diferencia. El problema queda planteado entonces en el primer capítulo, aunque es recién en los capítulos cuarto y quinto que Deleuze encara de manera directa la búsqueda de un nuevo concepto de diferencia, a partir de las nociones de *Idea* e *intensidad* respectivamente. Es de esta última que nos ocuparemos en el presente trabajo.

El capítulo quinto de *Diferencia y repetición* comienza definiendo la intensidad como “el más cercano nómeno del fenómeno.”¹ Se trata de la diferencia pensada como razón de lo sensible. Es por ella que lo dado es dado. Se distingue entonces de lo diverso tal como se da en el campo empírico o actual. Pero también hay que distinguirla de lo virtual y sus relaciones diferenciales, que son objeto del capítulo cuarto del mismo libro. Es teniendo en cuenta esa doble distinción que Manuel DeLanda, por ejemplo, interpreta la intensidad como una dimensión ontológica intermedia entre lo virtual y lo actual. Justamente aquella que, dramatizando lo virtual, facilita su actualización². Aquí no se trata, sin embargo, de evaluar esta tesis general de DeLanda, sino que nos concentraremos en la estrategia argumentativa que Deleuze elige para introducir el problema de la intensidad en *Diferencia y repetición* a

1 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, (trad. M. S. Delpy y H. Beccaecce), Amorrortu, Buenos Aires, 2002, p. 333

2 Cf. DeLanda, M., *Intensive science and virtual philosophy*, Continuum, London-New York, 2002, pp. 51ss

partir de un diálogo con la termodinámica de fines del siglo XIX y principios del XX. Este diálogo (alrededor del cual giran las primeras páginas del capítulo cinco) resulta relevante ya que pone en juego, una vez más, uno de los gestos o movimientos más notorios del pensamiento deleuziano: la crítica a la imagen clásica del pensamiento. En este caso se trata de una crítica de la imagen clásica de la intensidad.

En principio, hay que decir que los desarrollos en torno a las razones de la aparición de fenómenos físicos, explorados en el campo de la termodinámica, dan la razón a Deleuze en cuanto al rol de la diferencia como elemento genético. La tesis central del capítulo es enunciada del siguiente modo:

Todo fenómeno remite a una desigualdad que lo condiciona. Toda diversidad, todo cambio remiten a una diferencia que es su razón suficiente. Todo lo que pasa y aparece es correlativo de órdenes de diferencia, diferencia de nivel, de temperatura, de presión, de tensión, de potencial, *diferencia de intensidad*.³

Las famosas investigaciones de Nicolas Léonard Sadi Carnot (1796-1832), elaboradas en torno al rendimiento de las máquinas térmicas y consideradas pioneras en el campo de la termodinámica, confirman la tesis deleuziana demostrando que la eficiencia de estas máquinas depende principalmente de la diferencia de temperatura entre sus dos fuentes térmicas. La energía calórica viaja siempre de la fuente caliente a la fría. A mayor diferencia de temperatura (es decir, de intensidad) entre las dos fuentes, mayor eficiencia (efecto que en general se logra aumentando la temperatura de la fuente caliente).

Sin embargo, pareciera que muy pronto la termodinámica retrocede ante su propio descubrimiento, y el lugar de la intensidad en su rol de diferencia constituyente se ve desplazado.⁴ Si bien ésta resulta la razón de lo sensible y se admite que todo fenómeno físico remite a una disparidad o asimetría que es su origen, el recorrido empírico que realiza la diferencia es tal que ésta tiende a anularse (o nivelarse) en los sistemas extensos que genera. Claro que esto no es un mero error subjetivo de los científicos⁵. La diferencia de intensidad,

3 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, op. cit., p. 333 (Énfasis original)

4 Es por eso que en su libro sobre *Diferencia y repetición*, Henry Sommers-Hall dice que, desde el punto de vista de una filosofía de la diferencia, la termodinámica (al menos en su versión clásica) traiciona sus propios principios (cf. Sommers-Hall, H., *Deleuze's Difference and repetition. An Edinburgh philosophical guide*, Edinburgh University Press, 2013, p. 168).

5 Si así fuera esto no sería un problema interesante para el pensamiento. Ya en el capítulo tercero Deleuze desarrolla una crítica del concepto de error en favor del concepto de "problema". Aquí como en todos lados, en lugar de reducir la cuestión a una serie de errores subjetivos, es necesario interpretar el movimiento general de las investigaciones en el campo de la termodinámica como síntoma de una determinada estructura de

como nómeno más cercano al fenómeno, tiende ella misma a anularse, a esconderse detrás de los fenómenos que hace posibles. Es en los intercambios de energía calórica donde esta tendencia aparece de manera más evidente (resulta muy sencillo comprobar, por ejemplo, que si uno mezcla dos cantidades de agua a temperaturas diferentes, la temperatura general tiende a nivelarse a una temperatura intermedia). La nivelación de la temperatura cuando se ponen en contacto un sistema frío y uno caliente tiene como correlato un aumento de lo que se denomina la *entropía* total del sistema.

La entropía es una cantidad extensiva que sirve para medir el desorden de un sistema térmico. Esta cantidad tiende a aumentar en todos los procesos irreversibles (es decir, todos los procesos reales; recordemos que las investigaciones de Carnot se aplicaban a procesos reversibles, es decir, ideales). Cuando el calor pasa de la fuente caliente a la fuente fría y la temperatura general se mantiene constante, eso significa que otra cosa está cambiando: el desorden molecular del sistema, es decir, su entropía. Ésta tiende siempre a aumentar como correlato de la nivelación de la temperatura y la pérdida general de calor. Esto deriva en una consideración del calor como energía degradada, ya que no puede ser transformada totalmente en trabajo útil.

A esto se suma otro fenómeno que es necesario tener en cuenta: en los intercambios de energías nobles surge trabajo “extra” o “no aprovechable” en forma de calor. Por ejemplo, en los inevitables rozamientos de las piezas de una máquina. Ahora bien, si las energías nobles se transforman (en parte) en calor, y las diferencias de temperatura tienden a nivelarse perdiendo ese calor por la entropía, es posible concluir que “toda la energía del universo tiende a la nivelación y, por lo tanto a la muerte: un estado en el que ya nada podría producirse por anulación de la intensidad o falta de disimetría.”⁶ Esta es la conclusión a la que llegaron los físicos del siglo XIX. Es lo que se conoce como la teoría de la muerte térmica del universo. La versión que Ludwig Boltzmann da de este desarrollo, ligada al cálculo de las probabilidades, implica que al ser más probables que los estados organizados (es decir, diferenciados), los estados desordenados son el futuro más probable para nuestro universo. Esto determina lo que se conoce como “flecha del tiempo”. Según ella, el pasaje del pasado al futuro sólo puede ser percibido como un aumento general de la entropía.

Todo este desarrollo es, para Deleuze, una de las expresiones más claras del *buen sentido*, al que piensa como un componente esencial de la imagen clásica del pensamiento. Aquí se lo

pensamiento. Justamente la que Deleuze llama “imagen dogmática”.

⁶ Ver el trabajo de Gonzalo Santaya “De la disimetría como razón suficiente. Louis Rougier y la introducción de la noción de intensidad en *Diferencia y repetición*”, en este volumen.

define como una verdad parcial acompañada de un sentimiento absoluto.⁷ La verdad parcial es la tendencia generalizada de la intensidad a anularse en los sistemas extensos que genera, el sentimiento de lo absoluto lleva a pensar la degradación de la energía y la igualación de las diferencias como destino del universo en su totalidad.

Es para desarticular esa unión de la ciencia con el buen sentido que Deleuze cita el trabajo de Léon Selme. Se trata de un oscuro capataz industrial sin título universitario, autodidacta en temas de matemática y física avanzada. En 1917, poco antes de su muerte, Selme publicó un libro en el que se discuten algunos de los postulados principales de la termodinámica y que generó un acalorado debate en la *Revue de métaphysique et de morale*⁸. La operación realizada por el autor en esa obra supone una generalización del Principio de Carnot, que tiene como primer resultado erradicar la diferencia entre energías nobles y energías degradadas.

El principio de Carnot establece que el valor de la eficiencia para cualquier sistema térmico real es menor al ideal, es decir, menor a uno, debido a la inevitable pérdida de energía calórica. Gran parte de los razonamientos de Selme apuntan a demostrar que esto es así para cualquier tipo de energía, y no sólo para el calor. Según el autor, este punto de vista resulta fundamental para demostrar que el aumento de la entropía es ilusorio.

En un artículo en el que defiende las ideas de Selme, Louis Rougier parte del siguiente postulado: para conciliar el principio de Carnot con la primera ley de la termodinámica (es decir, de la conservación de la energía), en todos los procesos irreversibles es posible verificar sólo una de dos opciones: “o la extensión aumenta, o la cantidad de energía disminuye.”⁹ Para todos los tipos de energía los físicos asumen la segunda opción. La energía calórica constituye una solitaria excepción, siendo la única para la que se postula un aumento de la extensión (es decir, de la entropía). Desde el punto de vista de Selme esto es un error. Según nuestro autor no hay motivos científicos para tratar el calor de un modo diferente al resto de las energías.

Veamos un ejemplo sencillo: cuando uno corta un tronco con un hacha, no sólo se produce calor en la parte metálica de la herramienta y la zona golpeada, sino también ruido. Es decir que la energía que se pierde no se transforma sólo en calor, sino también en otro tipo de energías no aprovechables (en este caso, ondas sonoras). Lo que se deduce de este y otros ejemplos similares es una generalización del principio de Carnot en los siguientes términos: el coeficiente de transformación de una energía cualquiera en otra energía cualquiera es siempre

7 Cf. Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, op. cit., p. 336

8 Selme, L., *Principe de Carnot contre formule empirique de Clausius*, París, Dunot et Pinad, 1917. En todas las citas de Selme y Rougier la traducción es mía.

9 Rougier, L., “Encore la dégradation de l'énergie: l'entropie s'accroît-elle?”, en *Revue de métaphysique et de morale*, 1918, p. 194

inferior a uno. Es decir que en todos los intercambios de energía hay siempre algo que se pierde o, más exactamente, se transforma en otros tipos de energía irrecuperable (en el caso del hachazo, la energía cinética se transforma al mismo tiempo en calor y en ruido, perdiéndose ambas como trabajo inútil).

Ahora bien, ¿por qué los físicos no se dan cuenta de esto? En principio, según Selme, por una razón muy sencilla: las diferencias de temperatura que pueden generar las máquinas térmicas es muy pequeña en relación a otros tipos de máquinas, lo que hace que la pérdida de energía sea en ellas más evidente que, por ejemplo, en el caso de máquinas hidráulicas. Si tuviéramos la posibilidad de llevar una fuente de calor a 10000 grados centígrados, manteniendo la fuente fría a una temperatura análoga a la de los condensadores habituales, el rendimiento de esa máquina estaría infinitamente cercano a 1, es decir, al valor ideal al que trabaja la máquina de Carnot. Con lo cual las máquinas térmicas parecerían casi perfectamente eficientes. Para reforzar su argumento, Selme ofrece también un caso hipotético contrario: si no fuera posible generar una caída de agua de más de un metro de altura, la potencia generada por nuestras turbinas hidráulicas sería tan débil que tendríamos la impresión de que “la energía de pesadez del agua no se puede convertir íntegramente en trabajo industrial.”¹⁰ Es exactamente lo que sucede con el calor: como en este caso no es posible generar grandes diferencias de intensidad, tenemos la sensación de que estamos ante una energía degradada, menos aprovechable. Pero la diferencia con los otros tipos de energía es, como mucho, de grado. Estos experimentos hipotéticos tienden a demostrar que no hay una diferencia esencial entre el calor y las llamadas energías nobles.

Selme también demuestra de distintos modos que en los intercambios de energía calórica pueden aparecer otros fenómenos, en la forma de energía no térmica y no mecánica, que sólo se pueden atribuir a la transformación del calor en otros tipos de energía. De modo que nunca, en ningún fenómeno de conducción de energía, aumenta la extensión, sino que es la energía lo que disminuye. La energía calórica no constituiría una excepción.

Para fortalecer este punto de vista, el autor propone otros experimentos. Por ejemplo el siguiente: si no tuviéramos forma de medir la cantidad de electricidad ni de comprobar el efecto Joule (es decir, el calentamiento de cualquier conductor por el que circula energía eléctrica) creeríamos, erróneamente, que aquella aumenta (ya que no tendríamos manera de percibir el aumento de temperatura). Si no lo hacemos es sobre todo porque la electricidad puede ser medida directamente. Pero aún si no pudiéramos medirla, la evidencia del efecto

10 Selme, L., *Principe de Carnot contre formule empirique de Clausius*, op. cit., p. 119

Joule nos mostraría que la energía eléctrica no se conserva, sino que se transforma en calor. Ahora bien, si no tratamos el calor del mismo modo, es porque a diferencia de la electricidad, la cantidad extensiva que le corresponde (es decir, la entropía) no es directamente medible. Pero aun así existe, según Selme, un modo de evitar el error: buscando para el calor efectos análogos al efecto Joule. El efecto Seebeck, según el cual se produce energía eléctrica a partir de una diferencia de temperatura, se presenta como una solución posible. El fenómeno consiste en lo siguiente: si se unen dos metales de diferente naturaleza (por ejemplo uno de cobre y otro de hierro) y se calienta esa unión, se obtiene una diferencia de potencial que da como resultado una cantidad de voltaje eléctrico (recíprocamente, existe el efecto Peltier, que es la generación de una diferencia de temperatura a partir de la aplicación de un voltaje eléctrico sobre dos metales unidos). Selme resume el problema planteado a partir de este ejemplo en los siguientes términos:

En la transformación de la energía eléctrica en calor Joule, no decimos: “la cantidad de electricidad aumenta”, nos limitamos a constatar la dispersión de energía. En la transformación del calor ocasionado por la resistencia a la conducción, ¿por qué decir: “la entropía aumenta”, en lugar de limitarse a constatar la dispersión de la energía?¹¹

La respuesta de Selme es que esto se debe sólo al prejuicio de los físicos: “cuando, no ignorando los efectos de Peltier y Kelvin, se niega que, en la conductibilidad, hay conversión de calor en energía de otra clase, se dejan de lado hechos que no cuadran con ciertas ideas preconcebidas.”¹² La idea preconcebida que impide a los físicos comprender los fenómenos energéticos es la consideración del calor como energía degradada.

Si bien los efectos Seebeck, Kelvin y Peltier no constituyen lo esencial para Deleuze (sólo menciona los dos primeros al pasar), sí se puede decir que señalan en su dirección. En efecto, como todo fenómeno, en la interpretación deleuziana se trata de signos. Ahora bien, los signos tienen un doble aspecto: “remitir a un orden implicado de diferencias constituyentes, tender a anular estas diferencias en el orden extenso que las explica.”¹³ Los efectos que acabamos de comentar son el correlato sensible del doble movimiento de la intensidad: permanecer implicada en sí misma, anularse en la extensión que crea.

11 *ibid*, p. 112

12 *ibid*, p. 147

13 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, *op. cit.*, p. 342

En este punto Deleuze da un salto de la física a la metafísica. Es cierto que en lo extenso la intensidad se anula. Esta anulación de las intensidades determina, como vimos, la flecha del tiempo. Ésta corresponde, en la conceptualización deleuziana, a la primera síntesis temporal (la de la sucesión de los presentes). De modo que en realidad el principio de la degradación de la energía no es negado sin más, sino desplazado y puesto en el lugar derivado que le corresponde¹⁴. En efecto, ya en el capítulo segundo de *Diferencia y repetición* Deleuze había mostrado que la síntesis del presente no puede dar cuenta de sí misma y debe ser prolongada en una síntesis temporal más profunda que le sirve de fundamento: la síntesis del pasado puro, que implica la coexistencia de múltiples capas de pasado en distintos niveles de intensidad. Si el buen sentido es el sentido del tiempo según la primera síntesis, la filosofía de la diferencia se basa en la insistencia de la intensidad a partir de la segunda, e incluso una tercera, que afirma la diferencia como tal.

El principio de Carnot con el que Selme quiere corregir el error de Clausius es central, pero no deja de ser un principio empírico. Ahora bien, Deleuze establece una clara distinción entre principios empíricos y principios trascendentales. El principio de Carnot como principio empírico o ley de la naturaleza rige ciertos dominios de cosas (extensiones y cualidades) donde la diferencia tiende a anularse. La intensidad, como principio trascendental, es lo que da los dominios extensos al principio empírico. Es la que crea esos dominios, sin caer ella misma bajo la influencia del principio empírico.¹⁵ En los tres tipos de sistemas explorados en el capítulo quinto (físicos, biológicos, psíquicos) la tendencia a la igualación de las intensidades no es más que una verdad parcial que supone, como principio trascendental, la consideración de la diferencia de intensidad como instancia eternamente productiva que subsiste más allá de las degradaciones locales de la energía. Más allá de las muertes parciales (empíricas), la intensidad comanda la repetición que genera nuevas diferencias.

14 Léon Selme, en cambio, parece proponer una tesis mucho más radical cuando dice que el aumento de la entropía es ilusorio y que el calor debe ser tratado de manera análoga a los otros tipos de energía. Como dijimos, esta propuesta fue objeto de un intenso debate del que participaron Louis Rougier y Félix Le Dantec, defendiendo las tesis de Selme, y Félix Michaud, G. Mouret y C. D. Broad en su contra. Ahora bien, en su estudio sobre Rougier, Mathieu Marion llega a decir que las posturas de Selme “son indefendibles” (Marion, M., “Investigating Rougier”, en *Cahiers d'épistémologie*, Département de philosophie, Université du Québec à Montréal, Cahiers n° 2004-02, 314e), mientras que Jan Lacki lamenta no tener más testimonios para comprender los motivos que llevaron a Rougier a elegir tan mal su bando en esta discusión (Cf. Lacki, J., “Rougier et la physique”, *Philosophia Scientiæ* [En ligne], 10-2 | 2006, mis en ligne le 09 juin 2011, URL : <http://philosophiascientiae.revues.org/475>, p. 43). Una evaluación más detallada de este debate (y su incidencia en el rescate de Selme realizado por Deleuze) excede el espacio del presente escrito y será realizada en un trabajo en preparación.

15 Cf. *ibid*, p. 360

Es decir que hay un aspecto sumamente paradójico de lo real, que Deleuze comenta del siguiente modo: mientras que la realidad es diferencia, la ley de la realidad es la identidad. La segunda ley de la termodinámica da cuenta de la dirección de todos los procesos térmicos, pero como toda ley de la naturaleza, no puede dar cuenta de la génesis de esos fenómenos, que permanece esencialmente inexplicable, es decir, implicada en sí misma. “Es lo mismo que decir que lo real no es el resultado de las leyes que lo rigen, y que un Dios saturniano devora en un extremo lo que ha hecho por el otro, legislando contra su creación, ya que ha creado contra su legislación. Hemos aquí forzados a sentir y pensar la diferencia.”¹⁶

16 *ibid*, p. 340

MUERTES Y TIEMPOS EN BOLTZMANN, DELEUZE Y EL MUNDO. NOTAS SOBRE LA MECÁNICA ESTADÍSTICA Y EL BUEN SENTIDO

por Anabella Schoenle

Mas frágil que el cristal, fue mi amor junto a ti.
Cristal tu corazón, tu mirar, tu reir.
Tus sueños y mi voz y nuestra timidez,
temblando suavemente en tu balcón
y ahora solo sé que todo se perdió
la tarde de mi ausencia.
Ya nunca volveré, lo sé bien, ¡nunca más!
Tal vez me esperaras junto a Dios, Más allá

Cristal – José María Contursi

I. BOLTZMANN, DELEUZE Y LA ENTROPÍA

La tristeza de Boltzmann ante la incompreensión de sus contemporáneos no deja de ser conmovedora. ¿Por qué investigar sino por contribuir al conocimiento que la comunidad científica insiste en realizar para el desarrollo de la humanidad? ¿Para qué experimentar sino para aportar a la ciencia la creación y la novedad necesarias que permitan plantear nuevas ficciones útiles? Pero además, ¿Cómo sentirse acompañado? O aún mejor, ¿Cómo revertir la soledad de algunos pensamientos?

Creador de una constante, Boltzmann, merece en este artículo sobre las fuentes de la filosofía de Deleuze del capítulo v (“Síntesis asimétrica de lo sensible”) de *Diferencia y Repetición* (1968), mención especial. Porque alguien como Boltzmann lleva en su epitafio (a modo de reconocimiento postmortem por parte de la comunidad científica probablemente) una fórmula, su fórmula, inscrita en mármol por sobre el busto elaborado para su tumba en el *Zentralfriedhof* de Viena, que hospitaliza varios cuerpos de personalidades destacadas de la ciudad, quizás debido a alguna causa importante. “ $S = k \cdot \log w$ ” se lee en la fórmula escrita en su tumba. La entropía (S - macroestado) se define por la relación entre la constante de proporcionalidad (k –relación entre termodinámica y mecánica clásica) y el logaritmo del equilibrio (log w- microestado). Sucede que en vida, este hombre cuya duración transcurrió entre 1844 y 1906, logró comenzar a pensar en lo que se considera la mecánica estadística: una reformulación de la termodinámica y la mecánica clásica para poder profundizar sobre el problema de la irreversibilidad de los estados naturales, poniendo en relación las propiedades

de los átomos con la determinación de las propiedades de la materia.

II. MUERTE E INVENCION

Comencemos por la muerte, idea fea, aburrida, ininteresante porque cierra, porque se ocupa oblicuamente del verdadero problema, el de la vida; pero como es una idea podemos abrirla, así que comenzamos con ella, a pesar de ella. Comienzo del fin podríamos llamarlo, sólo por la trágica anécdota de encontrarnos con muchas muertes aquí –aunque lo anecdótico del caso se borra por lo común de la muerte, claro está, y se eleva a interesante porque no debemos olvidar que hay vidas en cantidad y eso no les quita a algunas su carácter anecdótico a la vez-. En primer lugar, nos encontramos con la muerte de los dos autores que tomamos aquí como fuente: tanto Deleuze como Boltzmann decidieron en algún momento de sus vidas, morir por la respiración, a causa de ella. Uno quitándose la posibilidad de seguir ejerciendo su capacidad de respirar; el otro, quizás, por la imposibilidad de hacerlo del todo bien o la posibilidad de hacerlo sólo de a poquito. ¿Será que en algún momento la capacidad creativa acota su lugar, planta su límite y abruma en el poco espacio que deja al creador presentándole imposibilidades? En segundo lugar, nos encontramos con una tercera muerte, una que nos atormenta el escrito –o la posibilidad de escribirlo-: la muerte térmica del universo, la entropía.

Algo nos dice -será la ciencia- que hay una tendencia natural e irreversible hacia el equilibrio (entendido éste como el momento en que se alcanza la distribución de máxima probabilidad en un sistema). Cuanta más entropía tenga un sistema, más equilibrado será el mismo según la segunda ley de la termodinámica. Y una temperatura muy baja, equilibrada en el universo en algún momento hará imposible la vida, decían las hipótesis de los científicos. Preocupado por ello, Boltzmann, se pone a investigar opciones, a inventar opciones, para repensar el axioma científico que permite sostener esta idea de la entropía: la irreversibilidad de los estados naturales. Y es en la probabilidad que nuestro físico austrohúngaro encontrará un espacio de invención teórica.

III. SEGUNDAS LEYES

Influenciado por el físico británico James Clerck Maxwell, quien mostró en 1866 una fórmula probabilística para calcular la fracción de moléculas que tienen energía, Boltzmann

reelaboró, teniendo en cuenta su preocupación por la concepción de irreversibilidad de los estados naturales, las concepciones de la mecánica clásica (que plantea la reversibilidad de los procesos mecánicos) y la termodinámica (que plantea la irreversibilidad de sus procesos). Para ello incorporó los resultados de la investigación de Maxwell para el caso de los gases complejos.¹ Así, Boltzmann reformula la entropía propia de aquellos procesos irreversibles en términos probabilísticos. En otras palabras, la probabilidad permite a Boltzmann elaborar la relación entre termodinámica (buen sentido, dirá Deleuze) y mecánica permitiéndole vincular los estados macroscópicos y los microscópicos.

La expresión formal de esta relación se halla en la versión estadística que Boltzmann propone de la Segunda ley de la termodinámica según la cual las energías de las moléculas de cualquier sistema siguen una distribución maxwelliana que distribuye las energías moleculares en todos los estados posibles. La fórmula original de la Segunda ley Termodinámica desarrollada por Rudolf Clausius define que la entropía de un sistema aislado nunca puede decrecer, es decir, hay una irreversibilidad de la entropía como tendencia al equilibrio de un sistema que llega a su punto final en un equilibrio de muerte térmica. Al proponer una versión probabilística del movimiento de cada molécula en relación con la energía total del sistema, Boltzmann introduce la mecánica en la termodinámica: hay estados probables y reversibles al interior del sistema.

Al respecto Boltzmann enfrentó dos objeciones. Por un lado, la de Loschmidt (Químico y físico 1821-1895) que se centraba en criticar el punto en el que se centra la irreversibilidad de la Segunda Ley. No es en las leyes del movimiento de moléculas sino en cómo determinar las condiciones iniciales. Frente a esto, Boltzmann, respondía con el carácter estadístico de la Segunda Ley. Por otro lado, Zermelo, ayudante de Planck, insistía en la contradicción entre interpretación mecánica de la naturaleza y la Segunda Ley de la Termodinámica y proponía una lectura de comportamiento periódico de los gases independientemente de sus condiciones iniciales. Boltzmann, nuevamente, refutó esta contrapropuesta en diversas oportunidades, refiriéndose en primer lugar al carácter estadístico de la verdad en la teoría.

IV. DISTRIBUCIONES

Escrito en alemán, citado en la traducción francesa, *Lecons sur la theorie des gaz (1902)*²

1 Cf. Ordonez, R., Odón, f., "Introducción" a *Ludwig Boltzmann: Escritos de mecánica y termodinámica*, Alianza, Madrid, p. 2

2 Boltzmann, L., *Lecons sur la theorie des gaz* (trad. Galloti y Bernard, Gauthier Villars), T. II, p. 251 y ss.

ofrece a Deleuze una interpretación que permite pensar, a su vez la Idea física, lo que se conceptualiza como buen sentido en *Diferencia y Repetición*. Desde la concepción termodinámica, la irreversibilidad de los estados de naturaleza es incuestionable, así como el buen sentido, dirá Deleuze, bajo la primera síntesis del tiempo en la forma del hábito como presente viviente garantiza el paso del tiempo como una flecha. Nuestro hábito, entonces, nos ofrecerá pasar del pasado al futuro y de lo particular a lo general, ocasionando el borramiento de la diferencia. “El buen sentido es esencialmente distribuidor”³ dice Deleuze, pero hay distribuciones que escapan a este buen sentido que, sedentario y paciente, corrige la diferencia poniéndola como negación a lo largo de la extensión y del tiempo en que se expresa para llegar a la identidad o igualdad.⁴ Un problema de distribuciones que se juega entre intensidad y extensión comienza a bosquejarse en este capítulo de la obra deleuziana.

Deleuze propondrá: así como la termodinámica va del estado menos probable al más probable, el buen sentido y su síntesis del tiempo pasiva van del pasado al porvenir. Pero algo, desde esta mirada, nos está quedando fuera de problematización: la vida del movimiento que se perpetúa y ramifica hacia todos lados y en todos los sentidos. Lo que vemos con Deleuze es que Boltzmann introduce este problema porque considera que en un sistema la energía está distribuida de modo tal que cada molécula puede tener todos los estados posibles. Para trabajar la relación entre buen sentido y distribución, Deleuze se centra en un fragmento del último capítulo, el siete, del libro citado de Boltzmann.

V. LA CITA

En este segundo tomo del libro, Boltzmann desarrolla un relevamiento y discusión de Van der Waals quien elabora una teoría sobre las fuerzas de atracción y repulsión entre moléculas y entre partes de moléculas que sirve a Boltzmann para trabajar su propia teoría del gas. Y mediante ésta, podrá relacionar la teoría termodinámica y la mecánica. Los títulos de los capítulos dejan ver esta atención dedicada a Van der Waals y la introducción de la teoría del gas⁵: Chapitre I: Éléments de la théorie de Van der Waals; Chapitre II: Discussion physique de la théorie de Van der Waals; Chapitre III: Théorèmes de Mécanique général nécessaires pour

3 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, (trad. M. S. Delpy y H. Beccacece), Buenos Aires, Amorrortu, 2002 p. 336

4 Cf. *ibid*, p. 337

5 1. Elementos de la teoría de Van der waals; 2. Discusión física de la teoría de Van der waals; 3. Teoremas de mecánica general necesarios para la teoría del gas; 4. El gas tiene moléculas compuestas; 5. La ecuación de Van der Waals se deduce de la noción de Viriel; 6. Teoría de la disociación.

la théorie des gaz; Chapitre IV: Gaz à molécules composées; Chapitre V: L'équation de Van der Waals déduite de la notion de viriel; Chapitre VI: Théorie de la dissociation. El Capítulo 7, a partir del cual cita Deleuze se titula "Chapitre VII: Compléments aux théorèmes relatifs à l'équilibre thermique dans des gaz à molécules complexes"⁶ y se divide en diecinueve partes. Deleuze toma a partir de la quince: *Relationes avec le deuxième principe de la Thermodynamique; Application à l'univers; Emploi du Calcul des probabilités en Physique moléculaire; L'équilibre thermique déduit du renversement de la suite des temps; Démonstration à l'aide d'une série cyclique composée d'un nombre fini d'états.*⁷ La cita comienza en el momento en que Boltzmann explica la relación de su teoría del gas con el segundo principio de la termodinámica, que establece, como punto de partida, que todos los fenómenos naturales son irreversibles.⁸ Eso preocupa a Boltzmann quien reinterpreta el segundo principio de la termodinámica, que sólo expresa una fórmula matemática para definir la entropía, para incluir en ella una dimensión mecánica, es decir, la posibilidad de la reversibilidad. El contexto de discusión teórica de Boltzmann se sitúa en el debate entre lo que se llamó «posiciones fenomenistas» y «posiciones energetistas».⁹ En este marco se comprende la defensa que podemos leer frente a la fenomenología desde el comienzo del fragmento citado por Deleuze. Allí plantea que desde los principios de la fenomenología, la termodinámica formula como axioma la irreversibilidad de los fenómenos naturales; así como la física, desde un punto de vista fenomenológico, toma como axioma la divisibilidad infinita e indefinida de la materia.¹⁰ De este modo, la termodinámica aparece vinculada a la función de la entropía como aquella que sólo varía en el sentido de la expansión. Pero esa expansión tiene un límite. Cada estado desarrolla su variación según un valor de entropía, los fenómenos naturales se producen por una distancia existente entre el valor de entropía del momento y su valor máximo. Esta diferencia decrece a pesar de que no varía la totalidad de la energía. Lo que significa que la transformación va a decrecer y los fenómenos naturales se apagarán cada vez más. Lo que ocurrirá entonces es la muerte. Podríamos enfatizar que coincide este proceso con la conceptualización de la diferencia y de la repetición trabajado por Deleuze. El buen sentido intenta dirigir el movimiento hacia la uniformidad, es decir, hacia la eliminación de la diferencia. Lo que no se da cuenta este buen sentido es que lo que eso genera es la

6 "Complementos a los teoremas relativos al equilibrio térmico en un gas de moléculas complejas"

7 Relaciones con el segundo principio de la termodinámica; Aplicación al universo; Empleo del cálculo de probabilidades en física molecular; El equilibrio térmico deducido de la inversión de la sucesión del tiempo; Demostración con la ayuda de una serie cíclica compuesta de un número finito de estados.

8 Cf. Boltzmann, L., *Leçons sur la théorie des gaz*, op.cit., p. 250

9 Cf. Ordoñez R., Odón F., "Introducción", op.cit., p. 22

10 Cf. Boltzmann, L., *Leçons sur la théorie des gaz*, op.cit., p. 250

finalización de la diferencia y, con ello, el fin de la vida.

VI. EL MUNDO NO ES EL UNIVERSO ENTERO

Pero hay opciones, podemos pensar que no se termina allí cuando los fenómenos naturales se apagan, porque no hay límite de energía, porque no hay aquello contra lo cual medir cuánto queda por hacer. Tendríamos que pensar, entonces, en un tiempo infinito o en un tiempo circular. Teniendo en cuenta el punto de elaboración fenomenológica, algo cambia de estado en el tiempo, y por observación comprobamos que es irreversible ese cambio, ese paso. ¿Pero no podemos pensar que cada paso es irreversible pero no es limitado el universo? ¿Acaso no podemos decir que el tiempo sigue eternamente o que el tiempo vuelve a comenzar cada vez, porque nunca termina y nunca comienza en sentido estricto, como en un círculo? Si somos atomistas (es decir, si defendemos la hipótesis de la existencia real del átomo, con la que no acuerdan ni los fenomenólogos ni los energetistas por distintas causas) diremos que podemos pensar estas cosas proponiendo un sistema en el que las ecuaciones que expresen la variación con el tiempo propongan un mismo rol para la dirección positiva y negativa de la duración y que, a su vez, este sistema pueda explicar la apariencia de irreversibilidad observada frente a la que se opondrían los fenomenólogos.

Pero dentro del universo nuestro mundo estelar nos ofrece una mirada particular, que nos obliga a modificar la idea sobre la realidad universal en la que estamos inmersos. Por ello, nosotros pensamos el tiempo en una dirección determinada que en el marco del universo no tiene sentido, puesto que pierde el sentido de ubicación que podemos pensar desde nuestro mundo individual. La ubicación en nuestro mundo no es lo mismo que la posibilidad de concebir una ubicación en el universo. Así, sólo es posible desde nuestro lugar pensar la duración como algo que va del pasado al futuro, e identificar ese pasado con lo improbable y el porvenir con lo probable y con el fin. Con esta propuesta Boltzmann realiza una separación al interior de la afirmación del segundo principio de la termodinámica que propone una modificación irreversible que lleva a la muerte térmica del universo. Porque ubica esa muerte como valedera en nuestro mundo pero en contradicción con el universo. Hay muerte de cada mundo individual. Y hay una posibilidad de pensar que hay cosas que son irreversibles (estados en mundos) en el marco de una reversibilidad total (universo). Así, podemos concebir que en nuestro mundo sucede el movimiento desde un estado menos probable a un estado más probable; y, a su vez, podemos pensar que en el universo, que ensambla todos los mundos

individuales, ocurre lo contrario: el movimiento de lo más probable a lo menos probable. «¡Esto no es observable!» Le dirán los fenomenólogos a Boltzmann. «¡Por eso sostengo que el pensamiento (la especulación) puede enriquecer el conocimiento fenomenológico, que podría ser fundamentado por los experimentos a los que nos avoquemos partir de la especulación!» Respondería el Boltzmann de este escrito que aclara:

La legitimidad de la aplicación del cálculo de probabilidades a la teoría del gas no es desmentida, ella está confirmada por la periodicidad del movimiento de un sistema cerrado finito que se produce en una duración del orden de las eras, y porque este conduce a una representación del universo bien coherente en todas sus partes, dando más impulso también al dominio especulativo que al dominio experimental, es legítimo de ahí sostener la teoría del gas.¹¹

VI. DARLE LA VUELTA AL MUNDO

El buen sentido, termodinámico, que aparece como problema en Deleuze se instala en esta discusión: cuando pensamos que todos somos iguales –ante la muerte y en las oportunidades de la vida- no estamos realizando otra cosa que, por un lado, anular la diferencia (a fin de cuentas, cuando el tiempo pase, nos igualaremos todos, no habrá diferencia entre nosotros por eso las diferencias del pasado se dirigen hacia las igualdades del futuro); y, por otro lado, pensar la parte por el todo (lo dividido es pensado como diferencia que se unirá en la igualdad).

Nos remitimos entonces a una pregunta de Deleuze que permite dar cuenta de la relevancia de la contemplación, que aquí asimilaríamos a la especulación que defiende Boltzmann frente a los fenomenólogos, como aquello que se asume como cambio subjetivo frente a la repetición del objeto: “*los hábitos se adquieren actuando... ¿O, por el contrario, contemplando?*”¹² Deleuze propondrá que sólo se trata de ir más allá por la diferencia, porque el espíritu sonsaca una diferencia a la repetición.¹³ Cuando pensamos la repetición como objetiva, nos quedamos más acá de las condiciones de posibilidad de una idea de repetición. Si pensamos en lo que le sucede al sujeto ante la repetición, el cambio del sujeto ante lo que sucede y se vuelve esperable, nos volvemos hacia el más allá, hacia la forma de la diferencia.

11 Cf. *ibidem*

12 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, op.cit, p. 124

13 *ibid*, p. 119

Como cada vez que sucede el amor, la vida y la muerte en las que se repite aquello que no deja de hacernos cambiar. Ante esto puede suceder, es probable, un ahogo irreversible; aunque quizás queramos considerar algún otro camino que no fatigue tanto, uno que considere que sí, hay cosas que se terminan y, también, hay cosas que difieren. Pero, entonces ¿hay dirección del tiempo? Pero y, entonces, ¿hay algo que termina?

INTENSIDAD Y PLURALISMO CIENTÍFICO: RESEÑA DE UN ENCUENTRO ENTRE GILLES DELEUZE Y J.H. ROSNY AÎNÉ

por Solange Heffesse

En *Diferencia y repetición*, nos encontramos con una gran multiplicidad de “fuentes científicas” que dan cuenta de la fructífera relación que Deleuze establece entre la filosofía y la ciencia. Las referencias a teorías, resultados y debates provenientes de distintas disciplinas científicas, son numerosas y muy variadas. La fuente deleuziana que nos convoca en este caso es una de ellas. *Les sciences et le pluralisme* de J. H. Rosny aîné (1856-1940), fue publicada por primera vez en 1922. A grandes rasgos, se trata de una obra de divulgación científica, cuyos desarrollos principales se enmarcan dentro del campo de trabajo de la energética, una disciplina científica que se ocupa de los flujos y transformaciones de energía. Es también una obra algo extraña, en la que el rigor científico convive con un modo de acercamiento a la realidad que por momentos pareciera más bien propio de la ciencia ficción. Cercana a la termodinámica, que ocupa un lugar central en los desarrollos del capítulo V de *Diferencia y Repetición*, la energética en versión de Rosny abarca un amplio rango de fenómenos, desde las partículas subatómicas hasta la cosmogonía, atravesando la física, la química, la biología e incluso la conciencia y la existencia psíquica —al menos, según el recorrido trazado por este libro. Gilles Deleuze resume del siguiente modo las dos tesis centrales que le resultan de interés: “1) <que> la semejanza supone la diferencia, son las diferencias las que se asemejan” y “2) <que> la sola diferencia hace concebir el ser”.¹ Intentaremos rastrearlas a lo largo de la obra de Rosny.

Nacido en Bruselas, Joseph Henry Honoré Boex Rosny es una suerte de personalidad en el mundo de las letras francés. Su formación es científica, aunque no hay datos demasiado precisos acerca de ella. Una peculiaridad de su obra literaria (y un rasgo que comparte con Deleuze) es el ejercicio de una escritura colectiva: “J. H. Rosny” es un pseudónimo bajo el cual los hermanos Joseph Henry y Séraphin Justin François Boex, a los inicios de su carrera, publican de manera conjunta varias novelas y cuentos que podrían incluirse dentro del género fantástico. Más tarde, se distinguirán mutuamente como Rosny aîné (mayor), —el que nos ocupa—, y J.-H. Rosny jeune (joven), Séraphin. Ambos formaron parte de la Academia Goncourt, que al día de hoy otorga cada año un prestigioso premio literario en Francia, y

¹ Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, (trad. M. S. Delpy y H. Beccacece), Buenos Aires, Amorrortu, 2002, p. 334

ocuparon el cargo de presidente de dicha academia en periodos sucesivos, primero J.-H. Rosny aîné (entre 1926 y 1940), y luego Justin Rosny jeune (de 1940 a 1945). De todas maneras, el mayor de los hermanos Rosny es el más destacado de los dos. Su obra más conocida, la novela prehistórica titulada *La guerre du feu (La conquista del fuego)*, que fue publicada en su versión completa en 1911, obtuvo un gran éxito al momento de su aparición, y cuenta con una bella adaptación cinematográfica (*The quest for fire*, de 1981, dirigida por Jaques Annaud). Podemos decir entonces que Rosny aîné es reconocido en Francia por su obra narrativa –que lo sitúa como a uno de los precursores del género de ciencia ficción, a la par de H. G. Wells y de Julio Verne–, y no tanto por su obra teórica. Deleuze dirá que Rosny “inventa una especie de naturalismo intensivo que se abre, a partir de ello, a las dos extremidades de la escala intensiva, sobre las cavernas prehistóricas y los espacios futuros de la ciencia ficción.”² En este punto debemos recordar la singular interpretación deleuziana del naturalismo, según la cual éste “no se opone al realismo, por el contrario, acentúa sus rasgos prolongándolos en un surrealismo particular.”³

En tanto filósofo de las ciencias, Rosny aîné es bastante menos célebre, pero es precisamente ese aspecto de su obra el que Deleuze destaca. En *Les sciences et le pluralisme*, la comunidad de pensamiento entre ambos es evidente desde el comienzo: el pluralismo se presenta como una concepción ontológica centrada en la diferencia. Se trata de un esfuerzo por superar las “nociones puramente negativas” de lo homogéneo, la unidad y la identidad en la ciencia, que impiden el progreso científico, puesto que ocultan infinitas diferencias, irreductibles y constitutivas. Rosny cree en el progreso de las ciencias a partir de la investigación y experimentación empíricas, pero no es un positivista en su concepción de la experiencia, donde el acento está siempre puesto en lo infinitesimal y en todo lo que escapa a la mera observación. En este sentido, afirma que solamente conocemos una parte ínfima de “la inmensidad y la diversidad del universo”,⁴ que suele ser reducido y hasta anulado por un proceder científico que siempre se enamora de lo homogéneo. Más allá de sus afinidades, el aporte más relevante de esta obra en términos de la ontología deleuziana será el desarrollo en torno a la heterogeneidad intrínseca de la *intensidad*, noción protagónica del capítulo V de *Diferencia y repetición*, capítulo que se abre con esta cita. Allí, Deleuze expone una teoría de la sensibilidad que parte de la pregunta por la condición de lo que aparece, condición por la cual «lo dado es dado como diverso». Intensidad que será la razón de lo sensible, el “más

2 *ibidem*

3 Deleuze, G., *La imagen-movimiento. Estudios sobre cine 1*, (trad. I. Agoff), Barcelona, Paidós, 1984, p. 181

4 Rosny, J. H., *Les sciences et le pluralisme*, Paris, Alcan, 1930, p. 8

cercano nómeno del fenómeno”.⁵

Les sciences et le pluralisme busca dar cuenta de la “emergencia de lo infinitesimal” a la que se asiste con la renovación de las teorías científicas que tiene lugar entre comienzos del SXX y la década del 30’. Rosny aún sostiene allí que entre la idea del “átomo conceptual” (“un ladrillo infinitesimal”, homogéneo, indeformable) y el átomo tal como se lo empieza a concebir por esos años (diferenciado, moviente, vivo) se produce una verdadera metamorfosis teórica. Tal es el germen del *pluralismo*. Thomson, Einstein y Planck son algunos de los referentes más relevantes de ese salto a partir del cual “la masa de energía, la nueva teoría luminosa, los quanta, han revolucionado nuestros conceptos”.⁶ El descubrimiento de los componentes separables del átomo (protones y electrones) y el cambio que conlleva en la significación de la *masa* -cantidad de materia que posee un cuerpo-, que deja de ser el parámetro invariante a partir de la cual se deducen las propiedades químicas de los elementos⁷ (para la física clásica se trata de una constante propia de un cuerpo, mientras que para la física relativista será una magnitud singular de cada átomo que depende de factores como la velocidad de un cuerpo determinado, en relación con un sistema en reposo –el observador); las nuevas perspectivas acerca de la naturaleza de la luz (luego de que Einstein afirmara que la misma se compone de ondas y fotones), que avala una teoría “a la vez emisiva y ondulatoria” sobre la luz;⁸ y, por último, el surgimiento de la mecánica cuántica con la introducción de la constante de Planck, que calcula la energía de un fotón a escala atómica, dejando atrás a la mecánica clásica newtoniana.⁹ Para Rosny aún, todas estas novedosas experiencias científicas “muestran claramente la discontinuidad y la diferenciación en todos los fenómenos (...) al punto que se abandonan las leyes absolutas para sustituirlas por leyes estadísticas”.¹⁰ El sentido que encuentra en dichas transformaciones es que, al introducirnos cada vez más en el mundo infinitesimal, comprobamos la insuficiencia de las teorías clásicas para dar cuenta de los fenómenos, y especialmente de ciertos fenómenos energéticos, como por ejemplo los cambios de velocidad o temperatura. Tales fenómenos sólo pueden explicarse a partir de la intensidad. Tal es la idea central que está presupuesta a lo largo de la obra. Rosny aún la

5 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, *op. cit.*, p 334

6 Rosny, J. H., “Préface de la nouvelle édition”, *op.cit.*, p. xii

7 Tal es el criterio de Mendeleief al concebir la tabla periódica de los elementos. Más tarde se descubre que es el número atómico (la cantidad de protones en el núcleo del átomo) y no la masa lo que permite ordenarlos y clasificarlos, agrupando aquellos átomos de propiedades similares.

8 *ibidem*

9 La mecánica cuántica sostiene, por ejemplo, la extraña conclusión de que si podemos determinar la posición de una partícula, será imposible determinar su velocidad (es decir que son dos parámetros observables o medibles que son incompatibles entre sí).

10 Rosny, J. H., *Les sciences et le pluralisme*, *op.cit.*, pp. xii-xiii

desarrolla de modo explícito recién en el capítulo V, “La energía y los principios de la energética”, en el cual su objetivo será caracterizar positivamente la noción de energía, evitando las confusiones que suelen formarse en torno a ella. La energía no se reduce ni a las ondas materiales ni a las ondas luminosas; por el contrario, los resultados científicos recientes abrirían la posibilidad de pensar que tanto la electricidad como la materia podrían ser formaciones energéticas.¹¹ Se examinarán, entonces, desde la perspectiva del pluralismo, varios de los problemas filosóficos clásicos, entrelazándolos con teorías científicas muy diversas. Así, se recorren las distintas discusiones acerca de las nociones de cambio, necesidad, contingencia y sustancia, recopilando elementos que le permitan una formulación adecuada del concepto de energía.

Para Rosny aîné, “El método pluralista” es el único método auténticamente científico, implícitamente realizado en la ciencia.¹² Por un lado, el pluralismo se aleja del “monismo” que procede hacia lo simple eliminando toda complejidad. Por el otro, contradice también la acusación de promover un “confusionismo”, al que inevitablemente conduciría todo intento por contrarrestar dichas tendencias reduccionistas y simplificadoras. “La tesis de la unidad no se conforma ni a la naturaleza de nuestro espíritu ni a los resultados de la experiencia”.¹³ El monismo pretende transformar lo heterogéneo en homogéneo como único modo de explicación posible; pero en ese proceder se deja de lado el camino de regreso de lo simple a lo complejo, un camino obligado para la ciencia. Los procedimientos de abstracción que operan una selección en cierto modo necesaria para conformar el conocimiento científico, implican también una negligencia que puede tornarse peligrosa: “Así como las síntesis, orientaciones y repeticiones en el organismo, no resultan en la uniformidad (el ser vivo es cada vez más diferenciado), tampoco las síntesis, orientaciones, y repeticiones en la ciencia resultan en la homogeneidad.”¹⁴ Es por eso que en el método pluralista, la contrapartida de la abstracción es la experimentación incesante, donde nuestra percepción se abre ante una infinidad de discontinuidades y diferencias, que toman el lugar de las semejanzas. El recurso reiterado a la experimentación permite contrarrestar el abuso de nociones negativas (identidad, unidad, etc.) que esconden aquello que debe ser explicado.

(...) <A> medida que la ciencia progresa, multiplica los medios para suprimir o

11 *ibid*, p. xi

12 *ibid*, p. 7

13 *ibid*, p. 1

14 *ibid*, p. 6

anular los pasos al límite. (...) Por todas partes lo variable, sometido a las verificaciones más sutiles, sustituye a lo invariable. (...) Llegamos así a fórmulas indefinidamente flexibles que se prestan a indefinidas modificaciones, <y> que “encierran” las innumerables diferenciaciones que constatamos de ahora en más en los fenómenos más grandiosos y en los más ínfimos.¹⁵

Encontramos un ejemplo de análisis pluralista de las teorías científicas cuando Rosny examina las distintas concepciones acerca del espacio. En dicha discusión, sostiene que no existe una geometría que sea más verdadera ni que se ajuste mejor a la realidad del espacio (incluso, la geometría euclídea parecería ser más fiel a lo que experimentamos intuitivamente como espacio que sus contrincantes no euclídeas). Todas son igualmente válidas, pero cada una explica mejor una serie distinta de fenómenos.¹⁶

En el pluralismo, “la semejanza se revela como un caso de la diferencia, y lejos de excluirla, la reclama como su condición”.¹⁷ La concepción pluralista admite tanto la ‘diferencia’ como la ‘semejanza’; porque si la diferencia es irreductible y esencial a la constitución de las cosas, eso no quiere decir que la semejanza se anule por completo. Por el contrario, ésta adquiere un carácter relativo, su justo lugar: aún podemos admitir que hay “innumerables semejanzas, semejanzas de todos los órdenes, semejanzas ‘diferentes’, si me atrevo a decirlo, dentro de un universo indefinidamente variante y variable”.¹⁸ Así, nos topamos con la primera de las tesis centrales subrayadas por Deleuze –“la semejanza supone la diferencia, son las diferencias las que se asemejan.”¹⁹ Para comprender también a la segunda –que “la sola diferencia hace concebir el ser”-²⁰, debemos seguir más de cerca la pista de la energética:

La energética muestra que todo trabajo deriva de diferencias de temperatura de potencial de nivel, como además la aceleración supone diferencias de velocidad: verosímilmente toda energía (calculable) implica factores de la forma $E-E'$, en los cuales E y E' ocultan ellos mismos factores de la forma $e - e'$, y así indefinidamente, porque no alcanzamos jamás una cantidad energética E que no

15 *ibidem*

16 *ibid*, pp. 90-99

17 *ibid*, p. 5

18 *ibidem*

19 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, *op. cit.*, p 334

20 *ibidem*

suponga alguna diferencia (...) Por lo tanto, la cantidad deleva a los espíritus más simplistas su contenido cualitativo, la permanencia no es más que un cambio ralentizado o un cambio cíclico (repetición), la homogeneidad de la duración y de la extensión es afirmada cada vez menos.²¹

Los principios de la energética son dos, y coinciden con las dos primeras leyes de la termodinámica. El primero afirma que “la energía se conserva a través de sus transformaciones”.²² Rosny aún considera que tal afirmación se apoya en una cierta concepción acerca de los fenómenos, y en una historia a través de la cual la equiparación de la energía con el calor permitió integrar un conjunto de ideas más o menos vagas –como la de una “fuerza viva” asociada al movimiento de las partículas– para conformar la noción de energía. Es por eso que este principio no nos permite formar una idea precisa acerca de ella, ni distinguir a la energía de la materia, dado que el hecho de conservarse puede afirmarse con respecto a ambas (y de cualquier cosa que se volviera persistente).²³ En definitiva, lo que el principio reúne es una mezcla confusa de las antiguas nociones de cambio y constancia, variedad y unidad. Ya en su análisis acerca de la concepción científica del cambio, en el que se discute con una de las modelizaciones clásicas de esta noción (la del «desplazamiento», central a la mecánica newtoniana), Rosny señalaba que “puesto que todo cambia, la afirmación de que alguna cosa se conserva no es más que un acto de fe.”²⁴

El segundo principio de la energética es el principio de Carnot, “la noción menos vaga que poseemos actualmente sobre la energía.”²⁵ En sentido estrecho, el principio afirma que “todo trabajo es correlativo a una diferencia de temperatura, de presión, de potencial, etc.”²⁶ Si le damos la mayor extensión posible, la fórmula sería que “todo cambio es correlativo a un cierto orden de diferencias.”²⁷ En sus dos formulaciones, este principio nos permite formar una noción específica de la energía. Sin importar cuales sean los elementos o componentes del universo²⁸, a partir de este segundo principio comprendemos que, en cualquier orden de

21 Rosny, J. H., *Les sciences et le pluralisme*, op.cit., p. 6

22 *ibid*, p. 63

23 *ibid*, p. 64

24 *ibid*, p. 24.

25 *ibid*, p. 65

26 *ibidem*

27 *ibidem*

28 La precisión se refiere a que, si bien Rosny se toma a sí mismo por un relativista einsteiniano, no se resigna a abandonar la tesis, hoy descartada, del éter como base sustancial ultra-ligera que compone al Universo. Su posición podría explicarse en parte por la desconfianza que le provoca la noción de *vacío* en tanto noción de lo homogéneo. Estas cuestiones son discutidas en el capítulo VII (“Medio inter-estelar e intra-atómico”), donde Rosny estudia las posibles interacciones entre los elementos infinitesimales del éter y *les nébules*, elementos

fenómenos, “ningún cambio es posible en un medio donde no se encuentren categorías de diferencias (...) En definitiva, en un mundo perfectamente homogéneo no pasaría nada.”²⁹ Ni siquiera la vibración más simple, dado que ésta ya supone infinitos pequeños cambios y orientaciones que nosotros tendemos a unificar en un sólo movimiento.

En vistas a estas consideraciones, la propuesta de Rosny será la de invertir el orden de los principios: subordinar la conservación a la diferencia. Así nuestras concepciones se modificarían:

En efecto, ya no podemos afirmar que la suma de las energías se mantiene constante porque *cualquier cosa* permanece semejante a sí misma. Siendo el principio de toda energía una intensidad, las cantidades de energía no serían más que repeticiones de intensidad. Pero al ser toda intensidad resultante de una diferencia, las sumas de energía se manifestarán como «*sumas de diferencias*».³⁰

Por lo tanto, no existen las cantidades homogéneas; ellas son tan sólo una ficción que facilita el cálculo. La intensidad (que para Rosny equivale, quizás demasiado apresuradamente, a la cualidad³¹) siempre se compone de al menos dos series de términos heterogéneos. Deleuze recupera estos desarrollos casi textualmente:

Cuando se observa que una temperatura no está compuesta por temperaturas, una velocidad por velocidades, se quiere decir que cada temperatura ya es diferencia, y que las diferencias (...) implican series de términos heterogéneos. Como lo mostraba Rosny la ficción de una cantidad homogénea se desvanece en la intensidad.³²

Las consecuencias de la inversión que se opera en el orden de los principios son, en primer lugar, que la energía es esencialmente expresión de una diferencia, puesto que ningún cambio es realizable en un medio homogéneo. Luego, que el primer principio devenido segundo afirmaría, ya no la conservación de cualquier cosa que permanece semejante a sí misma, sino

constituyentes de la Nébula (es decir, el constituyente general del sistema solar y los mundos estelares). Rosny, *Les sciences et le pluralisme*, pp. 76-89.

29 *ibid*, pp. 65-66.

30 *ibid*, p. 66.

31 *ibid*, p. 67.

32 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, *op. cit.*, p. 355.

la conservación de las distintas especies de energía, que son sumas de intensidad, es decir sumas de diferencias de distintos órdenes. Lo que se conserva, lo que aparece como constante, es “la irreductible variedad del universo.”³³ Y a partir de este resultado, Rosny extrae un argumento para contrarrestar la tesis de la entropía, es decir, de la tendencia irreversible a la degradación de la energía que no puede ser reutilizada. Dado que la entropía ya no puede ser concebida como un aumento de equilibrio, esa degradación o igualación se revela como un efecto aparente y transitorio. Por un lado, es posible que la energía que creemos que desaparece en realidad haya dado lugar a nuevas formas de energía, que siendo “inutilizables para nosotros, puedan serlo sin embargo para otras criaturas, organizadas y equipadas de otra manera.”³⁴ Por otra parte, Rosny cree en un posible efecto de compensación por el cual la muerte de algunos sistemas podría ser contrarrestada por el surgimiento de otros sistemas nuevos, análogos o equivalentes, aunque no iguales, que se nos escapan debido al estado actual de nuestros conocimientos. Finalmente, considera que lo reversible (es decir, lo contrario de la entropía) debe ser la ley, no sólo de lo infinitesimal, sino también la nuestra.³⁵

Tanto Deleuze como Rosny reconocen que todo fenómeno es condicionado por una desigualdad: “Toda diversidad, todo cambio remite a una diferencia que es su razón suficiente (...) Diferencias de nivel, de temperatura, de tensión, de potencial, *diferencia de intensidad*.”³⁶ En el capítulo V de *Diferencia y repetición*, Deleuze recurre a los principios empíricos de la energética y la termodinámica en tanto aproximaciones a la noción de intensidad. El problema con dicha noción es el problema de la entropía: por su naturaleza, la intensidad tiende siempre a anularse en una extensión y una cualidad, separada de las cuales no podemos conocerla.³⁷ Ese sería el sentido usual, empírico de la entropía que Deleuze pretende superar. Desde el punto de vista del planteo deleuziano, podemos decir entonces que Rosny se apresura cuando afirma que la intensidad y la extensión son sinónimas de la cualidad y la cantidad respectivamente,³⁸ puesto que la intensidad deleuziana es dotada de otro carácter.

Hay una ilusión ligada a las cantidades intensivas. Pero la ilusión no es la intensidad misma; es más bien el movimiento por el cual la diferencia de intensidad se anula. (...) Por lo tanto, debemos distinguir dos órdenes de

33 Rosny, J. H., *Les sciences et le pluralisme*, op. cit., p. 68.

34 *ibid*, p. 71

35 *ididem*

36 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, op. cit., p 334

37 *ibid*, p 335

38 Rosny, J. H., *Les sciences et le pluralisme*, op.cit., p. 67

implicación o de degradación: una implicación segunda, que designa el estado en el cual las intensidades están implicadas en las cualidades y la extensión que las explican; y una implicación primaria que designa el estado en el cual la intensidad está implicada en sí misma, a la vez envolvente y envuelta.³⁹

Potencia envolvente y envuelta,⁴⁰ la intensidad para Deleuze es irreductible a las cualidades y extensiones. No obstante, la argumentación de Rosny en contra de las cantidades homogéneas, y su análisis del modo en que se componen las cantidades intensivas, resultan una contribución interesante a la ontología deleuziana. Le permitirán a Deleuze ir señalando progresivamente aquel sentido más profundo de la cantidad intensiva. La intensidad como razón de lo sensible; potencia de seguir transformándose y repitiéndose que nunca se agotaría en su muerte aparente.

39 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, op. cit., p 359

40 *ibid*, pp. 344-346

DE LA DISIMETRÍA COMO RAZÓN SUFICIENTE: LOUIS ROUGIER Y LA NOCIÓN DE INTENSIDAD

por Gonzalo Santaya

Con el fin de elaborar una filosofía trascendental que dé cuenta genéticamente de la experiencia real, Gilles Deleuze expone su teoría de una Idea caracterizada como una estructura virtual, pura multiplicidad compuesta de relaciones entre elementos diferenciales, que se actualiza en el mundo empírico concreto, cualificado y extenso, en el que habitamos. La naturaleza de esta estructura ideal, sus procesos y sus producciones, son el objeto del cuarto capítulo de *Diferencia y repetición*, titulado “Síntesis ideal de la diferencia”, capítulo que concluye indagando en el modo en que esa estructura ideal se encarna en un mundo fenoménico actual. En el contexto de esta indagación, problema de transición entre el cuarto y el quinto capítulo (“Síntesis asimétrica de lo sensible”), Deleuze introduce la noción de la “diferencia de intensidad”. En el marco de la génesis trascendental de la experiencia, la diferencia de intensidad es “el más cercano noúmeno del fenómeno (...) Todo lo que pasa y aparece es correlativo de órdenes de diferencias, diferencia de nivel, de temperatura, de presión, de tensión, de potencial, *diferencia de intensidad*. El principio de Carnot lo dice de una manera, el principio de Curie, de otra”.¹ ¿Qué quiere decir propiamente ‘intensidad’ en el sistema deleuziano? y ¿cómo se da en detalle este proceso productivo de la experiencia? Son las dos preguntas que guían el curso de esta exposición, sin ser agotadas por ella; más específicamente, me centraré en las siguientes, con la esperanza de echar alguna luz sobre aquéllas: ¿cuál es la relevancia de Carnot y de Curie para pensar la noción deleuziana de intensidad? y ¿en qué sentido esta caracterización implica un principio trascendental? Deleuze no alude directamente a la obra de estos dos célebres nombres de la historia de la física, sino a la interpretación que de ellos hace un filósofo de la ciencia llamado Louis Rougier (1889-1982), en un libro titulado *En marge de Curie, de Carnot et d’Einstein*.²

Louis Rougier, único francés miembro del Círculo de Viena, positivista lógico en sus convicciones filosóficas, liberal en sus convicciones político-económicas, resulta una curiosa referencia dentro del conjunto de fuentes deleuzianas. El tenor general de la obra aquí citada es exponer el carácter de sinsentido y los pseudo-problemas de las nociones de la física

1 Deleuze, D., *Diferencia y repetición*, Buenos Aires, Amorrortu, 2002, p. 333

2 Rougier, L., *En marge de Curie, de Carnot et d’Einstein*, París, Chiron, 1922

clásica, a la luz de ciertos descubrimientos científicos más o menos recientes para la época: el principio de simetría de Pierre Curie, el segundo principio de la termodinámica de Sadi Carnot, y el principio de la relatividad de Albert Einstein. Dejaremos de lado a este último para exponer en qué sentido el principio de Curie y el de Carnot dicen de distinta manera lo mismo, a saber, que la diferencia es la razón suficiente de los fenómenos.

Pierre Curie (1859-1906), célebre, junto a su esposa Marie, por sus estudios pioneros en el área de la radioactividad, es también reconocido por sus descubrimientos en piezo- y piroelectricidad (fenómeno presentado por ciertos cristales que producen diferencias de potencial eléctrico o magnético al ser sometidos a presiones mecánicas o a altas temperaturas). En estos descubrimientos entran en juego sus estudios sobre la simetría. La simetría es primordialmente un concepto geométrico, que puede aplicarse de un modo derivado a los medios físicos, pero también químicos y biológicos. La simetría de un medio físico está dada por una multiplicidad de elementos (no simplemente por su forma geométrica), y tiene que ver con la igualdad de propiedades físicas de ese sistema en todos sus puntos. La simetría externa de la forma de un objeto esconde también elementos de simetría propios de la sustancia que lo compone. Pensemos, por ejemplo, en una esfera de vidrio y una esfera de cuarzo del mismo diámetro en las mismas condiciones experimentales. Al calentar una y otra, el vidrio se dilatará de manera uniforme, manteniendo su esfericidad, mientras que el cuarzo lo hará perdiendo la forma esférica, ovalándose.³ Este fenómeno da cuenta de una disimetría interna de la estructura molecular del cuarzo con respecto al vidrio. Análogamente, hay factores de simetría en los medios físicos (no ya relativa a un cuerpo, sino a un sistema que lo abarca). En el ejemplo citado, hay una ruptura de la simetría del medio para provocar el fenómeno de la dilatación: en este caso, la temperatura es el agente físico que introduce una disimetría en el medio experimental, calentando las esferas.

Esta relación entre medios, agentes, y efectos –o fenómenos– a través del estudio la simetría y disimetría de los mismos, es sistematizada en el principio de Curie, que es empleado por Rougier para reformular el principio de causalidad o de razón suficiente. Este principio afirma que: “*Los elementos de simetría de las causas deben encontrarse en los efectos; los elementos de disimetría de los efectos deben encontrarse en las causas*”⁴; en otras palabras: las causas nunca pierden simetría, y los efectos nunca producen disimetría. Habría, según esto, un único sentido en el que se producirían los fenómenos físicos del universo: el sentido que va de lo más disimétrico a lo más simétrico. Conocer los fenómenos que pueden

³ *ibid*, p. 17

⁴ *ibid*, p. 43

producirse espontáneamente en un medio físico determinado implica conocer los elementos de simetría de ese medio.

Según Rougier, es posible llegar a las mismas consecuencias mediante el segundo principio de la termodinámica de Carnot, relativo a las máquinas térmicas. Según este principio, todo intercambio de temperatura sólo puede darse desde una fuente caliente hacia una fuente fría. Es decir que la energía calórica supone, para su puesta en movimiento, una diferencia de temperatura, y tiene un sentido dado por dos polos en que se reparte esta diferencia (calor-frío). Rougier establece una generalización de este principio apelando a la distinción entre magnitudes extensivas e intensivas. A grandes rasgos, podemos decir que las extensivas son aquellas que dependen directamente del espacio o la masa del sistema, mientras que las intensivas no, y por lo tanto no pueden sumarse o restarse, sino aumentar o disminuir progresivamente por grados. Toda forma de energía es calculable como el producto entre dos factores, uno intensivo y uno extensivo; por ejemplo, y respectivamente: la cantidad de electricidad y la fuerza electromotriz para la energía eléctrica, la presión y el volumen para la energía expansiva de un gas, la energía potencial del peso y la altura para la energía gravitatoria, y la temperatura y la entropía para la energía calórica.⁵ Así como para esta última se supone una diferencia en el factor “temperatura” para dar lugar al intercambio energético, el principio de Carnot generalizado a otras formas de energía conduce a afirmar que todo intercambio energético supone una diferencia primera en el factor intensivo de la energía.

¿En qué sentido los dos principios expuestos dicen lo mismo? Lo hacen en la medida en que ambos se complementan para formular el principio de causalidad:

La condición necesaria, pero no suficiente, para que un fenómeno se produzca en un medio dado: *que exista entre dos regiones de ese medio una diferencia en el factor de intensidad de al menos una de las formas de energía que se encuentran localizadas en él, lo cual no es posible sino por la existencia de una disimetría en la estructura de ese medio.*⁶

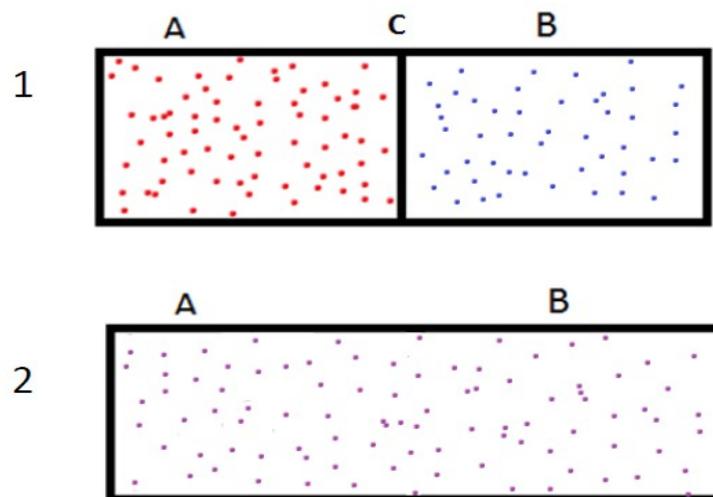
Diferencia de intensidad y disimetría van entonces de la mano. Sólo una razón de disimetría puede ser creadora de un fenómeno físico, y los factores de extensidad no contienen razones de disimetría física a causa de la homogeneidad del espacio y de la masa

⁵ *ibid*, p. 33

⁶ *ibid*, p. 34

(que, recordemos, son los elementos de los que dependen estos factores); de esto resulta que todo fenómeno físico es el resultado de un desnivel o una diferencia en el factor de intensidad de alguna forma de energía. En este sentido, el fenómeno producido tiende a nivelar o anular dicha diferencia, o a convertir la disimetría en simetría.

Veamos un ejemplo (representado en la figura inferior): supongamos dos compartimentos cerrados de igual volumen A y B, separados por una compuerta C, cada uno conteniendo un mismo gas pero a distintas proporciones de presión y temperatura, ambos en equilibrio (1). Si abrimos la compuerta, el volumen del sistema así creado resulta de la suma de los dos volúmenes previos (A+B); pero la presión y la temperatura del sistema no son en principio homogéneas, y no pueden calcularse por adición o sustracción. Más bien, tenemos dos sectores diferenciados que presentan una disimetría en la estructura interna del sistema, disimetría que se traduce en la diferencia de los factores intensivos “presión” y “temperatura”. A esto sigue una serie de fenómenos de movimiento molecular e intercambio de temperatura que tienden progresivamente a la nivelación de esos factores intensivos, hasta que el sistema llegue a un nuevo estado de equilibrio estable (2).



Las consecuencias de estos desarrollos para la filosofía de la diferencia no son, en principio, muy alentadoras. De lo expuesto hasta aquí se infiere que, si bien sólo la diferencia produce, el curso del universo físico implica la progresiva anulación de las diferencias, hasta un posible estado límite en el que ya ninguna diferencia subsistiría, con lo cual nada podría producirse. Deleuze señala este problema como sigue:

La intensidad es diferencia, pero esa diferencia tiende a anularse en la extensión y bajo la cualidad (...). Tal es el contenido más general de los principios de Carnot, de Curie, de Le Châtelier, etc.: la diferencia solo es razón suficiente de cambio en la medida en que ese cambio tiende a negarla (...): la intensidad define una serie de estados irreversibles, como una «flecha de tiempo» según la cual se va de lo más diferenciado a lo menos diferenciado, de una diferencia productora a una diferencia reducida; en el límite, anulada.⁷

Hay así una tendencia propia de cierta interpretación de la diferencia de intensidad que conduce inevitablemente a la degradación radical y absoluta del universo. Esta anulación corre, según Deleuze, de manera paralela a cierto racionalismo, que considera la razón destinada al hallazgo de la identidad absoluta, siendo su tarea la progresiva eliminación de lo irracional del mundo. Hay una semejanza en el movimiento que va de la reducción de todas las diferencias de la naturaleza a la degradación energética y, de todas las diferencias de la realidad a la identidad conceptual.

El caso de la termodinámica es paradigmático en este sentido. Esto es particularmente notorio en la formulación hecha por Clausius del ya mencionado segundo principio de Carnot, donde la muerte del universo queda implicada como su destino inevitable. Según Clausius, este principio puede formularse afirmando que la cantidad de entropía en el universo tiende a incrementarse en el tiempo. La entropía, recordemos, es la magnitud extensiva de la energía calórica; pero, a diferencia de las otras magnitudes extensivas, tiene la particularidad de aumentar constantemente. La entropía surge como una variable exclusivamente para el cálculo de los intercambios de energía calórica, y aunque no puede encontrarse un correlato de ella en el campo de lo “observable”, significa sin embargo un valor insoslayable para obtener resultados adecuados en los cálculos de fenómenos de energía calórica. Entonces, a pesar de no ser directamente medible, su creciente presencia es calculada en cada intercambio de temperatura, donde la nivelación de la diferencia intensiva que ésta supone es inseparable de un incremento de la entropía proporcional a esa nivelación, lo cual implica una pérdida irrecuperable de energía. La perpetua tendencia a la nivelación de la temperatura conduce a una concepción de la energía calórica como un tipo de energía “degradada”, que tiende a una irreversible anulación, a diferencia de todas las otras formas de energía, llamadas “nobles”, que se caracterizan por poder transformarse íntegramente en trabajo útil, sin pérdidas. A esta

⁷ Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, op. cit., pp. 335-336

tendencia se suma otra, que señala la conversión en calor del trabajo “extra” o “no aprovechable” de los intercambios de energías nobles a transformarse en calor, por ejemplo, en los rozamientos de las piezas de una máquina, o en la corriente de un fluido en un canal. De esto resulta la teoría de la muerte calórica del universo: las energías “nobles” se transforman en calor, las diferencias de calor se nivelan perdiéndose por la entropía, con lo cual toda la energía del universo tiende a la nivelación y, por lo tanto a la muerte: un estado en el que ya nada podría producirse por anulación de la intensidad o falta de disimetría.

Un objetivo en la obra de Rougier –y un motivo por el cual Deleuze rescata a este pensador– es refutar la teoría de la muerte calórica del universo. Esta refutación, apoyada en la obra de Léon Selme,⁸ tendrá dos partes: primero, negar que todas las energías nobles pierden parte de su potencial solamente en calor; segundo, negar que el aumento de la entropía sea una tendencia absoluta y universal. Para negar lo primero, Rougier da una serie de ejemplos⁹ tendientes a mostrar que la “pérdida” de energía “útil” en los intercambios energéticos “nobles” no se da sólo como tendencia a la transformación en calor, sino que siempre hay una multiplicidad de energías accesorias ligadas siempre a la principal: la energía cinética de un cuerpo que impacta con otro implica deformaciones, ondas sonoras, remolinos de aire; la energía de un fluido que circula se transforma en ondas de choque, torbellinos, erosión del canal o las orillas; la energía eléctrica nunca está exenta de fugas de carga a sistemas que no percibimos (como en la progresiva descarga de una pila). Los ejemplos de disipación no calórica de la energía muestran que la imposibilidad de transformar íntegramente la energía en trabajo útil no es una característica única de los intercambios térmicos.

Por otro lado, para negar que el aumento de entropía es constante y absoluto, Rougier rescata dos fenómenos que muestran la posibilidad de intercambios térmicos que van en contra de la caída de la temperatura. Por un lado, el ejemplo de átomos de sustancias como el hidrógeno y el helio, que, expulsados de las capas exteriores de nuestra atmósfera por su energía cinética, son atrapados por la gravedad del sol y contribuyen a mantener o aumentar la temperatura de éste. Por otro lado, el ejemplo de las nebulosas: grandes bancos gaseosos en el espacio que, dado su calor específico negativo, al recibir temperatura de otras fuentes tienden a enfriarse y condensarse, al punto en que dicha condensación puede dar nacimiento a una

8 Selme, L. *Principe de Carnot contre formule empirique de Clausius*, París, Givors, 1917 (Citado también por Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, op. cit., pp. 187 y 342)

9 Rougier, L., *En marge de Curie, de Carnot et d'Einstein*, op. cit., pp. 135-136

estrella. Ambos casos son contraejemplos del aumento de entropía como tendencia absoluta y universal.

¿Por qué –se pregunta Rougier– caemos en la errónea creencia de afirmar la universal implacabilidad de la entropía? Esto se debe, según él, a las circunstancias históricas que signaron el descubrimiento de los principios termodinámicos, estrechamente vinculados al desarrollo de las máquinas térmicas. “Olvidamos las condiciones particulares de nuestro hábitat y las pequeñas contingencias exteriores que presiden el descubrimiento de los principios que tomamos por *a priori* y absolutos”.¹⁰ En el caso de la termodinámica, se ha hecho un énfasis tan fuerte en la tendencia a la degradación del calor respecto a la de otras formas de energía porque las diferencias de intensidad que intervienen en nuestras máquinas térmicas son muy pequeñas en relación a, por ejemplo, las hidráulicas o las eléctricas. En consecuencia, la pérdida de trabajo útil en este tipo de máquinas es más difícil de percibir.

Más allá de la validez física de la refutación ensayada por Rougier, interesa extraer de ella su sentido filosófico en el marco de la filosofía de Deleuze. Para él, poco importa si podemos encontrar o no ejemplos empíricos que den cuenta de disminuciones locales de entropía. La entropía es, más bien, la expresión de una ilusión trascendental: aquélla por la cual la intensidad en general tiende a anularse: “hay una ilusión trascendental propiamente ligada a la *qualitas* Calor y a la extensión Entropía.”¹¹ Esta ilusión se debe, según Deleuze, a que la entropía, a diferencia de las otras magnitudes extensivas, no es medible por fuera de la energética; “si pasara lo mismo con el volumen o la cantidad de electricidad, tendríamos necesariamente la impresión de que aumentan en las transformaciones irreversibles.”¹² Esto no tiene ya que ver con tal o cual tipo de intensidad (temperatura, presión, etc.), sino con el movimiento de la intensidad en sí, de la energía *pura* como principio trascendental. Si los principios de Curie y Carnot no pueden por su propia cuenta alcanzar el estatus de principios trascendentales, ello se debe a que son principios empíricos, que explican el movimiento de la intensidad en ciertos dominios cualitativos y extensos producidos por la intensidad. La diferenciación entre estos dos tipos de principios es clave para señalar que Deleuze no está haciendo filosofía de la física, sino filosofía trascendental. En sus palabras:

De acuerdo con la repartición entre principios empíricos y trascendentales, se llama principio empírico a la instancia que rige un dominio. Todo dominio es un

10 *ibid*, p. 115

11 Deleuze, G., *Diferencia y repetición*, *op. cit.*, p. 343

12 *ibid*, p. 342

sistema parcial extenso calificado, que se encuentra regido de tal modo que la diferencia de intensidad que lo crea tiende a anularse en él (*ley de la naturaleza*) (...) El principio trascendental no rige ningún dominio, pero da el dominio al principio empírico; da cuenta de la sumisión del dominio al principio. Es la diferencia de intensidad la que crea del dominio, y lo da al principio según el cual ella se anula (en él).¹³

La intensidad no se anula en cuanto principio trascendental, sino sólo en los dominios empíricos que ella produce. Ella se asemeja a los factores intensivos de Carnot y a la disimetría de Curie en la medida en que produce fenómenos, y aparece anulada en los fenómenos que crea. Pero la intensidad en tanto principio trascendental nunca se “nivela”; como diferencia, ella permanece implicada en sí misma aunque se explique fuera de sí en un sistema cualificado y extenso. Su ser es pre-cualitativo y pre-extensivo, y es sólo a condición de serlo que se presenta como fuente inagotable de producción. La intensidad así entendida no puede referir a un cierto régimen de magnitudes o de variables empíricamente medibles, sino a un mundo que, implicado en estas magnitudes y variables, las excede y las produce: “un mundo cuyo mismo fondo es la diferencia, donde todo reposa sobre disparidades, diferencias de diferencias que repercuten al infinito (el mundo de la intensidad).”¹⁴ La ilusión no son las identidades, las cualidades y las extensiones producidas por esta energía, sino simplemente la figura que en ellas toma la diferencia. La filosofía de la diferencia como «trascendentalismo»¹⁵ tiene por finalidad una pedagogía de los sentidos que nos acerque a la intensidad como fuerza propulsora de la sensibilidad, previa a las cualidades y extensiones del mundo de la representación, como poder de génesis radical de toda experiencia, acción y pensamiento.

13 *ibid*, p. 360

14 *ibid*, p. 361

15 *Cf. ibid*, p. 354

ACERCA DE LOS AUTORES

JULIÁN FERREYRA es doctor en filosofía (UBA/Paris X), investigador adjunto del CONICET (Argentina), jefe de trabajos prácticos de Antropología Filosófica (Departamento de Filosofía, FFyL, UBA) y miembro del Grupo Editor de *Ideas, revista de filosofía moderna y contemporánea*. Investiga la relación entre el idealismo alemán (particularmente Hegel y Fichte) y el filósofo francés Gilles Deleuze. Dirige los grupos de investigación financiados UBACyT “Del idealismo alemán a la filosofía francesa de la diferencia: tras las fuentes del poskantismo deleuziano” y PICT-FONCyT “Deleuze: Ontología práctica”. Es autor de *L'ontologie du capitalisme chez Gilles Deleuze* (Paris, L'Harmattan, 2010), “Fichte y Deleuze: potencias y paradojas del afinismo radical”, *Revista de Estud(i)os sobre Fichte*, “Deleuze, Strauss y una brecha en medio de Spinoza”, *Isegoría, revista de filosofía moral y política* (España), “Ideas, from Hegel to Deleuze”, *Comparative and Continental Philosophy* (Gran Bretaña), “Hegel lector de Deleuze: una perspectiva crítica sobre la ontología afirmativa a partir de las objeciones a Spinoza en *La ciencia de la lógica*”, *Revista Kriterion* (Brasil), y “Kojève y Deleuze: antropología y ontología en el absoluto hegeliano”, *Contrastes. Revista Internacional de Filosofía* (España), entre otros.

SOLANGE HEFFESSE es estudiante avanzada de la carrera de Filosofía de la FFyL-UBA, y actualmente se encuentra concluyendo su licenciatura. Es integrante del PICT-FONCyT “Deleuze: Ontología práctica”, y en ese marco estudió la impronta de las fuentes neoplatónicas en el pensamiento deleuziano. Es adscripta a la cátedra de Antropología Filosófica, bajo dirección de Julián Ferreyra, con un proyecto acerca del cuidado de sí foucaultiano y su interpretación deleuziana. Publicó en el primer volumen de *Deleuze y las fuentes...* el capítulo “Deleuze y Damascius: emanación neoplatónica y la Idea deleuziana”(2014), y la reseña “Resistentes: Sobre cuerpos y escrituras en la discusión biopolítica” en el N°1 de *Ideas, revista de filosofía moderna y contemporánea* (2015), en co-autoría con Anabella Schoenle.

VERÓNICA KRETSCHER es doctora en filosofía (UBA), becaria posdoctoral (CONICET) y docente en las materias Filosofía Contemporánea (Departamento de Filosofía, FFyL, UBA) y en Filosofía (Fac. Cs. Ss., UNLZ) y miembro del Grupo Editor de *Ideas, revista de filosofía moderna y contemporánea*. Su tema principal de investigación es la fenomenología del tiempo de Edmund Husserl y, en particular, el problema de la representación de la temporalidad. Coordina el proyecto “Las *Lecciones de fenomenología de la conciencia interna del tiempo* de Edmund Husserl: Una lectura crítica” (PRIG, FfyLL-UBA) e integra los grupos de investigación: “Unicidad, unidad y armonía del mundo de la vida. Aspectos metodológicos, teóricos, axiológicos y prácticos”, dirigido por el Dr. Luis Rabanaque y codirigido por el Dr. Roberto J. Walton (PIP CONICET) y “Deleuze ontología práctica”, dirigido por el Dr. Julián Ferreyra (PICT AGENCIA). Algunas de sus publicaciones son: “Conciencia del tiempo y experiencias temporales” (*Areté. Revista de Filosofía*), “Tiempo y asociación. Acerca de la relación entre los *Manuscritos de Bernau* y los *Análisis sobre las síntesis pasivas*” (*Investigaciones Fenomenológicas*), “Husserl y la metafísica de la presencia: la relación protoimpresión-retención” (*Anuario Filosófico*), “El proceso de objetivación del tiempo fenomenológico” (*Thémata-Revista de Filosofía*)

ANDRÉS OSSWALD es doctor en Filosofía por la Universidad de Buenos Aires. El tema de su investigación doctoral fue la incidencia en la noción de sujeto que los estudios sobre la pasividad tuvieron en la fenomenología de Edmund Husserl. Realizó, en ese contexto, dos estancias de investigación en el Husserl-Archiv der Universität zu Köln y es autor del libro *La fundamentación pasiva de la experiencia. Un estudio sobre la fenomenología de Edmund Husserl* (Plaza y Valdez, España y México). Fue becario de la Universidad de Buenos Aires (UBA), del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), del Deutsche Akademische Austausch Dienst (DAAD). Ha sido seleccionado por el CONICET para ingresar a la Carrera de Investigador en condición de Asistente. Es miembro, a su vez, del comité editorial de “*Ideas. Revista de filosofía moderna y contemporánea.*” Su tema de investigación actual se propone como una fenomenología de la casa como espacio habitado. Otros temas de interés del autor abarcan el estudio de las fuentes de la filosofía de Gilles Deleuze y el vínculo entre el pensamiento de ese autor y el del propio Husserl. Sobre estos asuntos -y los mencionados más arriba- publicó varios artículos en revistas especializadas así

como capítulos de libros. Es docente en la Universidad de Buenos Aires, la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales y la Universidad Nacional de Lomas de Zamora.

PABLO NICOLÁS PACHILLA Pablo Pachilla es Doctorando en Filosofía por la Universidad de Buenos Aires y la Université Paris 8, y becario doctoral de CONICET. Realiza su tesis sobre la filosofía de Gilles Deleuze y su relación con la filosofía trascendental kantiana, post-kantiana y neo-kantiana. Ha participado en diversos congresos y publicado en revistas con referato, y participa desde 2011 en *La deleuziana*.

RAFAEL MC NAMARA es Licenciado en Filosofía por la Universidad de Buenos Aires (UBA). Se desempeña como docente en la Universidad Nacional de las Artes (UNA), la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM), la Fundación Universidad del Cine (FUC) y la Escuela Metropolitana de Arte Dramático (EMAD). Integra diversos grupos de investigación en la UBA, la UNLaM y la ANPCyT. Es autor de “Del yo fisurado a la gran salud: Deleuze y *El crack-up* de Fitzgerald”, *Revista Paralaje* (Chile); “Del caballero de la fe al devenir-imperceptible: derivas del mito de Abraham entre Kierkegaard y Deleuze”, *Areté. Revista de filosofía* (Perú); “Ver lo invisible, pensar lo impensable: Deleuze y el neorrealismo italiano”, *El arco y la lira. Tensiones y debates* (Argentina); entre otros. También ha publicado artículos en libros sobre temas de filosofía contemporánea y estética. En la actualidad está cursando el doctorado en Filosofía en la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA, con un proyecto en torno al pensamiento de Gilles Deleuze.

FACUNDO LÓPEZ es Profesor de Enseñanza Media y Superior en Filosofía (UBA) y se desempeña como docente en los niveles medio y universitario (UCES, ISALUD). Actualmente es miembro del proyecto de investigación PICT-FONCyT “Deleuze: Ontología práctica”. Ha participado de varios grupos de investigación (PRI, UBACyT) sobre las filosofías de Nietzsche y Deleuze y ha publicado reseñas y artículos en revistas especializadas. Su área de especialización es Filosofía Práctica.

GONZALO SANTAYA es becario doctoral de CONICET, y Licenciado y Profesor de Enseñanza Media y Superior Filosofía (UBA). Su investigación se centra en el rol de la matemática en la filosofía trascendental de Gilles Deleuze. En torno a esta temática ha publicado artículos en la

revista *Ideas* y en la primera compilación *Deleuze y las fuentes de su filosofía* (Buenos Aires, La almohada, 2014). Asimismo, participa como miembro investigador desde julio de 2013 en el proyecto UBACyT “Del idealismo alemán a la filosofía francesa de la diferencia: tras las fuentes del poskantismo deleuziano” y desde febrero de 2014 en el Proyecto PICT “Deleuze: ontología práctica”, entre otros grupos y proyectos formales y no formales relacionados con la filosofía de Kant, Sartre y Marx. Además de su trabajo de investigación, se desempeña como docente de filosofía en el nivel medio.

ANABELLA SCHOENLE es estudiante de Licenciatura y Profesorado de Filosofía (80%) en la FFyL-UBA. Miembro del PICT-FONCyT “Deleuze: Ontología Práctica”. Entre 2011 y 2015 participó como expositora en distintas Jornadas de Filosofía con escritos que se insertan en el área de Metafísica y de Pensamiento Argentino y Latinoamericano. Publicó una Reseña del libro de Boris Groys *Volverse público* en la Revista digital de la UNSAM Anfibia. En coautoría con Solange Heffesse publicó una Reseña de *Extraños modos de vida. Presencia nietzscheana en el debate en torno a la biopolítica*. Compilado por M. B. Cragolini en Revista Ideas 1. Participó en la publicación de Artículos de la revista digital La Polea. Estudia el concepto de Cuerpo Sin Órganos en un proyecto de Beca EVC-CIN titulado: “De la Idea Social al Cuerpo Sin Órganos: Deleuze y Urondo, un recorrido por el sentido de la paradoja” con Dirección del Dr. Diego Julián Ferreyra. Y desarrolla un proyecto de adscripción en la materia Pensamiento Argentino y Latinoamericano, titulado “Recepción de Gramsci en Pasado y Presente.” Con dirección de Matías Farías.

MATÍAS SOICH es licenciado en filosofía (UBA), becario doctoral del CONICET (Argentina) y miembro del Grupo Editor de *Ideas, revista de filosofía moderna y contemporánea*. Su tesis de licenciatura versó sobre el lugar conceptual del Oriente en el pensamiento de Deleuze. Se formó en análisis crítico del discurso en la cátedra “Análisis de los Lenguajes de los Medios Masivos de Comunicación B” (UBA), donde también dictó clases como ayudante de primera. Su investigación doctoral indaga sobre las representaciones discursivas de la identidad de género en el discurso oral y su relación con el concepto deleuziano del devenir. Ha participado en diversos grupos de investigación (PRI, UBACyT, PICT-FONCyT) dedicados tanto al análisis del discurso como al estudio de la ontología deleuziana y sus fuentes. Co-editor de *Deleuze y las fuentes de su filosofía* (2014). Autor de “Resonancias conceptuales y figuras del Oriente en *Mil mesetas: del Tao y el go al cuerpo sin órganos y la máquina de guerra*”, *Eidos*.

Revista de Filosofía de la Universidad del Norte (Colombia); “Figuras del Oriente en *Mil mesetas* y ¿Qué es la filosofía?: del *I Ching* y el pintor–poeta chino al pensamiento por figuras y el devenir imperceptible”, *Contrastes. Revista Internacional de Filosofía* (España); “East and West: some immanent thoughts on paradigmatic intersection”, *Journal of Multicultural Discourses* (Reino Unido); “Conchita Wurst y la envidia de los monstruos, o de cómo una barba puede devenir mujer”, *Verba Volant. Revista de Filosofía y Psicoanálisis* (Argentina), entre otros.

Este libro fue publicado en el mes de diciembre de 2015 y se encuentra disponible online en la dirección:
<http://ladeleuziana.blogspot.com.ar/>.