

ENGELS Y LAS NUEVAS PERSPECTIVAS DE LA LÓGICA DIALÉCTICA

Lorenzo Peña

publ. en *Estudios sobre filosofía moderna y contemporánea*

comp. por M. I. Lafuente

León: CEMI (Universidad de León), 1984, pp. 163-218

ISBN 84-600-3777-0

Sumario

1. Engels y la ley del tránsito de la cantidad a la cualidad
2. La ley de la negación de la negación
3. La ley de interpenetración de los contrarios: las contradicciones del movimiento y de lo difuso
4. Otras contradicciones verdaderas según Engels
5. Lógica formal y lógica dialéctica en los fundadores del marxismo
6. La pugna entre compatibilismo e incompatibilismo en el pensamiento marxista posterior
7. Las andanadas contra el pensamiento dialéctico
8. Las lógicas paraconsistentes
9. Críticas lanzadas contra las lógicas paraconsistentes
10. Bibliografía

Querría ante todo precisar el verdadero título de este trabajo, que es el arriba indicado. Inicialmente el tema que deseaba tratar era el de la lógica dialéctica en el ámbito de perspectivas que le ha abierto la reciente investigación lógico-matemática, las cuales ofrecen un cauce de formalizabilidad y axiomatizabilidad a un gran número de concepciones pertenecientes a la gran tradición dialéctica: no sólo la dialéctica materialista de Marx y Engels, sino muy variadas corrientes por lo demás poco afines a esa concepción filosófica, como la filosofía de Nicolás de Cusa o las concepciones que se perfilan en el Parménides y El Sofista de Platón. Después, sin embargo, pareció conveniente, dado el carácter de este volumen, vincular más estrechamente esa consideración de la lógica dialéctica en general al tratamiento de una corriente filosófica específica y que se inserte en la secuencia histórica de autores que aquí se estudian; lo cual venía a indicar la conveniencia de que la corriente específica a escoger fuera el materialismo dialéctico. El compromiso al que llegué, solicitado por unas y otras consideraciones, es el de examinar meticulosamente en las primeras secciones el pensamiento marxista —o, más exactamente, el pensamiento de Friedrich Engels— respecto de la contradictorialidad de lo real para pasar en las secciones siguientes a estudiar la viabilidad y plausibilidad de sistemas de lógica matemática que tratan de brindar una articulabilidad rigurosa a las doctrinas dialécticas en general, entre ellas a la dialéctica marxista.

§1ª.— Engels y la ley del tránsito de la cantidad a la cualidad

En la exploración de lo que los fundadores del marxismo, Marx y Engels, tienen que decirnos a propósito de la dialéctica me voy a ceñir exclusivamente a los textos de Engels. Esa opción debe ser justificada, aunque debo reconocer que en parte se trata de una preferencia debida a mis propios intereses filosóficos que encuentran mayor afinidad y mayor asidero en los desarrollos de Engels tematizadamente sobre la dialéctica misma y sobre su relación con la lógica formal, en lugar de limitarse a utilizar modos dialécticos de pensar y de expresarse para tratar temas de ciencias histórico-sociales, que es lo que hace Marx, en su época madura. Aparte, sin embargo, de esa preferencia o afinidad de intereses, está el hecho de que es Engels quien, en primer lugar al entrar en discusión con Dühring y luego en otros trabajos, aborda en un plano —me parece a mí— indiscutiblemente filosófico el tratamiento de los problemas que nos interesan: en qué consiste la dialéctica, cuáles son sus características, cuáles sus relaciones con otros enfoques y, en particular, con la lógica aristotélica;

y, ocupando el lugar central, si hay o no verdades mutuamente contradictorias. Así pues, ¡manos a la obra!

En DN (*Dialéctica de la Naturaleza*) p.69, en el pasaje titulado «La dialéctica», que constituye el meollo de todo ese libro, expone Engels las principales leyes de la dialéctica, diciendo que en lo esencial se reducen a las tres siguientes:

- la ley del paso de la cantidad a la cualidad e inversa mente;
- la ley de interpenetración de los contrarios;
- la ley de la negación de la negación.

Tras esa somera enumeración y unas breves consideraciones sobre Hegel, el resto del pasaje está dedicado únicamente a la primera de esas tres leyes, tratando de esclarecer su sentido y de ilustrarla con ejemplos. Lo interesante es que, de las tres leyes, ésta es la única ley de la dialéctica que aparece claramente formulada por Engels, quien la enuncia así (DN, p.70): ‘La ley del paso de la cantidad a la cualidad e inversamente. Podemos, para nuestros fines, expresar esta ley diciendo que, en la naturaleza, de una manera netamente determinada en cada caso singular, los cambios cualitativos tan sólo pueden tener lugar por adición o sustracción cuantitativas de materia o de movimiento (como se dice, de energía)’.

No voy a detenerme en examinar los ejemplos que aduce Engels en DN, sino que voy a tratar de esclarecer el sentido que atribuye nuestro autor a esa ley, lo cual no está nada claro. Pero, antes, deseo plantearme una cuestión acuciante: ¿hay unidad entre esas tres leyes de la dialéctica? Quiero decir: ¿Sería, a juicio de Engels, coherente abrazar una de ellas, y rechazar el resto? ¿Cuál de ellas implica a las otras, si se da tal implicación? Engels no se ha planteado estas cuestiones, ni he logrado rastrear otra clave para conjeturar cuál sería su pensamiento al respecto salvo que, en todo caso, la interpenetración de los contrarios parece la ley básica, por cuanto una u otra versión de la misma parece implicar tanto a la ley de la negación de la negación como asimismo a la del paso de la cantidad a cualidad. Y parece que así es como debe ser. De no darse esa primacía de la ley de interpenetración de los opuestos, no se vería por qué habría conflicto entre, por un lado, la dialéctica en general, o, más particularmente, entre la afirmación dialéctica del tránsito de la cantidad a cualidad o de la negación de la negación y, por otro lado, la vieja lógica aristotélica, conflicto que Engels se complace en recalcar y no oculta ni desdibuja.

Lo que, decididamente, entra en conflicto con el espíritu de la lógica aristotélica es la interpenetración de los opuestos, pues cada interpenetración de opuestos parece constituir una negación de una instancia particular del principio aristotélico de no-contradicción. Sólo, pues, si a su vez las otras dos leyes son casos particulares de esa ley general de interpenetración de los opuestos aparece la dialéctica claramente formulada en una ley general, con dos corolarios de sobresaliente importancia, la cual ley está en uno u otro tipo de oposición a lo que dice la lógica tradicional aristotélica, o sea: lo que Engels llama ‘lógica formal’. Las líneas de demarcación y de conflicto quedan así aclaradas. Pero, si bien yo conjeturo que efectivamente es así como suceden las cosas, que son éstos los cauces subterráneos que ligan los diversos componentes de la dialéctica engelsiana, no puedo aducir ninguna evidencia textual concluyente a favor de esa conjetura.

Detengámonos un poco ahora en sopesar la ley del paso de la cantidad a cualidad. En la formulación que brinda Engels surgen no pocas dificultades, ante todo porque falta una definición de qué sea una cualidad y una aclaración de en qué se diferencian cualidad y cantidad. Además, la enunciación es imprecisa, deliberadamente imprecisa, al añadir esa coleta de ‘de una manera netamente determinada en cada caso’, pero sin darnos ninguna clave o pauta para saber cómo son esas determinaciones y si dependen o no, y, si sí, cómo dependen, de tales o cuales condiciones. En todo

caso se trata, para Engels, de que el paso de una situación en que un ente posee una propiedad a otra situación en que ese ente ya, en vez de poseer la propiedad en cuestión, posee otra cualitativamente opuesta —e.e. otra propiedad que esté incluida en el complemento de la anterior— está producido por un tránsito que consiste en que el ente en cuestión vaya aumentando gradualmente su posesión de una tercera propiedad. O sea: el tránsito de la no posesión a la posesión de una propiedad es causado por el incremento cuantitativo, gradual, de posesión de una tercera propiedad (o, si se quiere, la disminución igualmente cuantitativa y gradual de posesión del complemento de esa tercera propiedad). Cabe preguntarse ahora si el vínculo entre ambos tránsitos, el cualitativo y el cuantitativo, es meramente una causación del primero por el segundo. Pues bien, aunque eso está claramente dicho por Engels, otros textos sugieren algo más fuerte: que el cambio cuantitativo es lo mismo que el cualitativo en cuestión, o, en formulación de Hegel que se extenderá luego en los autores marxistas, que el cambio cuantitativo se transforma, él mismo, en cambio cualitativo. Estas formulaciones encierran dificultades. Si el cambio cualitativo fuera lo mismo que el cuantitativo, entonces lo único que ha sucedido es el incremento cuantitativo de posesión de la tercera propiedad, pues el suceder eso es lo mismo que el suceder el paso de la no posesión a posesión de la segunda propiedad. Y, si no es que sean lo mismo sin más, sino que el cambio cuantitativo se transforma en cualitativo, entonces, una vez transformado, el cambio cuantitativo persiste —no ha dejado de existir— pero ya no es incremento en la posesión de la tercera propiedad, sino que es paso de la no posesión a la posesión de la segunda propiedad; y, antes de la transformación, lo que va a ser paso de la no posesión a la posesión de la segunda propiedad existía ya, pero no era todavía eso que luego va a ser, sino únicamente incremento en el grado de posesión de la tercera propiedad.

Nos encontramos aquí ante un dilema: si escogemos la versión de que el cambio cualitativo es idéntico a un cambio cuantitativo o la de que éste se convierte en el primero, entonces aparecen dificultades lógicas de tal calibre que amenazan con ni siquiera poder ser disipadas por una lógica dialéctica, contradictorial; si escogemos la otra versión, la de que todo lo que sucede es que el cambio cuantitativo produce o causa el cambio cualitativo, entonces cabe preguntarse qué hay en eso de especialmente dialéctico, y por qué y en qué iba eso a entrar en conflicto con la lógica aristotélica; trataríase de un caso banal de un acontecimiento —el cambio cuantitativo— que causa o produce otro acontecimiento —el cualitativo.

Yo creo que la versión más genuinamente dialéctica es la que dice que el cambio cuantitativo se convierte en cualitativo, o sea: lo que inicialmente es un cambio cuantitativo pasa a ser, a partir de cierto punto, un cambio cualitativo. Pero examinemos las implicaciones de tal formulación. Si eso quisiera decir que lo que luego será paso de la no posesión a la posesión de una propiedad A ya existía antes pero sin ser eso, sin ser en absoluto tal paso, sino siendo tan sólo paso de la menor a la mayor posesión de la propiedad B, entonces tendríamos una consecuencia curiosa, a saber: tendríamos un hecho existiendo antes de que sea eso que, según la descripción que vamos a dar de él, es. Sería como decir que la revolución francesa ya existía a mediados del siglo XVIII pero entonces todavía no era una revolución. No es que sea imposible dar un tratamiento coherente a tal situación —en verdad sería posible hasta dentro de la lógica clásica, con una teoría de descripciones elaborada un poco ad hoc. Pero algo raro sí es. Sobre todo, parece algo arbitrario. Con un procedimiento así se puede también identificar arbitrariamente un ente cualquiera con otro anterior a él y luego decir que, aunque el ente que caracterizamos con tal descripción ya existía antes, no era entonces un ente así caracterizable con verdad.

Tomando un ejemplo que aduce el propio Hegel de paso de la cantidad a la cualidad, veamos qué sucede con el enfriamiento y la congelación del agua: ¿acaso lo que sucede es que el enfriamiento se convierte en solidificación? ¿No ocurre meramente que el enfriamiento produce —en determinadas circunstancias— la solidificación? El enzarzarnos aquí en torno a la relación de causalidad, a la

determinación de cuál sea o cuáles sean las causas de un proceso, y todo eso, nos llevaría lejos. En todo caso es dudoso que resulte una explicación causal satisfactoria de por qué se ha solidificado el agua el decir que la causa es que se ha enfriado hasta alcanzar 0 grados C. Podría, eso sí, atenuarse entonces la versión causal diciendo que lo que ha causado la congelación del agua lo ha causado produciendo en el agua un enfriamiento de hasta 0°C, y explicar luego el sentido del gerundio diciendo que ese enfriamiento es la causación del efecto —la congelación— por la causa —que puede ser un proceso meteorológico o lo que sea. Todo eso está muy bien, pero de nuevo cabría reflexionar que, dialécticamente, nos hemos quedado con las manos vacías: que no tenemos ya nada que sea claramente contradictorial.

Sin descartar esa versión causal atenuada, creo yo que, para hallar algo genuinamente dialéctico, hay que volver a la formulación de la conversión de un cambio, el cuantitativo, en otro, el cualitativo. Y la solución que cabría proponer a la dificultad señalada más arriba —la de que, en ese caso, tendríamos en un momento un hecho que, ya existiendo, todavía no es, sin embargo ese hecho que, por definición, es— sería que en una u otra medida el cambio cuantitativo siempre ha sido ya el cambio cualitativo que luego va a ser en medida más elevada.

Así, el enfriamiento del agua que va a conducir a su solidificación es siempre, en alguna medida, solidificación del agua. Esta versión es genuinamente dialéctica porque es contradictorial y, sin embargo, permite ser tratada lógicamente sin incurrir en teorías de descripciones extravagantes. Todo lo que hace falta es una lógica contradictorial y gradualista a la vez que reconozca que un resultado, la solidificación en este caso, puede estar alcanzándose en grados muy bajos —y por eso imperceptibles— hasta llegar a un punto en que de golpe alcance un grado muchísimo mayor; pero, así y todo, los grados más bajos no dejarían de ser eso que son y no dejarían de existir, aunque sea en medida pequeña o hasta exigua.

Ahora bien, no está claro que una interpretación así pudiera satisfacer al propio Engels. No he encontrado en su obra evidencia textual clara ni a favor ni en contra de la hipótesis de que aceptaría semejante interpretación. Pero lo que sí está claro es que Hegel hubiera rechazado esa interpretación, con el agravante de que Lenin, en CF, p.113, recoge extensamente el pronunciamiento de Hegel al respecto (aunque —todo hay que decirlo— sin apenas comentarlo: las únicas glosas marginales son la palabra ‘saltos’ entre admiraciones tres veces repetida, y el sintagma ‘interrupciones de lo paulatino’, en alemán *allmählig*). Lo que recalca Hegel es que el resultado no existía antes del tránsito del cambio cuantitativo a cambio cualitativo, que ese tránsito es brusco y no paulatino, y hasta parece sugerir que no se trata de que el cambio cualitativo mismo, o el tránsito del cambio cuantitativo al cualitativo, sea gradual o consista en incremento de grados. Pero yo creo que las declaraciones o argumentaciones de Hegel son fácilmente impugnables pues emanan de una confusión y adolecen, por añadidura, de grave inconsecuencia.

Hegel está, evidentemente, polemizando con Leibniz y los leibnizianos, que, con su principio de continuidad, reducen todos los cambios a cambios cuantitativos. Y alega que, de ser así, no surgiría nada nuevo, sino que todo lo que sucedería sería que algo ya perfectamente existente mudaría su presentación o su exterior y pasaría de ser imperceptible a ser perceptible.

Mas, si bien —por su rechazo de la contradictorialidad— los leibnizianos pueden estar abocados a una conclusión tal, no se sigue forzosamente que esa conclusión sea obligatoria si se acepta la contradictorialidad. Porque puede sostenerse que lo nuevo ya existía pero en un grado bajo de existencia y que, por suceder así, a la vez existía y no existía; al incrementar súbita y enormemente su grado de existencia, comienza a existir en el sentido de que su existir anterior era muy no existente y su existir posterior al salto es muy real; y eso es un nacimiento u originación, un pasar de existir no existiendo más que existiendo a existir existiendo más que no existiendo.

¿Qué es lo que impide reconocer que así puede suceder? Justamente es el rechazo de la contradicción (que de ahora en adelante, abreviaré como 'RC'), al que se aferra el entendimiento en el que Hegel ve justamente un modo inferior de pensar, el modo que no se ha elevado a captar y comprender lo real en su contradictorialidad, en la verdad de la contradicción. Porque, si se ve desde un ángulo así, que se aferre al RC, entonces ciertamente no podrá admitirse que la nueva situación existiera antes de existir, existiera siendo más inexistente que existente, ya que tal cosa sería contradictoria. Mas justamente un dialéctico puede comprender que hay contradicciones verdaderas y que no es argumento válido contra un punto de vista el decir que encierra una contradicción (precisemos: no es argumento válido para rechazar ese punto de vista).

Así pues, tenemos frente a frente dos interpretaciones de la ley del paso de la cantidad a la cualidad: una versión cualitativa, la de Hegel, que resulta empero difícil de dilucidar o enunciar claramente pero que, en todo caso, rechaza la existencia de la nueva situación con un grado menor de existencia antes de que el cambio cualitativo se transforme en cuantitativo; y la versión cuantitativa, que es la que podríamos considerar más acorde tanto con una tradición dialéctica prehegeliana (neoplatonismo y filosofía del Renacimiento) como quizá con el espíritu del materialismo dialéctico, el cual evidentemente parece más propenso que el sistema de Hegel a la matematización —y el reconocimiento de gradualidades ciertamente abre perspectivas de aplicación a un tratamiento matemático.

Podríamos, para concluir, proponer una formulación interpretativa libre del principio engelsiano de paso de la cantidad a la cualidad: todo proceso que desemboca en un salto por el cual un ente pasa de poseer una propiedad sólo en un grado muy bajo a poseerla en un grado elevado es primero un incremento las más veces paulatino en el grado de posesión por el ente en cuestión de otra propiedad pero siendo ya entonces un proceso de adquisición e incremento, aunque en medida muy pequeña, de la primera propiedad considerada.

§2ª.— La ley de la negación de la negación

Si la ley del tránsito de la cantidad a cualidad, pese a las dificultades que encierra, puede ser entendida como un caso de la interpenetración de contrarios o de existencia de contradicciones verdaderas, no resulta en cambio nada fácil dar un tratamiento claro de la ley de la negación de la negación. Curiosamente, en DN esta ley juega un papel exiguo: es citada sólo tres veces, y nunca es desarrollada ni analizada. La primera de esas tres veces parece mencionada así (p.25) (se trata de un esbozo de plan de trabajo para la eventual redacción del libro que se proponía escribir Engels sobre la dialéctica de la naturaleza): 'La dialéctica como ciencia de la conexión universal. Leyes principales: conversión de la cantidad en cualidad —penetración recíproca de los contrarios polares y conversión de uno en otro cuando son llevados al extremo —desarrollo por contradicción o negación de la negación— forma espiral del desarrollo'.

Más tarde trataré sobre la interpenetración de los contrarios y sobre la inquietante formulación que aquí nos presenta Engels. Ahora quiero preguntarme si se trata de cuatro leyes, como nos lo haría creer la presentación tipográfica, o de tres, siendo lo de 'forma espiral del desarrollo' una mera aposición de la ley de la negación, ya caracterizada como desarrollo por contradicción Y es esta última alternativa la que resulta correcta, pues no aparece ninguna alusión independiente a una supuesta cuarta ley de la dialéctica que fuera la de la forma espiral del desarrollo, mientras que la negación de la negación fácilmente puede ser descrita como un desarrollo en espiral. En A tenemos una exposición mucho más detallada e ilustrada con abundantes ejemplos, que han sido luego reproducidos en muchos trabajos filosóficos marxistas. Desgraciadamente, sin embargo, es difícil dar un perfil preciso a esa ley.

Engels dice (A, p.172) que la negación dialéctica no significa un mero 'no', o un declarar que algo no existe, o destruirlo de un modo cualquiera. Y añade luego que cada género de cosas tiene su modo peculiar de ser negado de manera que dé lugar a un desarrollo —en el que, ulterior mente y en un estadio superior, vuelva a reaparecer lo inicialmente negado pero transformado o metamorfoseado. Así pues, yo creo que cuando Engels dice que la negación dialéctica no es mero 'no' o la mera inexistencia de algo, hay que entender eso referido únicamente a aquella negación dialéctica que está involucrada en la negación de la negación; pero la ley, el principio, de negación de la negación no es, que yo sepa, enunciado nunca, y resulta por ello muy difícil calibrarlo o discutirlo. Tentativamente y como mera conjetura podríamos brindar esta formulación: en todo proceso real que englobe varias fases consecutivas se dan dos fases tales que en la primera de ellas algo deja de existir y en la segunda de ellas vuelve a existir pero con algunas propiedades nuevas. Así formulada la ley resulta a la vez sencilla y fácilmente discutible. Por otro lado, los ejemplos matemáticos de Engels son inquietantes, puesto que no se ve que haya proceso alguno que lleve, p.ej., de un número n a $-n$ y de éste a n^2 .

Pero quizá las ilustraciones matemáticas son de importancia secundaria y los críticos han hecho mal en cebarse en ellas con saña. Lo más importante de todo es que habría que aclarar en qué sentido un principio como el formulado, u otra versión del mismo algo debilitada o matizada para hacerla menos vulnerable, postula que el desarrollo es por contradicción: ¿en qué es contradictorio el que una cosa cese de existir y luego vuelva a existir pero con otras propiedades o características? Aparecería eso como contradictorio si fuera aceptado el principio de Locke (así llamado con o sin fundamento histórico) de que nada empieza a existir dos veces y si se entendiera que lo que vuelve a existir tras haber cesado de existir comienza entonces a existir de nuevo. Entonces tendríamos que, por haber ya existido y por lo tanto comenzado a existir antes, no empieza ahora a existir a la vez, sin embargo, que sí empieza a existir porque el volver a existir es un (re)comenzar a existir.

Yo desde luego no tengo nada que oponer ni al principio de Locke ni a la tesis de que lo que vuelve a existir comienza entonces, por segunda vez, a existir. Y la conyunción de esos dos principios entraña la negación de que haya algo que vuelve a existir, o sea: entraña que el volver a existir es contradictorio —por ser contradictorio respecto de principios verdaderos, vigentes en la realidad, por hipótesis. Como es un corolario de la ley de negación de la negación que hay cosas que vuelven a existir, resulta que esa ley, por entrañar consecuencias contradictorias, es ella misma contradictoria. El problema es el de saber si son ésas las consideraciones que llevan a Engels a identificar a la ley de negación de la negación con el desarrollo contradictorio.

Es difícil contestar a una pregunta semejante. Normalmente podemos suponer que, si una tesis tiene amplia aceptación no sólo en general sino verosímelmente también en el medio en el que se desenvuelve la actividad intelectual de un autor y si ese autor no dice nada que parezca entrañar el rechazo de esa tesis, entonces es que la acepta y tenemos derecho a juzgar que es una presuposición de la que parte y que nos puede permitir transformar en razonamiento completo lo que, en la pluma de ese autor y tomado literalmente, era tan sólo un entimema. Entonces cabe preguntarse si la tesis de Locke y la afirmación de que el volver a existir es un recomenzar a existir gozan de esa amplia aceptación y de las demás circunstancias que las habilitan para poder ser consideradas presuposiciones que da Engels tácitamente por descontadas. La afirmación de que el volver a existir es un recomenzar a existir me parece bastante obvia y, creo, exenta de controversias.

Pero la tesis de Locke, podría pensarse, es algo que no debe aceptar ningún partidario de una concepción según la cual algo vuelve a existir. ¿No? ¿Por qué? ¿Porque la conyunción de esa concepción con la tesis de Locke es contradictoria? Bueno, justamente un partidario de la tesis de que hay verdades mutuamente contradictorias, o contradicciones verdaderas, puede aceptar a la vez dos principios que o bien se contradigan entre sí o bien entrañen sendas consecuencias mutuamente

contradictorias. Y en todo caso abonan a favor de la tesis de Locke argumentos ‘intuitivos’, preteóricos, de peso, como que la cosa que volviera a comenzar a existir ya habría existido y lo que ya ha existido no puede ya comenzar a existir.

De todos modos esta dilucidación de la tesis de Engels es tentativa y conjetural; base textual a favor de la misma hay muy poca, pero tampoco conozco ninguna dilucidación alternativa que tenga presente las puntualizaciones de Engels sobre la ley de negación de la negación.

Un corolario interesante de esa ley, y que se revela claramente tal según la dilucidación que de la misma he propuesto, es que todo avance es en algún sentido un retroceso, pues contiene o bien la desaparición o eliminación de algo que va después a volver a existir o bien el empezar a existir de algo que ya había antes cesado de existir, constituyendo ese cesar de existir o, respectivamente, ese recomenzar a existir un paso adelante. Tal consecuencia se emparenta con una consideración que hace Engels (en DN, p. 316), a saber: el progreso en la evolución orgánica es a la vez un retroceso porque, al fijar una evolución unilateral, excluye una evolución en otras direcciones.

Eso que sucede en la evolución orgánica debe de ocurrir también, sin duda, en cualquier otra evolución, pues los grandes principios de desarrollo son los mismos para cualesquiera ámbitos de lo real —según la concepción engelsiana de lo real como un todo cohesionado y regido por grandes leyes uniformes. Ahora bien, ¿es el sentido de esa observación que, cuando se produce un paso adelante, se bloquean definitivamente otros pasos que alternativamente hubieran podido darse? Sí, sin duda, pero no olvidemos que, por la ley de negación de la negación, hay algo de lo que se pierde en ese paso adelante —el cual es, por acarrear tal pérdida, también un paso atrás— que luego va a reaparecer —metamorfoseado eso sí— en una fase posterior de la evolución de aquello que ha experimentado el paso evolutivo en cuestión. Y no poca evidencia empírica milita a favor de esa consecuencia de la tesis engelsiana, por lo menos en lo referente a algunos casos como la evolución que conduce al ser humano y por ende al desarrollo histórico de éste último.

§3ª.— La ley de interpenetración de los contrarios: las contradicciones del movimiento y de lo difuso

Pasemos ahora a la única de las tres leyes engelsianas de la dialéctica que todavía nos queda por estudiar: la ley de interpenetración de los contrarios. Es ésta, con mucho, la más importante de las tres ya que las otras dos son casos particulares de interpenetración de contrarios. Nunca nos da Engels una enunciación expresa de la ley, sino que se ha limitado a proporcionarnos ejemplos de tal interpenetración. A nosotros nos tocará, pues, hallar una formulación de la ley de la que sean casos particulares todos esos ejemplos.

Ante todo hay que señalar una alternativa en la manera engelsiana de ver la interpenetración de contrarios. En algunos pasajes parece Engels verla como la veía Hegel, o sea: uno de los dos contrarios se transforma en su opuesto cuando es llevado al extremo (así lo dice en su esbozo de plan de trabajo, DN p.25). Y algo semejante parece sugerir otro pasaje sobre la dialéctica, DN p.213: la dialéctica en la naturaleza sería el movimiento por oposición de contrarios que, por su conflicto constante y su conversión final uno en otro, o en formas superiores, condicionan precisamente la vida de la naturaleza. Claro que en este último pasaje no se expone como forzoso que uno de los contrarios se convierta en otro, puesto que pueden convertirse ambos en algo nuevo, en una forma superior. Pero de todos modos sí se dice que el resultado final puede ser esa conversión de contrarios uno en otro, y eso parece poder entenderse en el sentido de la cita anterior: al ser llevado a su extremo, uno de los contrarios se convierte en el otro.

Esa concepción de la interpenetración de los contrarios me parece difícilmente inteligible, como no sea en los términos —ya de problemática dilucidabilidad— del propio Hegel. En la pluma de Engels, por lo demás, parece todo lo más jugar un papel secundario, si es que efectivamente juega alguno, lo cual es dudoso —aparte, claro, de figurar en las dos formulaciones mencionadas. Si uno de los contrarios se transforma en el otro, ya no hay interpenetración. Y antes de la transformación tampoco, si es que la interpenetración es eso. Además, es difícil de entender que uno de los contrarios se transforme en el otro o coincida con él justamente cuando más exacerbada está la oposición, que es cuando el primero es llevado a su extremo, o sea: a su más extremada contraposición respecto al otro.

En cualquier caso los ejemplos más claros y más ilustrativos que aduce Engels no son de ese tipo, ni mucho menos, sino que en ellos tenemos dos contradictorios que se dan a la vez en una cosa en el mismo momento y bajo el mismo aspecto porque ninguno de ellos se da en grado pleno. Así entendida, la ley de interpenetración de contrarios sería el principio de que en todas las situaciones de un cierto género que habría que caracterizar ulteriormente se da una contradicción verdadera, una posesión por una misma cosa, con dos grados de posesión no absolutos, de sendas propiedades mutuamente opuestas (o sea: de dos contrarios, entendiéndose por ‘contrarios’ dos propiedades o clases tales que una de ellas es un subconjunto del complemento de la otra, entendiéndose las nociones de subconjunto y de complemento en su sentido estándar). La interpenetración de contrarios es, pues, interpenetración de contradictorios, pues de dos contrarios uno es un subconjunto del contradictorio del otro.

¿Cuáles son esas situaciones en que se dan contradicciones verdaderas: Pasemos revista a algunas de ellas. Ante todo el movimiento, tal como nos lo dice Engels en A, es contradictorio y constituye el caso más flagrante y palmario de contradicción verdadera. Haciendo suyas las formulaciones de Hegel, dice Engels (A. p.147) que el cuerpo en movimiento está en un solo y mismo momento a la vez en dos lugares, lo que acarrea —precisa asimismo Engels— que en el mismo momento está y no está en un mismo lugar. El movimiento, añade, es el originamiento continuo de esa contradicción y, a la vez, la solución simultánea de la misma.

La historia de esa concepción contradictoria del movimiento remonta a Zenón, con su paradoja de la flecha. Si Zenón rechazó la existencia del movimiento porque éste sería contradictorio, Hegel, como es bien sabido, vio en el argumento zenoniano una corroboración de su tesis de que la realidad es contradictoria. Y Engels se suma a esa concepción contradictorialista de Hegel.

El género de contradicción verdadera que constituye, a juicio de Engels, el movimiento puede verse como un caso particular de un género más vasto de contradicciones verdaderas, que es el de lo difuso, el de franjas entre el totalmente sí y el totalmente no, franjas en las que el sí y el no se dan copulativamente unidos pero ninguno de ellos en medida plena o total. Engels se ha referido en varias ocasiones a ese género de contradicciones, si bien cabe la mentar que no se haya exployado más sobre ellas.

En LF (*Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana*) dice que, desde el punto de vista dialéctico, ya no nos infundirían respeto esas antítesis irreducibles para la vieja metafísica todavía en boga: de lo verdadero y lo falso, lo bueno y lo malo, lo idéntico y lo distinto, lo necesario y lo fortuito; sabemos —precisa— que esas antítesis sólo tienen un valor relativo, que lo que hoy reputamos como verdadero encierra también un lado falso, ahora oculto, pero que saldrá a la luz más tarde, del mismo modo que lo que ahora reconocemos como falso guarda su lado verdadero, gracias al cual fue acatado como verdadero anteriormente. Más abajo comentaré este interesante pasaje, pero, antes, quiero citar otros en los que abunda Engels en la misma idea. En DN aparecen varios pasajes, cortos pero enérgicos, sobre el tratamiento contradictorio de lo difuso: son los fragmentos que atacan

las ‘hard and fast lines’, las líneas de demarcación rígidas y nítidas, y señalan que los conjuntos o propiedades corrientes tienen bordes espesos o con grosor, siendo esos bordes franjas en las que las cosas que en ellos están a la vez poseen y no poseen la propiedad de que se trate. En DN p.214 recalca Engels lo difícil que sería entender la evolución sin tal concepción contradictorialista de propiedades difusas. Y comenta al respecto que es necesario rebasar ‘el viejo método de pensamiento metafísico’, es decir el que se funda en el RC a tenor de una concepción científica como la que encierra la teoría de la evolución, e.d. de una teoría científica ‘donde las diferencias se fundan en escalones intermedios y en que toda una serie de eslabones hace pasar de uno a otro los contrarios’. En la misma obra se insiste, en otros lugares, en ese mismo tema del vínculo entre lo gradual y difuso y la contradicción verdadera. P.ej. en DN p.219 dedica Engels una observación a la existencia de eslabones o franjas intermedios en dialectología: con el ejemplo del dialecto franconiano muestra que, dada una clasificación de sublenguas en grupos mutuamente complementarios de una familia o tronco lingüístico, puede haber alguna sublengua que pueda considerarse a la vez a ambos lados de la barrera, e.e. perteneciente a esos dos grupos mutuamente complementarios. Quiero ahora estudiar los pasajes mencionados acerca de lo difuso y de la contradictorialidad en ello encerrada. En primer lugar cabe recalcar que Engels parece concebirlo difuso, la ausencia de bordes nítidos y rígidos entre un conjunto y su complemento, como susceptible de grados múltiples. No es que entre una propiedad o clase y el complemento de la misma tengamos una franja que, toda ella indiferenciadamente y en el mismo grado, está a la vez dentro y fuera —en la misma medida dentro que fuera— del ámbito de aplicación de esa propiedad. ¡No, no es eso! Es que esa franja se descompone en una serie de subfranjas unas de ellas más dentro de la propiedad que fuera, otras más fuera que dentro, y acaso alguna equidistante. Al menos eso es lo que sugieren las disquisiciones engelsianas sobre la evolución, los escalones intermedios y la serie de eslabones por los que se pasa de un contrario a otro en una transición que no se nos dice que deba forzosamente de ser continua, pero cuya continuidad cabe a lo mejor conjeturar por lo que nos dice Engels del movimiento. Y esa serie de grados transicionales de una propiedad a su complemento o viceversa seguramente se da también para Engels en lo tocante a los otros casos que él aduce, no sólo en los de evolución. P.ej., en dialectología, no cabe duda de que hechos del tipo a que alude Engels se dan en escalas que comportan multiplicidad de escalones intermedios, de grados, como es bien sabido.

No obstante, es de lamentar que Engels no haya sido más explícito sobre este particular. ¿Por qué? La explicación más verosímil, me parece, es que tenemos ahí un lado poco afín a la dialéctica hegeliana, menos cuantitativa que cualitativa y un tanto reacia a introducir lo cuantitativo en el ámbito de la dialéctica en general —salvo en el rincón de la misma que le está específicamente asignado—, pues para Hegel la dialéctica sin más es la dialéctica del concepto, y lo cuantitativo es un momento subordinado del concepto. Engels bebe su dialéctica principalmente en el manantial de la obra de Hegel. Y, sin embargo, una dialéctica cuantitativista en la que se aceptara la mensurabilidad de todo lo real, al menos por los grados intensivos de existencia o verdad, sería una dialéctica aparentemente afín al espíritu del materialismo dialéctico que, a diferencia de Hegel, no relega a lo matematizable a un rango inferior sino que, por el contrario, aspira a una ciencia a lo largo y ancho de toda la cual juegue la matemática un papel importante.

(Más abajo, al final de la Secc. 5ª, volveré sobre este punto, para señalar no sólo que de hecho, aunque no con la explicitud que uno desearía, parece Engels estar lejos de poner barreras o fijar límites a la matematización, sino que, lo que es todavía más importante, no se ve en una dialéctica materialista, en la que la estofa de lo real es materia y no concepto, qué es lo que podría circunscribir el ámbito de aplicabilidad de la mensuración, qué es lo que podría ser ajeno o superior a la cantidad y a un tratamiento matemático.)

Paso ahora a comentar otros puntos de los pasajes citados de Engels acerca de lo difuso y la contradictorialidad en ello encerrada. El pasaje de LF plantea serias dificultades. Indiscutiblemente el sentido vehiculado es que, entre los dos términos, mutuamente contradictorios, o contrarios, de una cualquiera de esas antítesis se da una franja de transición en la que lo que en ella esté se encuentra a la vez poseyendo las dos propiedades opuestas que forman la antítesis. Y seguramente esa franja comporta grados, como lo ha sugerido Engels en el lugar ya visto de DN, si bien es de lamentar que en este pasaje de LF no nos lo diga Engels expresamente.

Lo que quiero ahora considerar es que, en su defensa de esa concepción transitivista —llamémosla así—, Engels parece rebasar ese mismo punto de vista y decir algo más fuerte y ya sumamente discutible, a saber: que todo ente se encuentra justamente en esa franja, que ningún ente posee plenamente ninguna de las dos propiedades opuestas en una antítesis —por lo menos cuando las dos propiedades son verdad y falsedad—, sino que su poseer una de ellas deja siempre de darse en un grado que permita su poseer la otra en ese grado. Ese enfoque no parece desde luego defendible, porque entonces toda afirmación sería verdadera en algún grado, o sea verdadera a secas (su ser verdadera a secas sería verdad en algún grado precisamente), y por ende, dijera uno lo que dijese, diría una verdad. Y eso es justamente la incoherencia, la delicuescencia teórica, como técnicamente se llama, e.d. que cualquier fórmula sintácticamente bien formada sea una tesis afirmable con verdad.

Parece, sin embargo, solucionarse esa dificultad con una lectura del pasaje mencionado según la cual esté Engels refiriéndose, no a cualquier enunciado si no a cualquier teoría. Por eso dice que lo que hoy reputamos como verdadero encierra también su lado falso: el lado falso es la presencia en la teoría de alguna tesis falsa. Por supuesto sólo cabe considerar como una teoría, en tal contexto, a un conjunto suficientemente amplio, variado y trabado de enunciados con unidad temática y con otras características más.

El inconveniente, sin embargo, de la lectura de ese pasaje de Engels en LF como referido a teorías, con su lado o componente falso y su lado o componente verdadero, es que no hay en eso nada especialmente dialéctico o contradictorio ni nada forzosamente gradualístico o difuso. Que en cada teoría haya enunciados verdaderos es fácil de conceder. Que cada teoría contenga al menos un enunciado falso es algo menos comúnmente aceptado pero que no sería demasiado costoso admitir (sobre todo, eso sí, si se reconocen grados de falsedad, pues entonces todo lo que se requiere es reconocer que en cada teoría hay algún enunciado falso en algún grado, o sea: no totalmente verdadero; pero ese reconocimiento de grados no es obligatorio para entender y eventualmente aceptar la tesis engelsiana en esta versión, e.e. como referida a teorías).

Pero ¿se deriva de eso una interpenetración de contrarios? ¡No! Sólo una superposición o yuxtaposición o coexistencia separada: en cada teoría hay verdad y falsedad, pero netamente deslindadas la una de la otra. Por otro lado, y aun suponiendo que fuera correcta esa lectura, nada semejante a ella podría aplicarse a las otras antítesis que, en el mismo pasaje, considera Engels como merecedoras de un tratamiento dialéctico, contradictorio, que reconozca el valor relativo de las mismas; o sea: la existencia de franjas intermedias en las que se dan juntos, indisociablemente juntos, el sí y el no: lo bueno y lo malo, lo idéntico y lo distinto, lo necesario y lo fortuito.

Lo probable es, pues, que se hallen en ese pasaje entreverados y sin deslindar dos diferentes motivos y varias consideraciones: por un lado, el reconocimiento de que entre lo totalmente bueno y lo totalmente malo se da una franja de cosas buenas hasta cierto punto pero también en alguna medida malas; sucediendo lo propio en lo tocante a las demás antítesis: lo necesario y lo fortuito, lo idéntico y lo distinto, lo verdadero y lo falso. Con ese motivo básico se entremezcla otra consideración sobre las teorías, sosteniéndose que en cada teoría coexisten asertos verdaderos y falsos. Ambas observaciones son independientes entre sí, pero afines, por cuanto la segunda aparece en su

pleno alcance y defendibilidad cuando se reconoce la franja intermedia entre verdad total y total falsedad.

Antes de proseguir, examinando otros casos aducidos por Engels de interpenetración de opuestos, conviene preguntarse si es de veras indispensable reconocer que la existencia de propiedades difusas, con bordes espesos o gruesos, e.e. la existencia de franjas intermedias entre el totalmente sí y el totalmente no debe llevarnos forzosamente —como lleva a Engels— a considerarla como una interpenetración de opuestos, en lugar de ver en ella mera indeterminación, o una ausencia de oposición en el trecho de lo real comprendido en la franja en cuestión. Lo que interesa, cuando vemos a un autor extraer una conclusión de ciertas premisas, es descubrir en qué se ha basado para derivar la regla de inferencia que permite, de esas premisas, deducir la conclusión.

Y aquí aparece claramente una presuposición de lo más común que, sin duda, le ha servido a Engels para derivar, de otras reglas de inferencia más básicas, la regla derivada de deducción que de la premisa que afirma estadios o franjas intermedias entre el totalmente sí y el totalmente no permite deducir que hay contradicciones verdaderas; tal premisa es el principio de apencamiento, a saber: que lo no totalmente falso es verdadero; dicho de otro modo: que cuando algo es verdadero por lo menos hasta cierto punto, entonces es verdadero a secas. Atribuir a Engels la aceptación de ese principio no parece arbitrario, pese a que nunca, que yo sepa, lo enuncia expresamente nuestro autor. Porque ese principio es corrientemente reconocido como verdadero; se reconoce normalmente (no como totalmente verdadero, sino como verdadero hasta cierto punto) que lo hasta cierto punto verdadero es eso, verdadero (lo es hasta cierto punto).

Además, abonan a favor de tal principio consideraciones que parecen obvias, como la de que qué va a ser, si no es en absoluto verdadero, aquello que no sea del todo falso. Es más: quienes sienten escrúpulo en aceptar tal principio toman tal actitud movidos por el horror a la contradicción: alegan, en efecto, que ese principio conduce a la horrible admisión de que hay verdades mutuamente contradictorias. Pero un dialéctico decidido y consciente como Engels no se asusta por la contradicción, ni es llevado por lo que irónicamente llamaba Hegel la ternura (de Kant y demás adeptos del RC) para con la realidad a descartar que la realidad misma pueda ser contradictoria o que puedan existir en ella contradicciones verdaderas (véase al respecto lo que enérgicamente aduce Engels contra una ternura semejante por parte de Dühring).

§4^a.— Otras contradicciones verdaderas según Engels

Pasemos ahora a ver otras contradicciones verdaderas cuya existencia es aseverada por Engels. Las clasificaremos en: las contradicciones de lo infinitesimal; las contradicciones por relativización de la antítesis; las contradicciones por relacionalidad; y, por último, dos contradicciones complejas que ocupan sendos lugares aparte: las que se dan entre identidad y distinción y entre necesidad y contingencia, respectivamente. Añadiremos otro género de contradicciones, del cual habla Marx más que Engels: las contradicciones explicativas de procesos o acontecimientos.

Las contradicciones del cálculo infinitesimal son tomadas, primero por Hegel y, a su zaga, por Engels de las concepciones corrientes sobre el cálculo infinitesimal hasta la remodelación del mismo por Cauchy y otros matemáticos a mediados del siglo XIX. Esas concepciones corrientes eran las de los propios fundadores del cálculo infinitesimal. Dejando ya de lado el problema de que los infinitésimos, a la vez que eran identificados con 0, aparecían, sin embargo, como diferentes de 0, se dan otras contradicciones en ellos, al menos tal como se los concebía en esta etapa de evolución del pensamiento matemático. Hegel, como es bien sabido, dedica una parte importante de su Ciencia de la Lógica a consideraciones sobre el cálculo infinitesimal. Y Engels se suma a algunas de tales

consideraciones. Por un lado (DN, p.265) se tiene en el caso de los infinitésimos que son inconmensurables con los números que no son infinitamente pequeños; tal inconmensurabilidad es una oposición cualitativa inconciliable; pero lo interesante —precisa Engels— es que esa diferencia cualitativa se debe a una diferencia cuantitativa, pues el infinitésimo resulta de una disminución infinita de un número positivo estándar. Tendríamos aquí una extrapolación a la matemática del tránsito cantidad/cualidad. A tenor de esa concepción, los infinitésimos tienen una proporción con respecto a los positivos estándar pues resultan de ellos por disminución cuantitativa, y no la tienen, puesto que las distancias infinitas no son mensurables. O sea: lo infinito guarda y no guarda proporción con lo finito, es y no es conmensurable. Otros dirán que lo infinito es conmensurable con lo finito en otro sentido, diferente del que se aplica a los casos finitos. Pero Engels prefiere, en lugar de enfocar así las cosas, duplicando sentidos de mensurabilidad, ver a la mensurabilidad de distancias infinitas como algo que es y no es mensurabilidad. El infinito aparece así como algo a la vez determinado y no determinado. En DN p.267 aparecen los infinitésimos como una nada que es determinada y, por serlo, es algo. Claro está que la idea aquí sugerida es que son y no son algo, son y no son determinados. La consideración de las asíntotas brinda a Engels (DN, p.270) otra ocasión para desarrollar y explicitar su pensamiento sobre la contradictorialidad de los infinitésimos. Lo que sugiere Engels es que en las curvas asíntotas lo recto se pierde en lo curvo y viceversa, las líneas se aproximan sin cesar, sin coincidir nunca, de manera que la curva es cada vez más recta sin llegar nunca a ser totalmente recta y la recta resulta ser una curva de curvatura infinitamente pequeña. Lo interesante aquí es esa explicitación por Engels de su vinculación de la contradicción con la gradualidad: lo que resulta contradictorio en las asíntotas es que, a medida que se aproximan, se hace cada vez más verdadero que la una tiene las propiedades de la otra sin que nunca llegue ello empero a ser totalmente verdad: una recta que sea en medida exigua, infinitesimal, curva es curva —por el principio de apenamiento (pues para que pueda decirse con verdad que una cosa tiene una propiedad no es menester que la tenga en medida total, ni siquiera elevada). Los infinitésimos, pues, son y no son positivos. Y —añade Engels en el fragmento siguiente— en los infinitésimos se alcanza la identidad de recto y curvo.

Vale la pena deslizar aquí un par de observaciones sobre esas declaraciones de Engels. ¿Qué valor de realidad les atribuye nuestro autor? En ocasiones parece considerar las abstracciones matemáticas como carentes de verdad propiamente dicha, de correlación directa en lo real. Otras veces, sin embargo, se aleja decididamente de todo ficcionalismo y nos dice (DN, p.277 y *passim*) que el infinito matemático está tomado de la realidad, que se encuentra en la realidad, aunque acaso con otras modalidades. Y añade (DN, p.278), volviendo al cálculo infinitesimal, que sin él no se pueden representar matemáticamente los procesos, sino sólo los estados. El movimiento encierra lo infinitesimal. Siendo, para Engels, el movimiento la característica básica y sustancial de la materia, sería extraño que, cuando reconoce que el movimiento entraña lo infinitesimal y no puede ser pensado rigurosamente sin ello, relegara así y todo el cálculo infinitesimal al dominio del pensamiento, infringiendo con ello su principio de paralelismo y hasta de coincidencia entre leyes del ser y leyes del pensar. Además, explícitamente en DN p.273 dice que el misterio que rodea, todavía en su época, a las magnitudes empleadas en el cálculo infinitesimal es la mejor prueba de que persiste la ilusión de que se trata de meras creaciones e imaginaciones libres de la mente humana —expresión proferida al respecto por Dühring— a las que no correspondería nada objetivamente existente. Y, añade, es sin embargo lo contrario lo que sucede: la naturaleza ofrece modelos para cualesquiera magnitudes imaginarias.

Otro punto digno de tenerse en cuenta en torno a las consideraciones de Engels sobre el cálculo infinitesimal es que las contradicciones que afectan a los infinitésimos son contradicciones propias de una situación de transición, o sea: de una franja intermedia, en este caso entre el ser y el no-ser, entre la positividad y la nihilidad. Y en esas franjas hay infinidad de grados, pues hay infinidad de infinitésimos, de diversos órdenes, estando unos de ellos más próximos a 0 que otros. Así pues, los

infinitésimos con todas sus contradicciones constituyen un caso más de entes insertos en la contradicción por su misma gradualidad.

Por último, y ya de pasada, quiero señalar que, si bien en las presentaciones del cálculo infinitesimal que se generalizan desde mediados del siglo XIX ya no se habla de infinitésimos y se disipan, o quizá únicamente se escamotean, las contradicciones a ellos inherentes, y si bien el restablecimiento de un saber sobre infinitésimos, en nuestros días, con el análisis no estándar de Robinson y otros matemáticos, se hace de manera que no vuelvan a manifestar se en él, sin embargo, esas contradicciones que en las fases iniciales del desarrollo del cálculo infinitesimal habían estado presentes, así y todo esas contradicciones o, por lo menos, algunas de ellas pueden defenderse como plausibles a la vez que pueden ponerse en tela de juicio algunos de los procedimientos diseñados para obviarlas o soslayarlas. El enfoque engelsiano guarda la ventaja de mayor intuitividad; y es, por lo demás, compatible con un avance teórico tan colosal como el cálculo no estándar de Robinson —que nos libera del asfixiante y epistemológicamente insatisfactorio ficcionalismo con el que durante cien años se ha venido exponiendo el cálculo infinitesimal; son compatibles los enfoques de Engels y Robinson con tal de que se retoquen algunas cosas en el primero y se extienda el segundo con ciertos principios adicionales.

Pasemos a las contradicciones por relativización de la antítesis. Un ejemplo de ellas es el de la antítesis entre luz y oscuridad. Anticipándose al descubrimiento de la naturaleza electromagnética de los rayos luminosos, y ateniéndose a la hipótesis al respecto formulada en 1862 por Maxwell, saca Engels la conclusión de que ‘qué sea luz y qué no lo sea depende de la estructura del ojo’ (DN, p.295). Aquí pareceríamos, sin embargo, tener, no un caso de interpenetración de contrarios, sino de ausencia de contrariedad u oposición. Si de suyo no hay diferencia entre ser luminoso y no serlo, ¿dónde está la oposición y dónde la interpenetración de los opuestos? Si ser luminoso es una determinación relacional que en cada caso dice relación a un ojo, entonces no hay contradicción en que unos rayos sean luminosos respecto de un pájaro y no respecto de un ser humano (siendo ésa una de las facetas del problema que contempla Engels). Parece empero más verosímil una lectura de lo que dice Engels en el sentido de que lo que es relativo es, no la determinación misma de ser luminoso, sino su antítesis respecto de la oscuridad, o más exactamente: las modalidades de tal antítesis. De suyo los rayos son luminosos y no lo son, pero según con relación a qué sujetos perceptores son más lo uno o más lo otro. La antítesis, sin dejar de ser lo que es, una oposición de suyo, pasa a modularse diversamente en diferentes relaciones con diferentes estructuras oculares. Así, el enfoque engelsiano está aplicando un principio (platónico en su origen, aunque de eso revela poca conciencia Engels) de cercenamiento: lo que tiene una cierta determinación con relación a algo tiene esa determinación a secas (al menos en algún grado). Tal procedimiento es diametralmente opuesto al de Aristóteles, que consiste, por el contrario, en soslayar las contradicciones adicionando cláusulas o complementos (directos, indirectos o circunstanciales) hasta que se logre que ya no haya dos enunciados presuntamente verdaderos frente a frente y tales que el uno es el resultado de prefijar al otro el operador ‘no sucede que’.

Tocamos ahora el tema de las contradicciones por relacionalidad. En A, p.152, nos dice Engels que se puede prescindir de la contradicción si se toma a los entes en abstracción tanto de su movimiento como de las relaciones que los unen, o sea: en aislamiento unos respecto de otros. ¿Por qué conlleva contradicción la relacionalidad? Siendo el tema de tan considerable importancia, no puede uno por menos de lamentar lo lacónico que se ha mostrado Engels al respecto. Casi no podemos hacer otra cosa que conjeturar. Y una conjetura sensata es que, si la relacionalidad, el estar relacionadas las cosas entre sí, acarrea contradicción es por el motivo que indujo a tantos pensadores, como Occam, a prescindir en su ontología de relaciones: la relación parece algo contradictorio pues parece ser a la vez una propiedad de dos entes diferentes, los dos que guardan entre sí la relación en cuestión; y

es contradictorio que un mismo ente o propiedad se esté dando en dos cosas diversas a la vez. Otro motivo que puede inducir a ver en la relacionalidad algo contradictorio es que la cosa relacionada, al estarlo, y en la medida en que lo está, no es un en—sí, sino un algo que es lo que es por relación con otros; pero es plausible también el principio de que todo ente es un en—sí; así pues, la conyunción de ese principio con la afirmación de que hay entes relacionados conduce a la conclusión de que hay contradicciones verdaderas resultantes de la relacionalidad. Un tercer motivo que puede haber llevado a Engels a esa conclusión es el de que las relaciones en que entra una cosa con otras son —o por lo menos parecen— a veces mutuamente contradictorias; entonces, claro, el remedio más radical para soslayar esas contradicciones sería ver a las cosas en aislamiento, prescindiendo de sus vínculos; mientras que una ontología relacionalista aceptará gustosa esas contradicciones con tal de no renunciar a la tesis de que las cosas existen en relaciones diversas unas con otras.

Entre esas relaciones que guarda una cosa con otras y que son mutuamente contradictorias o contrarias están las relaciones de ser causa y de ser efecto. En diversas ocasiones ha manifestado Engels que la oposición de causa y efecto es una oposición entre contrarios, y nos dice en DN p.218 que la antítesis entre causa y efecto es una de las tres principales, junto con las que se dan entre identidad y distinción y entre necesidad y contingencia (éstas dos las estudiaremos luego). La oposición entre causa y efecto puede entenderse en un sentido amplio y en otro más restringido. En el primero habría oposición porque la causa, en la medida en que lo es, no es efecto, y viceversa; nótese que no se trata aquí de ser causa y efecto a la vez de lo mismo, sino en general. A tenor de ese principio sería contradictorio en general que algo fuera causa y efecto, aunque se tratara de su ser causa de un ente y efecto de otro ente. No faltan pasajes de Engels en los que podría verse subyacente alguna presuposición tan general, y es eso lo que explica que pueda hablar de causa y efecto sin más como contrarios. (Por lo demás, ese principio puede ser sustentado sobre la base del principio de cercenamiento y de un principio adicional según el cual, si la posesión de una determinación A con relación a un ente está incluida en el complemento de la posesión de una determinación B respecto del mismo ente, entonces las determinaciones A y B son opuestas entre sí de tal modo que el poseer A respecto de un ente cualquiera conlleva el no poseer B respecto de ningún ente. En algunos diálogos platónicos se perfilan presuposiciones de esa índole. Y también en Hegel y en Engels, p.ej. en torno a la identidad y distinción.) En todo caso, como es más fácilmente impugnabile ese principio tan general y como Engels nunca da claramente a entender que lo sobreentiende, vale más ceñirnos al sentido restringido de la oposición entre causa y efecto, para el cual basta con adoptar un principio de asimetría causal: si algo es causa de un ente, no es efecto del mismo. Eso explica la insistencia de Engels en la interacción o acción recíproca como un género de hechos netamente dialéctico, contradictorial, y como algo que resulta incomprensible para el pensamiento metafísico, o sea aquel que se aferra a un total rechazo de la contradictorialidad de lo real. Porque, si es verdadero ese principio, cada situación que consista en una acción recíproca es contradictoria, ya que es contradictoria la conyunción entre esa situación y la instancia correspondiente del principio de asimetría causal.

Llegamos así a abordar el tratamiento engelsiano de la antítesis entre identidad y distinción. En DN, pp. 216ss, nos dice Engels que el principio de identidad, $a=a$, es el principio fundamental de la vieja concepción del mundo, metafísica como él la llama, o sea: antidialéctica, anticontradictorial —en mi propia terminología: dignoscitiva. Tal principio, añade, ha sido refutado punto por punto por la ciencia de la naturaleza en un caso tras otro. Ese principio vale sólo para consideraciones en que se prescinde del movimiento, del cambio, del tiempo, p.ej. porque se consideran tan sólo pequeños lapsos y aun lo que en ellos suceda únicamente bajo condiciones restringidas.

El pensamiento central de Engels en este punto parece ser el siguiente. Toda identidad contiene en sí una distinción. La cosa misma, al ser enunciada como idéntica con relación a sí misma, aparece, en el enunciado de identidad, como distinta de sí misma, pues aparece como sujeto y como predicado,

en un desdoblamiento que parece indicar alguna alteridad respecto de sí misma. (Una más rigurosa dilucidación y aquilatamiento de ese viejo argumento dialéctico a favor de la tesis de autodistinción puede verse en [P:5] y también en [P:6], cap. 9º, ac. 10º). Si ello es así en general, más palmariamente se manifiesta eso en el cambio (y aquí tenemos el segundo argumento engelsiano a favor de la tesis de que todo ente es autodistinto). Si un ente fuera absolutamente autoidéntico, si su autoidentidad excluyera por completo toda alteridad respecto de sí mismo, entonces ese ente estaría tan absolutamente autounificado, sería tan absolutamente autocoincidente, que toda alteración, toda mutación le resultaría imposible, principalmente todo cambio en sus componentes. El cambio de componentes afecta a la identidad del ente compuesto, al menos en el sentido de impedir que sea una identidad total, absoluta, introduciendo así en la relación del ente compuesto consigo mismo la cuña de la autoalteridad. Un tercer argumento a favor de la tesis de la autodistinción es sugerido por Engels en DN, p.217. Trátase de un argumento similar al esbozado más arriba a propósito de la causalidad. La premisa explicitada es que lo que es idéntico a sí es distinto de lo demás. Las otras premisas, nueva mente implícitas (presuposiciones, pues), son el principio de cercenamiento —que, aplicado a la premisa anterior, nos permite concluir que cada cosa es idéntica y distinta— y la tesis de que dos determinaciones que son opuestas cuando se dan con relación al mismo ente son tales que hay contradicción entre poseer una de ellas (con relación a un ente) y poseer la otra (aunque sea con relación a otro ente). Resulta de esas premisas que es contradictorio ser distinto (de otras cosas) e idéntico (a sí mismo). Como lo contradictorio, en la medida en que lo es, es falso —aunque sea también, en determinados casos, verdadero—, podemos deducir que todo ente es no-idéntico y, por consiguiente, que es no idéntico a sí mismo, o sea: distinto de sí mismo. (Esa línea argumentativa de Engels tiene sus raíces en la tradición dialéctica, del Parménides y El Sofista de Platón a Hegel.)

Abordemos ahora la última antítesis estudiada por Engels de las que nos proponíamos tratar: la que opone a lo necesario y lo contingente. Engels trata este tema con cierto detenimiento pero no sin ambigüedad (DN, pp. 219ss). Sus tesis al respecto son tres. La primera es que el determinismo corriente, aunque aparentemente eleva todos los hechos naturales y sociales a la altura de lo necesario, está rebajando más bien los hechos necesarios, aquellos que son expresados por leyes universales válidas que forman la ciencia, al rango de hechos contingentes, de hechos como que tal mosca particular en tal lapso de tiempo particular se haya posado en tal lugar de la mesa en vez de posarse en uno más allá o más acá; rebaja el determinismo corriente lo necesario al rango de contingente por no ver entre lo uno y lo otro ninguna diferencia en lo tocante justamente a la necesidad. La segunda tesis es que lo necesario se efectúa a través de lo casual, lo que parece sugerir que es necesario que tenga lugar algún hecho casual, uno u otro de un abanico de posibilidades alternativas, por el que se efectúe lo que tiene que suceder, sin que esté empero determinado cuál hecho casual deba, o vaya a, tener lugar de entre los comprendidos en ese abanico. La tercera tesis es que la casualidad es el encuentro, el cruce, entre series causales independientes —o relativamente independientes—, de suerte que la contingencia es relativa: para la planta madre es contingente o casual que el viento sople en tal dirección y se lleve hacia allá su simiente. Y resume Engels el meollo de su concepción oponiéndose a las ideas metafísicas de un Wolff para quien un hecho es o lisa y llanamente necesario o lisa y llanamente contingente, pero nunca ambas cosas a la vez.

Cabe ahora preguntarse qué hay de específicamente dialéctico en las tres tesis de Engels. Su rechazo del determinismo vulgar no nos esclarece, por sí solo, qué es lo que desea colocar en lugar del mismo. Pero una conjetura permisible sería ésta: el error del determinismo vulgar estriba en creer que son igualmente necesarios, tan necesario el uno como el otro, hechos como el expresado por la ley de gravitación universal y el que Marx haya muerto el 14 de marzo de 1883 en vez de la víspera o un día después. Entonces trataríase, para Engels, de reconocer la existencia de grados de posibilidad y de necesidad: es tanto más necesario un hecho, sin duda, cuanto menos posible sea la negación del mismo. La segunda tesis, pese a poderse proclamar con derecho perteneciente al legado de Hegel

que Engels recoge y reconoce explícitamente, no es de suyo forzosamente dialéctica, sino que podría enmarcarse en la línea de concepciones estadísticas, probabilísticas u otras semejantes. Lo que haría de ella una tesis dialéctica, lo que haría ver en ella un caso de interpenetración de contrarios, sería admitir que, si se realiza una posibilidad de entre una gama de alternativas tales que una u otra de ellas debe tener lugar, entonces la posibilidad realizada es en alguna medida necesaria, pese a que también sea hasta cierto punto casual. Pero aquí nos movemos en un terreno meramente conjetural. La tercera tesis tampoco es de suyo forzosamente dialéctica: algo podría ser visto como necesario de suyo pero contingente con relación a otra cosa, o podría decirse que el ser necesario y el ser contingente son propiedades relacionales: no sería necesario o contingente a secas, sino con relación a algo. Entonces no aparece ninguna contradictorialidad, ninguna interpenetración de contrarios en torno a lo que señala Engels sobre la contingencia relativa de algo que puede estar causalmente determinado por otro lado y ser así necesario respecto de su causa. Pero lo que parece venir aquí de nuevo en socorro de la dialéctica, del principio de interpenetración de opuestos, es el viejo principio platónico de cercenamiento, al que ya hemos hecho alusión más arriba: lo que posee una determinación con relación a algo posee esa determinación a secas.

El último género de contradicciones que conviene aunque sólo sea señalar de paso es el de las contradicciones explicativas. Engels describe el movimiento en general, cualquier cambio, como algo contradictorio. Pero Engels y, todavía más, Marx hablan de contradicciones previas al cambio, de contradicciones que serían causas del cambio. Mas, si el cambio mismo es una contradicción, ¿en qué difiere esa contradicción de aquellas que se resuelven por el cambio, o sea: de aquellas que tienden a ser superadas y eliminadas suscitando un cambio cuyo resultado estará exento justamente de esas contradicciones?

¡Veamos! Contradicciones que yo estoy llamando explicativas son p.ej. las famosas contradicciones: entre fuerzas productivas y relaciones de producción; entre clases sociales enfrentadas; entre, por un lado, la tendencia descendente de la tasa de la ganancia en el capitalismo a con secuencia de la alteración de la composición orgánica del capital crecientemente a favor del capital constante y, por otro lado, la ley de maximalización de la ganancia que exige que cada capitalista incremente su propia tasa de ganancia; entre la naturaleza intrínseca de la expropiación de los medios privados de producción y la forma en que se rea liza la misma en el capitalismo, a saber: como apropiación de la propiedad social por unos pocos. Semejantes contradicciones explican estallidos socio-económicos y políticos que a veces las resuelven, otras las palian momentáneamente o incluso las agudizan, preparando así un mayor estallido posterior.

Con relación a tales contradicciones hay que señalar dos cosas. La primera es que parecieran no ser contradicciones en el sentido propio y literal de la palabra. ¿Es una contradicción la lucha entre proletariado y burguesía? La solución a esta dificultad está de nuevo en el recurso al principio de cercenamiento. La sociedad capitalista está, con relación a, o desde el ángulo de, la burguesía, interesada en la conservación de su propio modo de producción, mientras que, desde el ángulo del proletariado, está interesada en su destrucción; añádase un principio de que es contradictorio estar interesado en la conservación y a la vez en la destrucción de algo (o, con otras palabras, que en la medida en que se está interesado en la conservación de algo no se está interesado en su destrucción). Y con tales premisas se obtiene la conclusión contradictoria: la propia y misma sociedad capitalista está y no está interesada en su autoconservación, a la vez que está y no está interesada en su autodestrucción.

La segunda observación que hay que hacer sobre las contradicciones explicativas es que en ellas se trata siempre de que una sociedad o en general un cierto ente está teniendo dos tendencias contrapuestas, por lo cual, en la medida en que se materializa una de ellas, queda frustrada la otra; como —según lo acabamos de ver— es contradictorio tener tendencias opuestas entre sí, el ente que las tiene es autocontradictorio, con una autocontradicción que es desgarradora porque la autorrealización

del ente requiere la materialización de sus tendencias, y cada tendencia bloquea a la otra; el ente que se halla postrado en esa situación contradictoria tiene y no tiene esas tendencias, se realiza y no se realiza al materializarse una de ellas. Esa situación no puede durar indefinidamente. De que no dure indefinidamente se encargan las diversas tendencias que, pese a ser en algún sentido iguales al ente que las tiene —o, si no ser iguales, al menos guardar con él una relación de cuasiigualdad, una cierta mismidad en algún sentido lato de la palabra—, pujan, sin embargo, cada una por su lado y, en ese operar autónomo, patentizan y exacerbaban lo insostenible del tipo específico de contradicción de que aquí se trata: una contradicción que involucra tendencias opuestas entre sí, una contradicción teleológica —tenemos, pues, una teleología contradictoria en Marx y en Engels. Está claro, parece, que Marx y Engels no piensan en que ambas tendencias deben darse siempre en la misma medida, ni que deban darse en la misma medida la una que la otra. Posiblemente tenemos toda una graduación aquí, una escala de múltiples grados de predominio de una u otra de las tendencias opuestas en las diversas fases evolutivas del ente que padezca la contradicción teleológica en cuestión.

Concluyo ya esta Sección. Me había propuesto esclarecer la ley de interpenetración de contrarios. Para hacerlo debería poder decir, en conclusión de todo lo que hemos ido viendo, cuáles son en general las situaciones en las que se dan contradicciones verdaderas. Pero no resulta fácil extraer el denominador común. Tenemos contradicciones verdaderas por difusidad o gradualidad de las propiedades involucradas, por movimiento o cambio, por relacionalidad, por relatividad de la antítesis entre los opuestos o de las modulaciones de tal antítesis, por posesión y no posesión de tendencias incompatibles entre sí, y, finalmente, contradicciones como las que se dan por coejemplificación de identidad y distinción a la vez y de necesidad y contingencia a la vez. Mi hipótesis preferida sería la de ligar todo eso por medio de la gradualidad: tanto el movimiento como los otros casos de verdad contradictoria que hemos estudiado conllevan, según las lecturas que hemos ido propugnando, gradualidades y en esas gradualidades estriban las contradicciones respectivas. Con todo, hay que reconocer que esta hipótesis no puede apuntarse con ninguna evidencia textual no ya contundente sino ni siquiera de bastante peso o que fuera independiente de la evidencia textual, ya de suyo frágil, que hemos ido aportando a favor justamente de esas interpretaciones gradualísticas de las contradicciones verdaderas cuya existencia defiende Engels.

§5ª.— Lógica formal y lógica dialéctica en los fundadores del marxismo

Engels plantea en términos claros la contradicción entre la concepción dialéctica marxista y los principios de la lógica aristotélica: principios de identidad, de no contradicción y de tercio excluso. En repetidas ocasiones dice que son falsos, que están refutados por la dialéctica, que el movimiento en particular refuta el principio de no contradicción y es una contradicción en sentido literal. Compara —o, mejor, equipara— la relación entre la doctrina lógico-formal basada en esos tres principios y la dialéctica a la relación que se da entre las matemáticas elementales y el cálculo infinitesimal que él conoce —o sea el anterior a la reconstrucción efectuada a mediados del siglo XIX—, en lo siguiente: las matemáticas superiores consideran a ciertas verdades de las matemáticas elementales como superadas, falsas, afirmando a menudo lo contrario de ellas y enunciando principios que son, a ojos de las matemáticas elementales, un puro absurdo (DN, p.204; en A, p. 166 y *passim*, reaparece la misma idea).

Por otro lado, hay pasajes que pueden hacer creer que en todos los casos en que afirma la existencia de contradicciones verdaderas Engels usa la palabra ‘contradicción’ en sentidos no literales, en sentidos diferentes del de la lógica, o sea: que no son la conyunción de un hecho o de la oración que lo signifique con su respectiva negación. Eso es lo que podría uno conjeturar al ver cómo Engels usa como argumento contra ciertas teorías el que sean éstas contradictorias, el que encierren

contradicciones inconciliables y sin salida (DN, p.141). Ahora bien: tales textos son poco frecuentes en la pluma de Engels. Por otro lado, el más flagrante, que es el que he citado, puede también leerse en otro sentido: cuando se quiere soslayar el descubrimiento de una verdad contradictoria se recurre a escapatorias y subterfugios insostenibles para ocultar la contradicción, incurriéndose así en un laberinto de contradicciones que, éstas sí, son sin salida. Pero Engels no nos da una característica que permita diferenciar las contradicciones admisibles de las inadmisibles o sin salida.

Naturalmente, si aceptáramos la conjetura interpretativa de ligar contradicción y gradualidad en Engels y en Marx, tendríamos una clave: son inadmisibles las contradicciones en las que algo se afirma y, a la vez, se niega por completo, siendo en cambio admisible aquellas en que se afirme y se niegue a secas. A las primeras las podemos llamar ‘supercontradicciones’. Esta hipótesis es de lo más seductora, pero sólo he encontrado en los textos de Engels el siguiente apoyo textual de la misma: en A, p.168, dice Engels que la negación dialéctica no es un negar hasta el punto de no ocuparse ya más de aquello que se niega, que es lo que sucede con la negación metafísica, sino un negar de la manera que corresponda al caso dado. Y, aunque esa formulación no coincide exactamente con la que expresara con precisión la idea que estaba yo proponiendo —la dicotomía entre la mera negación ‘no’, negación simple o natural, y la negación fuerte el ‘no ... en absoluto’, que sería la negación metafísica—, si parece haber una proximidad o parece haber una proximidad o parentesco entre ambas ideas y sus respectivas expresiones, pues Engels señala como rasgo de la negación metafísica el ser una negación que niega hasta el punto de ya no tener que ocuparse de lo negado, o sea: una negación que niega totalmente, que barre o descarta por entero lo por ella negado, mientras que la negación dialéctica es —hasta cierto punto, se sobreentiende— compatible con el mantenimiento de lo negado.

Sea como fuere, quienes se aferran a esos pasajes sueltos para tratar de hacernos creer que Engels no defiende la contradictorialidad en sentido propio incurren en un abuso exegético, pues soslayan otros textos, de meridiana claridad y percutante y afilada expresión, en los que Engels abraza sin lugar a dudas la contradictorialidad y niega los principios de la lógica aristotélica. Si Engels no concibiera a las contradicciones cuya existencia defiende como contradicciones en el sentido literal de verdades que se contradicen entre sí por ser una la negación de la otra, perdería sentido toda su polémica con Dühring al respecto, pues Dühring en el pasaje que cita y critica Engels (A, p. 151ss) alude inequívocamente a la contradicción lógica, y, a la vez que reconoce la existencia de antagonismos, afirma tajantemente que nada tienen que ver los mismos con la contradicción que proscribía la lógica, la cual sólo puede darse en el pensamiento, constituyendo entonces un pensamiento absurdo. Es todo eso lo que Engels combate y rechaza. Si no se aceptara nuestra conjetura interpretativa de deslindar mera contradicción de supercontradicción, no creo que pudiera haber solución al problema planteado por esos otros textos que parecen conllevar rechazo de la contradicción, como no sea reconocer inconsecuencias del propio Engels, cosa por lo demás nada inverosímil en un filósofo, particularmente cuando lo que haya escrito de mayor importancia sobre el tema que esté estudiando sea un conjunto de fragmentos manuscritos que siempre estuvieron lejos de llegar a ser preparados concienzudamente para su publicación.

En cualquier caso, y salvadas esas inconsecuencias, lo que se perfila en la pluma de Engels a la hora de negar los principios de la lógica aristotélica es, no un rechazo de los mismos, ni mucho menos, sino la enunciación de una mera negación de los mismos, e.d. el reconocimiento de la mera falsedad de tales principios, no la afirmación de que sean totalmente falsos. Por ser falsos, en alguna medida, son verdaderas —en esa medida— determinadas negaciones de instancias del tercio excluido, determinadas contradicciones y, si nuestra interpretación era correcta, todas las autodistinciones. Pero, siendo el mundo contradictorio, tales principios son también verdaderos. Por eso no abonan a favor de la tesis de que cuando acepta Engels una contradicción verdadera lo hace tomando la palabra

‘contradicción’ en un sentido no literal aquellos pasajes en los que Engels reconoce una cierta verdad a los principios de la lógica aristotélica. ¡No! En eso sigue Engels las huellas de Hegel, quien a la vez reconocía la verdad de esos tres principios y no obstante aseveraba también la falsedad de los mismos.

Aquí hay que introducir un distingo importante entre negar y rechazar. Se rechaza algo si se rehúsa aceptarlo, si se adopta la actitud de recusarlo, de excluirlo del campo de enunciados cuya verdad está uno dispuesto a reconocer. En cambio se niega un enunciado si se asevera la negación simple del mismo, e.e. el resultado de prefijar a ese enunciado el operador ‘No se da el caso de que’ o ‘No sucede que’ —pasando entonces el verbo principal de indicativo a subjuntivo e introduciéndose otras transformaciones requeridas por la estructura de superficie del idioma de que se trate, en nuestro caso el castellano. Desde el punto de vista que llama Engels ‘metafísico’, con su rechazo de la contradicción, de toda contradicción, es lo mismo negar que rechazar: si se niega, se rechaza lo negado. Desde el punto de vista dialéctico, que reconoce la verdad de determinadas contradicciones —desde luego no la verdad de cualesquiera enunciados antinómicos de la forma «p y no sucede que p»—, es perfectamente posible negar un enunciado sin verse llevado por ello a rechazarlo. Si se dice: ‘El móvil, durante su movimiento, está ahí y no está ahí’, se está a la vez afirmando y negando que esté ahí el móvil; pero no se está rechazando; al revés: se está precisamente afirmando, aunque también se esté negando.

Así pues, un dialéctico puede adoptar con respecto a un principio o ley universal esa misma actitud contradictoria de a la vez afirmar su verdad y negarla, reconociendo así que dicho principio es verdadero y es falso, lo uno y lo otro en determinada medida. Y es eso precisamente lo que Hegel y, siguiendo sus huellas, Engels hacen con los tres primeros principios de la lógica aristotélica. Los niegan, pero no los rechazan. Cuando dice Engels que han sido refutados no entiende eso en el sentido de que haya sido mostrada una supuesta inaceptabilidad o descartabilidad de esos principios, del mismo modo que, cuando dice que en el cálculo infinitesimal se afirman negaciones de verdades de la matemática elemental, no entiende eso en el sentido de que tales verdades deban ser descartadas, o consideradas en adelante como absolutas no-verdades, o que deban ser concebidas como «verdades localizadas», que serían verdaderas no a secas o de suyo, sino únicamente en un plano óptico o no ético particular o circunscrito, cual sería el de la matemática elemental. Lo que sucede es que en ese plano las verdades en cuestión reinan monopolísticamente, o sea sin tener que compartir su investidura, su vigencia veritativa, con sus respectivas negaciones, en tanto que en el plano más complejo de la matemática superior, que refleja los dos más complicados de la realidad y, en particular, sus lados de transición y movimiento, esas verdades deben ser afirmadas en coexistencia con sus respectivas negaciones, que también se revelan verdaderas: la curva infinitesimal es curva, sí, pero también es recta. No se sacrifica el principio de que toda recta es recta, pero se sobreañade la tesis de que alguna recta es curva, o sea: que no toda recta es recta; con lo cual se revela que el principio es verdadero y, a la vez, falso.

Y lo propio sucede con los principios lógicos. Si consideramos las cosas prescindiendo de su movimiento y de sus complejas interrelaciones —y quizá también de algunas otras facetas de las mismas— entonces tenemos una teoría en la que se pueden afirmar los tres principios sin limitaciones, como si fueran totalmente verdaderos, pues no necesitamos colocar al lado de ellos la afirmación de la verdad de sus respectivas negaciones; mientras que, al introducir la consideración del movimiento o la de la compleja relacionalidad entre las cosas, vémonos forzados —a tenor, eso sí, de ciertas presuposiciones que se dan por sentadas— a reconocer, junto a la verdad de los tres primeros principios, la de sus respectivas negaciones. Cada cosa es idéntica a sí misma, pero también diferente de sí misma; el mundo es no contradictorio, pero a la vez es contradictorio —o sea, contradictoriamente, es y no es contradictorio; cada presunta situación o hecho que podamos mentar es real o no lo es, pero también

hay situaciones que ni son ni dejan de ser reales. El paralelo entre la relación que guarda la matemática elemental con el cálculo infinitesimal y la que guarda la dialéctica con la lógica aristotélica es llevado por Engels al punto de considerar a la primera como un caso particular de la segunda relación: el cálculo infinitesimal es la aplicación de la dialéctica a las relaciones matemáticas (A, p.166).

Aclarado ese punto conviene ahora dilucidar qué es lo que entiende Engels por ‘lógica formal’ a la que contrapone la lógica dialéctica —contraposición cuyo sentido creo que ya he dejado claro: hay contradicción entre los principios de la lógica formal y algunos enunciados de la dialéctica, sólo que, en el marco de la dialéctica, esa contradicción es una más de las contradicciones reconocidas como verdaderas y que, por tanto, se componen de dos enunciados verdaderos y, no obstante, mutuamente contradictorios. Los conocimientos de Engels sobre lógica no parecen amplios. Comparte sólo el parco haber usual entre la gente culta de su época, que en este terreno se limitaba a un conocimiento de algunos ingredientes de la lógica aristotélico-escolástica, seguramente sólo los referentes a los primeros principios, clasificación de juicios e inferencias elementales como los silogismos. Desde luego no conoce los desarrollos más complejos de la lógica medieval, que sólo se han ido estudiando a fondo posteriormente. Tampoco hace mención de la obra de Leibniz en este terreno ni siquiera de la de los precursores de la lógica matemática en el siglo XIX, como Boole. Se explica, pues, que no esté al tanto del descubrimiento de la lógica matemática en la obra de Frege *Begriffsschrift* en 1879 —obra que, justo es reconocerlo, alcanzó poca difusión y que fue publicada después de que Engels hubiera escrito el *Antidühring* y la mayoría de los fragmentos que constituyen su obra posterior DN. A este respecto conviene señalar que Engels está poco al corriente de los avances de la matemática de su época, que son colosales, quizá porque piensa que donde la ciencia tiene aún que avanzar es en disciplinas físicas e históricas, pero que la matemática está ya acabada de descubrir (si bien esa idea es poco dialéctica y revela una concepción poco realista del saber matemático, como si éste fuera a priori o independiente de la experiencia, cuando Engels nos dice expresamente lo diametralmente opuesto en varias ocasiones). Ni siquiera hace mención de las geometrías no euclídeas. Es ese desfase en lo tocante a la matemática y a la lógica matemática lo que lastra el tratamiento filosófico de Engels y le impide ser más fructífero en la aplicación de la dialéctica a las ciencias de la naturaleza.

Lo peor del caso es que Engels legó a la posteridad marxista esa dicotomía entre lógica formal y dialéctica en tendida de modo muy insuficiente y hasta deformado: se supone una lógica formal acabada que es la aristotélica, lógica pobre y que, sin embargo, monopoliza las técnicas de simbolización o esquematización que quepa utilizar en lógica y, por ende, eventualmente, las técnicas propiamente matemáticas —cuando los marxistas posteriores se percaten de la existencia de una lógica matemática que no es ya reducible sin más a la lógica tradicional; y, frente a ella, se erige una lógica dialéctica que tiene el monopolio de ver la realidad en su contradictorialidad, pero que prescinde y tiene que prescindir de notación simbólica y en general de técnicas de esquematización. Esa contraposición cuadraba bien con el pensamiento de Hegel, según el cual la matemática, ciencia subordinada y que refleja momentos también subordinados y falsos de lo real —el fuera de sí de la idea, y eso sólo bajo algunos aspectos—, no puede prestar su método al saber absoluto que es la lógica. Pero Engels se había dado cuenta de lo insatisfactorio de ese enfoque hegeliano, y no hay nada en la concepción marxista de lo real que obligue a relegar a la matemática a ese papel subordinado o a un arrinconamiento humilde. Al revés, Engels reconoce en DN, p.265, que es inexacto lo que dice Hegel sobre la pobreza de pensamiento de la aritmética. Y dentro del materialismo no se ve qué podría oponer una barrera a la matematización, ni siquiera si se considera a ésta —como parece hacerlo Engels— como una ciencia de la cantidad, ya que todo lo existente es materia y, por ello, cuantitativo. (Desde luego Engels se opone a la tesis de que la ‘materia en sí’ sea algo indiferenciado y puramente cuantitativo; en rechazar una concepción así se suma a Hegel y ve en tal concepción un pitagorismo que erige la determinación puramente cuantitativa en la esencia de las cosas; vide DN p.260; pero ese rechazo de ninguna manera conlleva el de la tesis de que todo lo material es cuantitativo, mensurable —aunque

su esencia no sea pura y mera cantidad o ‘cantidad en cuanto tal’ nada más). Ciertamente es que, a la hora de enumerar las aplicaciones de la matemática (DN, p.278) establece una escala descendente (según las diversas disciplinas) y dice que son nulas en biología; pero eso parece referirse tan sólo a las aplicaciones logradas hasta ese momento en la evolución del saber, no a algo supuestamente definitivo.

Así pues, no sólo son erróneos los términos en los que plantea Engels la contraposición entre lógica formal y lógica dialéctica, sino que ese erróneo planteamiento es un préstamo que acríticamente toma Engels de la concepción hegeliana, sin percatarse de que carece de raíces o de motivación en su propia concepción filosófica. Lo que sucede es que las circunstancias históricas del período en que escribe Engels sus obras filosóficas (antes de la difusión de la obra lógico-matemática de Frege) favorecían esa equivocada contraposición (equivocada en la medida en que lo que parece insinuar Engels, aunque es justo reconocer que nunca lo dice así expresamente, es una identificación abusiva de toda lógica que eche mano de simbolización o esquematización con la lógica de cuño aristotélico, que no da cabida a la contradicción, y una identificación no menos abusiva de la lógica dialéctica con un pensamiento no mate matizable).

§6ª.— La pugna entre compatibilismo e incompatibilismo en el pensamiento marxista posterior

Voy naturalmente a limitarme aquí a considerar algunos grandes rasgos de la evolución, en el pensamiento marxista posterior, del tratamiento del tema de la relación entre lógica formal y dialéctica.

Aquí debiera poder, en primer lugar, consagrar un estudio especial al pensamiento filosófico de Lenin tal como aparece perfilado en sus CF, especialmente en sus notas sobre la Lógica de Hegel. Es mucho, y las más veces valioso, lo que puede sacarse de esos cuadernos y que ayuda a articular en su vigor y alcance teóricos la dialéctica marxista. Desgraciadamente, no dispongo aquí de espacio para eso, ni deseo contentarme entonces con el sucedáneo de unas sucintas alusiones, que correrían el riesgo de deformar o malpresentar el pensamiento leniniano al respecto.

En la primera fase de la filosofía soviética después de Lenin hubo una decidida inclinación al incompatibilismo, o sea a la tesis de que hay contradicción entre la lógica aristotélica y la dialéctica marxista. Pero ese incompatibilismo se llevó a la exageración, pues se entendió no como mera negación de los principios de la lógica aristotélica sino como rechazo de esa lógica y de cualquier lógica llamada ‘formal’.

Ahora bien, como resultaba difícil prescindir completamente de la lógica (‘formal’), la actitud, valiente pero un tanto quijotesca, de frontal rechazo de la lógica fue perdiendo paulatinamente terreno entre los dialécticos tradicionales, y se fueron implantando poco a poco diversas modalidades de compatibilismo. Ese compatibilismo adoptó dos variantes principales. La una consistía en reconocer a la lógica como un saber válido, aunque no reflejara la realidad en su conjunto, sino tan sólo aspectos inferiores ó menos valiosos de la misma: lo estático (y, si bien los dialécticos no aceptan que haya cosa alguna enteramente estática, si aceptan quietud relativa; la lógica ‘formal’ valdría para esos aspectos relativamente estáticos de lo real, justamente en aquella medida en que lo son). Pero, si la lógica no tiene más que un ámbito de aplicabilidad limitado, ¿cómo es que es, a pesar de todo —y según esos compatibilistas—, un saber válido. Porque un postulado epistemológico subyacente en tal posición es que no es menester que un saber tenga un ámbito de validez universal para ser válido, y hasta quizá que ninguna ley científica es universalmente válida, sin que, no obstante, deba por ello ser abandonada; sólo habría que tomar —¿en otro nivel del saber?— la precaución de prevenir acerca del carácter limitado de cada saber. A observaciones metateóricas de esa índole venía a reducirse

el papel de la dialéctica, la cual argüiría, en ese otro nivel —que debería deslindarse nítidamente— la contradictorialidad, propiamente inaprensible por el pensamiento, de lo real.

Otra modalidad de compatibilismo era de sesgo un tanto vitalista: la realidad es móvil, pero el pensamiento sólo puede entenderla viviseccionándola y disecándola; de ahí que, si bien hay contradicciones en la realidad, nuestro pensamiento debe huir de la contradicción, debe evitar contradecirse; porque el pensamiento ha de atenerse a sus propios patrones de ‘racionalidad’ (entendidos como normas impuestas por exigencias operativas que emanarían de la constitución o catadura de nuestra mentalidad, o a lo mejor de la naturaleza misma del pensamiento). Para hacer compatible el reconocimiento de la contradictorialidad de lo real con la política de obviar la autocontradicción mental, ese tipo de compatibilismo —que distinguía entre contradicciones formales y contradicciones dialécticas— acuda a procedimientos típicos y tradicionalmente antidialécticos, cual es el de interponer o prefijar algún operador a una negación considerada como verdadera —cuando la afirmación respectiva también es reputada verdadera. En vez de decir, pues, que el móvil está y no está en un lugar que está atravesando, esos compatibilistas dirían —p.ej. que el móvil móvilmente está y móvilmente no está (pero ‘x móvilmente no está en z’ no entrañaría ‘x no está móvilmente en z’). Una variante de ese compatibilismo —que fue hecha célebre por A.A. Zinoviev— es que la lógica ‘formal’ contempla el movimiento desde los instantes, y ahí no hay contradicción; la dialéctica lo contemplaría desde los lapsos, ahí sí hay contradicción. Pero la consideración dialéctica debería permanecer como encerrada en un recinto extracientífico, de meditación marginal que sirviera de acicate, desde fuera, a la investigación, no debiendo tener la pretensión de erigirse en sistema.

Había todavía otras formas de compatibilismo más resueltas: las contradicciones dialécticas no comportarían verdad simultánea de hechos o proposiciones uno de los cuales fuera una negación del otro; en definitiva, las ‘contradicciones’ dialécticas serían dualidades o conflictos nada más.

Saltan a la vista los inconvenientes de tales posiciones compatibilistas. La primera de ellas va en contra de un principio epistemológico fundamental cual es que sólo es verdadera a secas una tesis de una disciplina, sea la que fuere, si es aplicable con verdad a todo ente sin excepción, ya que justamente esas tesis son de la forma ‘Todo ente es así o asá’, lo cual no podría ser verdadero si hubiera un ente que no fuera en absoluto así o asá. Si el sentido de la tesis es sólo que es así o asá todo ente perteneciente al ámbito de aplicabilidad de la tesis, ésta se transforma en una tautología banal: ‘Todo ente que es así o asá es así o asá’.

El segundo de los mencionados enfoques compatibilistas, aunque naturalmente tiene diferentes variantes, comporta en todas ellas el inconveniente de postular un algo que es inefable o que sólo es decible en un discurso extra científico. Si el movimiento o en general lo contradictorio, pese a que existe en la realidad, no puede ser dicho, o no puede ser dicho en un discurso lógicamente tratable, o si sólo puede ser dicho en un sentido impropio, diciéndose entonces no el movimiento mismo o la situación contradictoria misma, sino una serie de situaciones estáticas o no contradictorias que constituyan puntos limitantes o continuantes del movimiento, mas no el movimiento mismo o, en todo caso, no lo propiamente móvil del movimiento, su móvil continuidad o continua movilidad, entonces hay algo que no puede ser dicho o que sólo puede serlo en un discurso no tratable con patrones de rigor lógico. Lo peor de los inefabilismos, sean de la ralea que fueren, es que dicen lo que no puede decirse y, así, incurren en supercontradicción (pues, sin duda, su afirmación de que algo es inefable debe entenderse en el sentido de que es totalmente inefable —si no, la inefabilidad alegada, al no ser total, no excluiría decibilidad de eso mismo que se repunte como inefable; con lo cual la conyunción de tal aserto con la negación del mismo resulta ser una supercontradicción).

Aparte de eso, las diferentes versiones del compatibilismo adolecen del defecto de no poder alegar ninguna interpretación defendible de la obra de Engels que pueda mostrar la coincidencia o

siquiera la conciliabilidad entre esos enfoques compatibilistas y las tesis del co-fundador del materialismo dialéctico. Esa ausencia de base interpretativa sana es un defecto, claro, de un enfoque que se declare marxista y, por ello, quiera ser fiel a las posiciones básicas propuestas por los clásicos de esa filosofía.

Pero el defecto principal de tales compatibilismos ha sido el de desconocer la viabilidad de lógicas que, presentando todos los requisitos de rigor de la lógica clásica, son sin embargo lógicas dialécticas, en el sentido de que permiten la afirmación de ciertas contradicciones verdaderas.

Por otro lado, esos compatibilismos agravaban el divorcio entre la investigación lógico-matemática y el pensamiento dialéctico, toda vez que daban de antemano por derrotada o por injustificada cualquier tentativa de articular una lógica que fuera, a la vez, lógica dialéctica y lógica matemática —o sea un sistema con todos los requisitos de rigor del tipo de lógica que iniciara Frege en 1879 con su *Begriffsschrift*—.

De esa manera, tales compatibilismos —lejos de estimular investigaciones en ese sentido o de proponer a los investigadores lógico-matemáticos un plan de trabajo conducente al descubrimiento de lógicas así— no hacían sino alimentar o atizar la tendencia que los lógicos matemáticos de esa época —llevados por inercia teórica o escasa imaginación— tenían ya a mirar con hostilidad toda idea dialéctica y a considerar que no puede por menos de ser abandonada cualquier teoría que encierre afirmaciones contradictorias, so pena de incurrirse en incoherencia total.

A tal resultado conducía también el incompatibilismo —que, por lo demás, encontraba cada vez menos adalides en las filas marxistas, pues, temerosos de adoptar una actitud oscurantista de oposición frontal a una disciplina como la lógica matemática (que era además una rama de la matemática, o sea de una ciencia aureolada de prestigio para esa concepción filosófica), los más propugnadores de esa corriente filosófica tendían a amoldarse a una u otra variante del compatibilismo (recuérdese la desgraciada y casi ininteligible tentativa de Henri Lefebvre en *Logique formelle et logique dialectique* que mezclaba eclécticamente compatibilismo e incompatibilismo pero con mayor predominio del primero).

Y, si el incompatibilismo conducía al mismo resultado de desalentar una confluencia fructuosa entre las ideas dialécticas y la investigación lógico-matemática, ello se debía a que también esa posición reconocía a la orientación clásica, aristotélica, antidialéctica —metafísica, según terminología marxista— el monopolio del saber lógico-matemático —o lógico-formal según el modo de expresarse de esa escuela de pensamiento—, exilando así a la dialéctica a un plano ajeno a la matematizabilidad y carente de los recursos y técnicas de la misma.

Ambos enfoques, pues, venían a darle la razón a la posición clasicista en lógica, a saber aquella que pronunciaba un veredicto condenatorio de la dialéctica sin mediar ninguna consideración atenta del asunto.

§7ª.— Las andanadas contra el pensamiento dialéctico

En esta Sección voy a presentar y refutar una serie de argumentos que se han ido esgrimiendo en contra de todo pensamiento contradictorio por los adeptos de la lógica clásica o sea de aquel sistema de lógica sentencial que fue elaborado por Frege y que se caracteriza por ser bivalente y a la vez verifuncional y por contener como únicos símbolos la conyunción ‘y’, la disyunción ‘o’, el condicional ‘sólo si’ y un functor de negación que los adeptos de ese sistema leen —y ahí está su error— ‘no’, cuando, dadas las características de dicho functor, éste debiera ser leído como supernegación, como ‘no...en absoluto’. A la actitud a la que se aferran esos adversarios de la contradictorialidad de lo

real la llamaré ‘rechazo de la contradicción’, en abreviatura ‘RC’. Y al pensamiento caracterizado por el RC —que Engels llama ‘metafísico’— yo lo llamaré ‘pensamiento dignoscitivo’.

Antes de entrar en el detalle de la controversia, deseo puntualizar que, si bien en muchos casos las objeciones de los clasicistas han ido enfiladas contra el materialismo dialéctico, en verdad el asunto afecta a cualquier teoría contradictorial. Y, si el materialismo dialéctico es hoy, con mucho, la concepción contradictorial que con más adeptos cuenta (aunque hemos visto que muchos de ellos tratan de soslayar o tapar esa contradictorialidad, como una vergüenza), hay en la tradición filosófica toda una vigorosa, aunque minoritaria, corriente dialéctica o contradictorialista, que va de Heráclito y algunos diálogos de Platón, como el *Parménides* y *El Sofista*, pasando por Enesidemo y el neoplatonismo (Plotino, Proclo, el autor del *Corpus dionysianum*, Mario Victorino, Escoto Eriúgena) a la filosofía prerrenacentista (Eckhart) y renacentista (Nicolás de Cusa, Giordano Bruno, Boehme y muchos otros), desembocando, por último, en el llamado «idealismo alemán» (Schelling en una etapa de su pensamiento, Hegel), en algunas corrientes post y neohegelianas y en el neoplatonismo del siglo XIX (Emerson, p.ej.). Y hoy, además del materialismo dialéctico, tenemos otras corrientes que también defienden la tesis de la contradictorialidad de lo real, como el energetismo de Stéphane Lupasco y Marc Beigveder o —si me es permitido hablar de ella— la filosofía ontofántica. Eso por no mencionar una pléyade de pensadores contradictoriales no filosóficos, abundantes entre los místicos y poetas, de Cátulo a Petrarca, de Du Bellay, John Donne y Quevedo a Antonio Machado, de S. Juan de la Cruz y Sta. Teresa de Jesús a Gerad Manley Hopkins. En la salvaguardia lógica del pensamiento dialéctico, en la defensa de la concebibilidad lógica de un modo contradictorial de ver las cosas, están, pues, interesados muchos enfoques, muchos puntos de vista y no sólo el marxismo.

El miedo a la contradicción no sólo ha bloqueado caminos que hubieran podido abrirse a la investigación lógica, sino que ha ahogado tentativas para construir teorías dialécticas, contradictoriales en diferentes campos del pensamiento.

Hasta hace muy poco se consideraba como algo incontrovertible que toda teoría contradictorial es *delicuescente*, o sea tal que cualquier fórmula sintácticamente bien formada resulta ser un teorema de la teoría. Podemos ver todavía este error en la obra de los Bourbaki ([B:1], p.EI.12):

Se dice que una teoría matemática es contradictoria si se ha demostrado en ella a la vez un teorema y su negación: de las reglas de razonamiento corrientes, que están en la base de las reglas de la sintaxis de las lenguas formalizadas se desprende que cualquier teorema es a la vez verdadero y falso en esta teoría, la cual pierde en este caso todo interés.

Esta afirmación sobre las teorías contradictoriales es equivocada.

En primer lugar, una teoría que, para cada uno de sus teoremas, permita probar al mismo tiempo el teorema y su negación no es, sin embargo, forzosamente *delicuescente* —a menos, claro, que la clase de los teoremas sea idéntica a la de las fórmulas bien formadas; ahora bien una teoría cualquiera con tal que no sea *delicuescente*, puede tener interés, salvo prueba específica de lo contrario —prueba que los Bourbaki no aportan ni de lejos—. En segundo lugar, una teoría que contiene como teoremas ciertas fórmulas y sus negaciones no está obligada a reconocer como teorema la negación de cada uno de sus teoremas.

Los Bourbaki hablan, ciertamente, sólo de teorías que se atienen a reglas de razonamiento corrientes. Pero hay que puntualizar que las reglas de la lógica clásica no cubren la clase de las reglas de inferencia o de razonamiento corrientes: las primeras sólo se aplican con validez o corrección a los casos en los que la negación utilizada es ‘no... en absoluto’ y en los cuales, por tanto, se difuminan o pierden interés muchas diferencias entre diversos funtores que pueden aparecer en una lógica de lo difuso (los funtores de matiz veritativo). Los casos tratados por la lógica clásica son, en la vida cotidiana, en el pensamiento religioso, literario, poético, socio-político, en muchas ciencias empíricas

en el ensayo y la filosofía, mucho menos numerosos que los casos en los que intervienen lo difuso y lo contradictorio.

Veamos ahora cómo argumenta Popper a favor de esa objeción básica en contra de cualquier teoría contradictoria.

Popper ha esgrimido su argumentación con la impetuosa vehemencia tan característica de su prosa ([P:1], pp. 321ss). Otros autores han presentado variantes del mismo argumento (vid. [H:1]) pp. 337-8). Hay que poner al descubierto la grave equivocación en que incurren quienes así arguyen, al confundir la negación simple o natural con la supernegación.

El meollo de esos argumentos estriba en el llamado «silogismo disyuntivo», de «p o q» y «no-p» cabe —dicen— inferir «q». Pero esa inferencia es falaz; para que no lo fuera, sería menester que, en vez de «no-p», tuviéramos como premisa «es absolutamente falso que p».

Veamos ahora con algunos pormenores los vericuetos de tales argumentos sofísticos, con los cuales ha tratado de probar Karl Popper que cualquier sistema contradictorial ha de ser o bien extremadamente débil, o bien delicuescente. Presenta dos argumentos para apuntalar su conclusión.

He aquí el primer argumento. Se trata de una derivación de la conclusión «q» (una conclusión cualquiera) a partir de las dos premisas «p» y «no-p» (siendo «p» cualquier oración dada). La regla que autoriza tal inferencia es la llamada *regla de Escoto*, pues fue reconocida como una regla derivable en la lógica aristotélica por un lógico medieval cuyo escrito fue atribuido por error a Duns Escoto. La derivación que brinda Popper de la regla de Escoto es:

$$\{p\} \vdash p \text{ o } q$$

$$\{\text{No-p}, p \text{ o } q\} \vdash q$$

Por consiguiente: $\{p, \text{no-p}\} \vdash q$

Lo que hay que responder es que el segundo paso es sofístico. Para que no lo fuera, sería menester que, en vez de «no-p», tuviéramos como premisa «Es enteramente falso que p». Así pues, es cierto que del par de premisas «p» y «¬p» (leyéndose ‘¬’ ‘es enteramente falso que’) sí cabe concluir cualquier cosa; mas no sucede así cuando, en lugar de la premisa «¬p» está dada la premisa «~p» junto con «p» —siendo ‘~’ la negación simple, el mero ‘no’.

Veamos ahora el segundo argumento popperiano. Se funda en una regla de contraposición inferencial. Si $\{p, q\} \vdash r$ es una regla de inferencia válida, entonces —dice Popper— $\{p, \text{no-r}\} \vdash \text{no-q}$ lo es también. De donde resulta de nuevo: $\{p, \text{no-p}\} \vdash \text{no-q}$ (presuponiendo la validez de la regla $\{p, q\} \vdash p$).

Pero ese tránsito de la primera a la segunda de las dos reglas mencionadas es completamente recusable desde el punto de vista de cualquier contradictorialista. De nuevo tenemos que, si en ambas reglas sustituyéramos la negación simple o débil (el ‘no’) por la negación fuerte o supernegación (‘es enteramente falso que’), entonces —y sólo entonces— sí tendríamos un tránsito lícito —y aun eso sólo dentro de ciertas condiciones— de una regla de inferencia válida a otra regla de inferencia válida. Si mantenemos las dos reglas formuladas tal como están, cabe que la primera sea válida y la segunda no lo sea *en absoluto*.

(Permítaseme aquí hacer un inciso. He dicho que, aun sustituyendo ‘no’ por ‘no... en absoluto’, el paso de la regla de arriba a la de abajo sería lícito sólo dentro de ciertas condiciones. Un paso así, de una regla de inferencia a otra, es lo que técnicamente se llama *un secuente*. En [P:7] he expuesto en detalle un análisis técnico de los secuentes y he mostrado por qué en ciertas teorías fallan determinados secuentes que son válidos en otras, y cuáles secuentes deben ser conservados para que

una teoría pueda ser considerada saludable. El secuyente que va de la inferencia $\{p, q\} \vdash r$ a la inferencia $\{p, \neg r\} \vdash \neg q$ no es válido en general, siendo válido únicamente cuando en la inferencia antecedente se han utilizado tan sólo reglas para las que valga el llamado metateorema de la deducción, o sea tales que sea un teorema lógico un enunciado condicional cuya prótasis es la conyunción de todas las premisas y cuya apódosis es la conclusión —de la inferencia en cuestión—. Pero no puedo aquí detenerme a explicar esos detalles técnicos.)

Quiero, sí, señalar que el segundo paralogismo de Popper se relaciona íntimamente con la cuestión de la regla de *modus tollens*. Esa regla dice lo siguiente: $\{p\text{-sólo si-}q, \text{no-}q\} \vdash \text{no-}p$. Pero así enunciada, la regla es inaceptable —al menos desde el punto de vista contradictorialista; para obtener, a partir de ella, una regla de inferencia sana y correcta, hay que, o bien reemplazar ‘no’ por ‘no es cierto en absoluto que’ (o su sinónimo ‘es enteramente falso que’), o bien, alternativamente, sustituir el mero condicional ‘sólo si’ por la implicación ‘a—lo-sumo-en-la-medida-en-que’ (que es más fuerte, o sea: liga más estrechamente que el condicional).

Otra versión del argumento que pretende probar que cualquier sistema contradictorial es delicuescente fue presentada por C.I. Lewis, en [L:1]. El argumento va así: de p se deduce que p -y- q o p -y-no- q ; de no- p se deduce que no sucede que p -y-no- q ; de que sea verdad que, o bien p -y- q , o bien p -y-no- q y no sea verdad p -y-no- q se deduce que p -y- q ; por transitividad de la deducción tenemos, pues, que del par de premisas $\{p, \text{no-}p\}$ se deduce p -y- q ; y, de p -y- q , dedúcese, por simplificación: q . Y « q » es cualquier oración, cualquier fórmula, por absurda que sea.

Nuevamente nos topamos con un argumento sofisticado cuando versa sobre la negación simple o natural, pues comporta un paso incorrecto, a saber: «si es cierto que, o bien p -y- q , o bien p -y-no- q , y si es falso que p -y-no- q , entonces p -y- q », (en notación simbólica: $((p \wedge q) \vee (p \wedge \sim q)) \wedge \sim (p \wedge \sim q)) \supset (p \wedge q)$) (donde ‘ \wedge ’ es ‘y’, ‘ \vee ’ es ‘o’, ‘ \sim ’ es ‘no’, ‘ \supset ’ es ‘sólo si’). Tal fórmula sería un teorema válido si el silogismo disyuntivo fuera aceptable para la negación simple. Mas, como ya hemos visto, el silogismo disyuntivo sólo es aceptable para la negación fuerte.

Otra dificultad que se ha señalado en contra de sistemas contradictoriales (o, más exactamente, de aquellos que, de entre los sistemas contradictoriales, tienen una semántica en la cual la clase de los valores designados —o sea: considerados como verdaderos— y la de los valores antidesignados —falsos— no son totalmente disjuntas) es que la clase de los valores designados debe ser el complemento relativo de la de los valores antidesignados. ¡Admitámoslo! Pero, en lugar de definir la complementación según los patrones de una teoría clásica de conjuntos, se puede perfectamente definir esa operación según una teoría difusa contradictorial de conjuntos, en la cual una cosa pueda al mismo tiempo pertenecer al conjunto X y al complemento de X .

Otra objeción esgrimida en contra de las teorías contradictoriales es que los partidarios de las mismas ‘no pueden dar sentido alguno a nuestras conectivas lógicas ordinarias’ (así lo sostiene Kraut en [K:1]) Pero, precisamente, es el adepto del RC y de la lógica bivalente quien es incapaz de dar un sentido al functor de negación simple del lenguaje natural. Así, cuando un locutor de la lengua natural afirma que está y no está contento, quienes se aferran al RC deberían concluir cualquier disparate de tal afirmación (en virtud del principio de Escoto). Y eso, obviamente, va en contra del sentido y el empleo usual de la negación. (Lo que sí captura o representa el functor negacional de la lógica bivalente es la supernegación, el ‘no sucede en absoluto que...’) Kraut pretende que el sentido vehiculado por el functor negacional de la lógica bivalente es lo que cualquier locutor del idioma entiende por ‘no’; así pues, los negadores del principio de no-contradicción estarían utilizando su ‘no’ en otro sentido. Cabe responder dos cosas:

1º, hay dos clases de «negadores» del principio de no-contradicción (Kraut ignora la diferencia entre unos y otros): quienes *rechazan* el principio de no-contradicción y quienes sostienen que hay contradicciones verdaderas;

2º, lo que debe decirnos Kraut (y quienes, como él, se aferran al RC) es cuál es el sentido que —a su juicio— asignan al ‘no’ los negadores del principio de no-contradicción, o sea: si —como él cree— el ‘no’ de los contradictorialistas no es una negación, entonces ¿qué es?

Otra objeción que se apunta contra las teorías contradictorias es que la derivación de contradicciones siempre tiene como base una ausencia de distinguos apropiados y necesarios. A esa injusta objeción, cabe responder varias cosas.

En primer lugar, que el que a menudo incurre en una ausencia de distinguos necesarios es quien se aferra al RC, pues, p.ej., ignora el distinguo entre aquel sentido en que sí cabe afirmar y negar, a la vez, algo, y aquel sentido en que sólo cabe o afirmarlo o negarlo. P.ej. cabe afirmar y negar a la vez que Hegel no fue feliz, cuando el ‘no’ lo entendemos tal como suena, como un mero ‘no’, como una negación simple o natural; pero cuando el ‘no’ en esa frase se entiende como ‘absolutamente no’, entonces sólo cabe negar la oración en cuestión (es más: supernegarla, y por tanto rechazarla).

En segundo lugar, hay que señalar que muchos de los distinguos inventados para evitar, cueste lo que cueste, la contradicción son inverosímiles, enrevesadísimos y hasta ininteligibles.

En tercer lugar, cabe alegar el principio de cercenamiento (utilizado ampliamente por Platón en sus diálogos como regla válida de inferencia, y empleado también cotidianamente por el hombre de la calle en sus razonamientos). Este principio nos dice —lo hemos visto más arriba— que, si un ente posee una determinación con relación a algo, entonces posee esa determinación a secas sin más. Por consiguiente, si Tadeo está enojado con relación a algo y no está enojado con relación a algo, entonces Tadeo está y no está enojado.

Y, en cuarto lugar y sobre todo, hay que decir que, al liberarnos de la traba en que consiste el RC, nos es dado, *eo ipso*, defender el principio de no-contradicción sin estar obligados a rehuir contradicciones: y, de ese modo, podremos aplicar cómodamente el principio de no-contradicción —sin necesidad de cerciorarnos previamente, en cada caso particular y mediante un examen exhaustivo de todas las circunstancias que acaso pudieran estarse dando, de que no están sucediendo en absoluto a la vez —aunque supuestamente con relación a entes diferentes— sendos hechos expresables respectivamente por los dos enunciados mutuamente contradictorios en cuestión (los dos enunciados cuya conyunción sería negada por esa aplicación del principio de no contradicción).

El pensador dignoscitivo, que se aferra al RC, no podrá simplemente, en virtud del principio de no-contradicción y con aplicación del mismo, afirmar que no es cierto que Ágata esté enferma y deje a la vez de estarlo; porque previamente deberá haber investigado, empíricamente y —lo que es más y hasta quizá imposible— exhaustivamente, si sucede que Águeda está enferma con relación a algo y no enferma con relación a otro algo; de ocurrir tal cosa, entonces no cabría afirmar que sea falso ‘Águeda está y no está enferma’; más bien habría que decir que ‘Águeda está enferma’ es una oración que no tiene valor de verdad, ni vehicula, por tanto, mensaje alguno; porque si ‘Águeda está enferma’ tuviera un valor de verdad en el caso supuesto, ese valor sería sólo verdadero, o sólo falso, o los dos a la vez. Esto último no lo puede admitir en modo alguno el pensador dignoscitivo; y cualquiera de las otras dos soluciones sería inverosímil, por no decir más. (Sería inverosímil que fuera lisa y llanamente verdadero, puramente verdadero sin mezcla de falsedad alguna, que Águeda está enferma, por el mero hecho de que tiene un pequeño hematoma, aunque por lo demás rebose de salud).

Pero todo ello acarrea consecuencias difícilmente admisibles. Quizá nunca podría haber ni una sola aplicación del principio de no-contradicción, por miedo de —al hacerlo— otorgar

implícitamente valor de verdad a una oración, y así abocarnos al dilema de asignarle o bien (total) verdad, o bien (total) falsedad, estando excluidas ambas alternativas porque quizá para cada aplicación del principio hiciera falta una previa y tal vez inacabable indagación empírica. Y, aun suponiendo que pudiéramos efectuar la indagación pertinente en un tiempo finito, acaso el resultado debiera ser una oración de longitud infinita, o, como poco, de longitud enorme. Y, por otro lado, si hay oraciones —como, en el caso hipotético supuesto, sería ‘Águeda está enferma’— que carecen de valor de verdad, entonces ¿cómo definir qué son las oraciones? (Normalmente se dice que una oración es cualquier expresión lingüística que posee un valor de verdad.) Ese atolladero puede ser evitado aceptando, a la vez, el principio de no-contradicción y la existencia de contradicciones verdaderas.

Precisamente se ha presentado contra el principio de no-contradicción la siguiente objeción mencionada por Hospers (en una discusión llena de colorido en [H:2], p. 216):

La ley de no contradicción llega a estar tan agobiada de puntualizaciones que resulta verdadera cualesquiera que sean las condiciones.

Desde un punto de vista dialéctico, lo que hay que decir al respecto es que el principio de no contradicción está bien tal como está, sin que haya necesidad de agobiarlo con el peso insoportable de un continuo añadido de aspectos para que pueda ser aplicado. Si Zenobia ama, es falso que no ame; no es en absoluto necesario precisar que se debe tomar ‘amar’ en esas dos ocurrencias en el mismo aspecto, etc. etc., pues, ya que no está indicada ninguna restricción, es manifiesto que las dos ocurrencias son tomadas simplemente y sin constreñimientos aspectuales.

Pero el atiborramiento de aspectos comienza cuando se quiere, no sólo aplicar el principio de no-contradicción —lo cual está bien y es justo— sino frustrar cualquier surgimiento de una contradicción —lo cual es algo muy diferente y no se desprende en absoluto de la aplicabilidad de dicho principio—. Se pone uno entonces a añadir aspectos y más aspectos, de suerte que quien propone una contradicción y quien, aferrándose al RC, se le opone podrían prolongar hasta el infinito su discusión, el primero invocando un caso de coincidencia de los opuestos, el segundo tratando de hacer ver, a cada paso, que hay una diferencia de aspecto entre las dos ocurrencias de un término que engendran la contradicción.

Lo que el partidario del RC debe hacer es probar que el número de aspectos a los que tendrá que recurrir para frustrar toda amenaza de contradicción es finito o, al menos, enumerable (y, si es infinito enumerable, presentar algún procedimiento recursivo para alcanzar cada paso n de la incorporación de un nuevo aspecto, para cualquier n finito). De no hacerlo así, el adepto del RC deberá afrontar incesantes asaltos contra su actitud, y verá desmoronarse una tras otra las defensas *ad hoc* que haya ido presurosamente levantando.

Bástenos como botón de muestra el ejemplo propuesto por el propio Hospers; es sabido que Cátulo dice ‘amo et odi’. No es una contradicción, objeto el clasicista, ya que se puede amar a alguien en un aspecto y odiarlo en otro aspecto. Veamos ahora la respuesta final de Hospers, después de los meandros de una discusión llena de interés ([H:2], p. 217)

La lógica de ‘amar’ y ‘odiar’ es escurridiza. En un sentido son opuestos, y en ese sentido no pueden darse ambos a la vez en la misma persona. Pero bien puede haber otro sentido en el que no sean opuestos y, por lo tanto, de ningún modo incompatibles. Y en ese sentido no hay ninguna violación de la ley de no contradicción en decir que se dan ambos.

A eso el contradictorialista puede responder que, aunque así fuera, cabe la posibilidad de que alguien ame y odie a la vez a otra persona precisamente en aquel sentido de los verbos ‘odiar’ y ‘amar’ en el que sí son predicados contrarios (la clase de los objetos que odian a un ente dado, x , es un subconjunto propio del complemento de la clase de los objetos que aman a x). Eso sí, como tal situación es contradictoria, aunque ocurra, será siempre, con todo, (al menos en parte) falso que sucede; o sea

su tener lugar será cierto y falso a la vez. De aceptarse el principio de no contradicción, cada afirmación de una antinomia (de una conyunción uno de cuyos miembros conyuntivos sea una negación del otro miembro conyuntivo) entrañará la afirmación de contradicciones de más alto nivel. Tendremos, pues:

- | | |
|--|--|
| (1) $\sim(p \wedge \sim p)$ | (<i>esquema</i> de no-contradicción) |
| (2) $r \wedge \sim r$ | (donde « r » sería un enunciado, no una letra esquemática) |
| (3) $\sim(r \wedge \sim r)$ | (en virtud de (1)) |
| (4) $(r \wedge \sim r) \wedge \sim(r \wedge \sim r)$ | ((2), (3), adjunción) |
| (5) $\sim(r \wedge \sim r) \wedge \sim(r \wedge \sim r)$ | (en virtud de (1)) |
| (6) $((r \wedge \sim r) \wedge \sim(r \wedge \sim r)) \wedge \sim((r \wedge \sim r) \wedge \sim(r \wedge \sim r))$ | ((4), (5), adjunción) |

y así sucesivamente.

Se ve, pues, que la postulación del principio de no-contradicción no es incompatible con la afirmación de verdades mutuamente contradictorias; lo único que acarrea es una escala ascendente infinita de contradicciones verdaderas, una vez que se ha aseverado una contradicción. Pero, si está uno dispuesto a aceptar contradicciones del primer nivel en esa escala, parece inconsecuente no estarlo a admitir contradicciones de niveles más altos.

Pasemos a abordar el argumento tarskiano. Insinúa Tarski ([T:1]) que cualquier persona sensata rechaza toda teoría contradictoria porque sabe que una teoría semejante debe contener enunciados falsos. Pero eso no me parece convincente. Es preciso responder que, si se coloca uno en el punto de vista del habla natural, pre-formalizada (el punto de vista intuitivo al que se refiere precisamente Tarski), entonces la presencia de algunos enunciados falsos en un discurso no entraña el rechazo de ese discurso, pues un enunciado puede ser falso hasta cierto punto aunque también sea verdadero en cierto grado; pues en el habla común se aplica el principio de apencamiento del que ya hablamos a propósito de las concepciones de Engels, a saber: que cuanto es, poco o mucho, verdadero es verdadero a secas.

El hombre de la calle reconoce, en efecto, la existencia de verdades a medias, de oraciones que son verdaderas y que al mismo tiempo no lo son del todo; es decir que son falsas en la medida, precisamente, en que no son verdaderas. Y muy pocas personas exigen discursos en los que cada enunciado sea cien por cien verdadero. Puede darse el señuelo de que en la ciencia se formulen sólo enunciados o enteramente verdaderos o enteramente falsos; pero, además de que eso es ilusorio, es irrelevante desde el ángulo del hablar y el discurrir ordinarios y precientíficos. Tarski creía poder hallar en ese rechazo intuitivo —que, a su juicio, se da espontáneamente— un argumento independiente de la regla de Escoto en contra de cualquier teoría contradictoria; según Tarski, aunque se abandone la regla de Escoto, debería seguirse rechazando, por la razón indicada, cualquier teoría que contenga contradicciones. Pero ya hemos visto que el motivo no es convincente.

La discusión que he llevado a cabo en esta Sección nos permite concluir que no resultan convincentes las objeciones esgrimidas contra las teorías dialécticas en general y que tales teorías son defendibles y pueden ser interesantes —por lo menos no es óbice a ello el mero hecho de que sean contradictorias—.

§8ª.— Las lógicas paraconsistentes

La presente sección de este estudio es la que justifica el título de nuevas perspectivas en la lógica dialéctica, pues es ahora cuando voy a examinar qué perspectivas ha abierto la moderna investigación lógico-matemática a un tratamiento riguroso de teorías contradictorias en general, incluida entre ellas la dialéctica materialista.

Hemos visto cómo y en qué fallan los argumentos esgrimidos en contra de las teorías contradictorias en general desde el ángulo del RC. Pero no basta con constatar eso. Es menester articular una teoría lógica que cumpla los requisitos siguientes —a los que llamaré: *requisitos de paraconsistencia correcta*:

- 1º) estar exenta de la regla de Escoto —lo que quiere decir que ha de ser una teoría en la que no pueda derivarse dicha regla, o sea: la teoría no debe reconocer validez general a cualesquiera deducciones en las que se concluya cualquier cosa a partir de dos premisas mutuamente contradictorias cualesquiera;
- 2º) el poder inferencial de la teoría debe ser por lo demás lo más parecido posible al de la lógica clásica —debe ser un poder inferencial suficientemente grande y suficientemente próximo a un patrón razonable como es el clásico, que es razonable cuando no está involucrada la negación simple;
- 3º) deben poderse brindar lecturas en lengua natural de todos los símbolos primitivos de la teoría a tenor de las cuales todos los axiomas y reglas de inferencia primitivas de la teoría gocen de plausibilidad y motivación previas a la formalización teórica, e.d. sean correctos según algún enfoque filosóficamente defendible y, en la medida de lo posible, arraigado en modos usuales de pensar y razonar.

Un sistema con la característica de no contener la regla de Escoto para por lo menos un functor de negación del propio sistema y que se aproxime en alguna medida a cumplir los otros dos requisitos de paraconsistencia correcta será llamado ‘sistema paraconsistente’. El primer sistema de lógica paraconsistente fue la lógica mínima construida por Johansson en 1935. Sin embargo, ese sistema tenía el defecto de ser negacionalmente saturado, o sea: si bien no es delicuescente: así y todo cada enunciado negativo es un teorema de ese sistema, por lo que podemos llamarlo ‘sistema gorgiano’, por alusión a Gorgias.

Otros sistemas paraconsistentes elaborados después, como el de Jaśkowski construido en 1948, el de Sobociński de 1952 y otros más adolecen también de serios defectos, o sea no cumplen con los requisitos 2º o/y 3º de paraconsistencia correcta más que en débil medida.

En un trabajo en vías de publicación, ([P:9]), además de considerar de pasada otros sistemas paraconsistentes, he estudiado con algún detalle las tres vías más prometedoras que hoy se perfilan en aquella rama de la investigación lógica que se consagra a poner en pie sistemas de esa índole, a saber: la lógica paraconsistente relevante de Routley, la lógica de da Costa y, en tercer lugar, el sistema de lógica transitiva elaborado y presentado en una serie de trabajos —citados algunos de ellos en la bibliografía de esta conferencia, como [P:2] y [P:4]) —para mayores detalles véanse otros trabajos citados en las bibliografías de [P:9] y [P:5].

Otro sistema paraconsistente que lleva una orientación diferente es el sistema IDL de Grana (vide [G:1]), que es a la vez intuicionista y paraconsistente y está algo en la línea de la lógica mínima de Johansson. Entre otros investigadores que también han propuesto sistemas de lógica paraconsistente cabe citar al lógico argentino y profesor en Pittsburgh F.G. Asenjo; al lógico belga D. Batens; al lógico búlgaro J. Smolenov; a las investigadoras lógicas brasileñas Arruda (recientemente fallecida) y

d'Ottaviano; y a varios lógicos de diversos países; vide [A:1]), donde se presenta un panorama de la investigación en este campo.

Antes de pasar a considerar las ideas centrales de cada uno de los tres enfoques principales en lógica paraconsistente, conviene presentar unas nociones teoréticas fundamentales sobre qué se entiende más exactamente por una lógica paraconsistente. Sea una teoría T , que contenga al menos los funtores siguientes: dos funtores diádicos ' \vee ' y ' \wedge ', respectivamente de disyunción ('o') y de conyunción ('y') y uno de negación, ' \sim '. Entonces parece razonable pedir que, para cumplir los tres requisitos de paraconsistencia correcta más arriba indicados, el sistema cumpla las condiciones que voy ahora a enumerar. Aclaremos primero que una teoría valida una deducción que va de un conjunto de premisas $\langle p_1 \rangle, \dots, \langle p_n \rangle$ a una conclusión, $\langle q \rangle$, ssi se puede derivar en esa teoría la regla de inferencia $\{p_1, \dots, p_n\} \vdash q$. Y en una teoría se dice que dos fórmulas $\langle p \rangle$ y $\langle q \rangle$ son intercambiables ssi el sistema valida las deducciones $\{r\} \vdash s$ y $\{s\} \vdash r$ siempre que $\langle s \rangle$ difiera de $\langle r \rangle$ a lo sumo por reemplazamiento en $\langle s \rangle$ de algunas (de las) ocurrencias de $\langle p \rangle$ que haya en $\langle r \rangle$ por sendas ocurrencias de $\langle q \rangle$. Las condiciones que pedimos para considerar satisfactoria una teoría T son éstas (para cualesquiera fórmulas p y q):

- 1^a) $p \wedge q \vdash p$ es una deducción validada por T ;
- 2^a) $p \vdash p \vee q$ es una deducción validada por T ;
- 3^a) p y $q \vee p \wedge p$ son intercambiables;
- 4^a) $p \vee q \wedge r$ y $r \wedge p \vee r \wedge q$ son intercambiables;
- 5^a) la negación ' \sim ' cumple estos requisitos:
 - 5i) $p \vee \sim p$ es un teorema de T ;
 - 5ii) $\sim(p \vee q)$ y $\sim p \wedge \sim q$ son reemplazables;
 - 5iii) $\sim \sim p$ y p son reemplazables;
 - 5iv) $p \wedge \sim p \vee q \vee \sim q$ y $q \vee \sim q$ son reemplazables;
- 6^a) $\{p, q\} \vdash p \wedge q$ es una deducción validada por T .

Ahora diremos que una teoría T que sea satisfactoria es *contradictorial* con respecto al functor de negación ' \sim ' ssi contiene un par de teoremas tales que, si uno de ellos es p , el otro es $\sim p$. Una teoría T es *paraconsistente* ssi hay otra teoría con la triple característica de no ser delicuescente, ser una extensión recia de T y ser contradictorial con respecto a un functor de negación ' \sim ' de T . (Se dice que una teoría T' es una *extensión recia* de otra teoría T ssi: cada fórmula bien formada de T lo es también de T' ; cada teorema de T lo es también de T' ; y cada deducción validada por T lo es también por T' .) Una teoría es *superconsistente* ssi no es (*en absoluto*) paraconsistente.

La justificación de las seis condiciones que he propuesto puede hacerse como sigue: lo que se pide es que para la conyunción valgan las reglas de simplificación (de p -y- q se deduce p) y de adjunción (del par de premisas p por un lado, q por otro, dedúcese p -y- q); que para la disyunción valga la regla de adición (de p se deduce que una de dos: o p o q); que la conyunción sea distributiva sobre la disyunción y que sea conmutativa (de que Cleofás tiene 17 ó 18 años y estudia griego se deduce que o bien estudia griego y tiene 17 años o bien estudia griego y tiene 18 años); que valga la regla de absorción: el que suceda a la vez que q -o- p y que p equivale a que suceda que p ; y que para la negación valgan los principios siguientes: el tercio excluso es un teorema, se aplica la ley de De Morgan (a saber: la negación de una disyunción es equivalente a la conyunción de las negaciones de los dos disyuntos), la involutividad de la negación (la falsedad de la falsedad de algo es la verdad

de ese algo) y, por último, asegura que una contradicción nunca es más verdadera que una instancia cualquiera del principio de tercio excluso, o sea: que la disyunción entre una contradicción y un teorema que sea un caso particular del tercio excluso equivale a este último teorema.

Si tomamos todos esos requisitos al pie de la letra, el único sistema que los cumple, de entre los tres enfoques actualmente más prometedores en lógica paraconsistente, es el sistema de lógica transitiva. El sistema relevantista de Routley sacrifica el principio 5iv), el de da Costa los principios 5iii) y 5ii).

Otro requisito adicional que podríamos pedir sería el de demandar que el sistema, para ser lo que podríamos llamar proficuo, contuviera una negación fuerte ‘ \neg ’ o supernegación tal que con respecto a ella valieran las condiciones siguientes:

7^a) $p \vee \neg p$ es un teorema;

8^a) $\{p \vee q, \neg p\} \vdash q$ es una deducción válida;

9^a) $\neg(p \wedge q)$ y $\neg p \vee \neg q$ son intercambiables

10^a) $\neg(p \vee q)$ y $\neg p \wedge \neg q$ son intercambiables;

11^a) $\sim \neg p$ y $\neg \neg p$ son intercambiables;

12^a) $\sim p \vee \neg p$ y $\sim p$ son intercambiables

Un sistema proficuo es un sistema que, si además de las otras seis condiciones, puede cumplir perfectamente los tres requisitos que más arriba habíamos estipulado de paraconsistencia correcta. Porque un sistema proficuo y satisfactorio a la vez tiene todo el poder deductivo de la lógica clásica, con la única diferencia de que las inferencias que valen en esta última —según suele ser leída por sus adeptos... para el mero ‘no’, o sea para la negación simple, valen, en cambio, en un sistema proficuo, para la negación fuerte o supernegación ‘ \neg ’, que se lee ‘no es verdad *en absoluto* que’ o ‘es del todo falso que’.

Creo que es bastante obvia la motivación prelógica de las seis condiciones estipuladas para la negación fuerte: con ellas se asegura que también valga el principio *fuerte* de tercio excluso (o es del todo falso que p o, si no, es verdad que p : recuérdese que no se requiere para que sea verdad que p el que lo sea enteramente ni siquiera en medida elevada); el silogismo disyuntivo (de que Gertrudis tiene o anginas o faringitis y que no sea verdad en absoluto que tenga anginas, conclúyese que tiene faringitis); las leyes de De Morgan (en este caso hay que postular independientemente las dos); el que la negación simple de una negación fuerte equivalga a la doble negación fuerte (la negación fuerte es un functor de negación total y, por ello, es intrínsecamente bivalente, de modo que el resultado de prefijarla a una oración es o totalmente falso o totalmente verdadero mas nunca intermedio), y que la negación fuerte de algo nunca sea más verdadera que la simple.

Si postulamos como requisito la posesión de una negación fuerte con esas características u otras parecidas, queda automáticamente excluida la lógica relevante de Routley, que ni por asomo contiene negación fuerte. La lógica de da Costa sí contiene ese tipo de negación con todas las características indicadas, y lo mismo sucede con la lógica transitiva.

Por ello parecen los dos candidatos mejores para un tratamiento riguroso de la dialéctica la lógica de da Costa y la transitiva. Finalizaré esta Sección examinando las divergencias entre ambas.

La lógica de da Costa, como hemos visto, sacrifica la regla de involutividad (intercambiabilidad de « p » y « $\sim \sim p$ ») y la de De Morgan (intercambiabilidad de « $\sim(p \vee q)$ » con « $\sim p \wedge \sim q$ »). De la primera de ambas conserva menos de la mitad, a saber: la regla que de « $\sim \sim p$ » permite deducir « p »; de la

segunda no conserva nada. Eso se traduce en que sacrifica demasiadas inferencias que normalmente haríamos: de que no sea cierto que el apellido de Artemio comienza por ‘r’ o por ‘s’ no podría ya concluirse que ese apellido no comienza por ‘r’ y que tampoco comienza por ‘S’; y de que Leibniz haya escrito la Monadología ya no podría concluirse que no es verdad que no la haya escrito.

Esos inconvenientes están ligados a otro más, como es que el sistema de da Costa carece para la negación simple del principio de no-contradicción. No sólo carece de él, si no que cualquier teoría contradictoria que tome como base a ese sistema de lógica tiene forzosamente que rechazarlo: si ‘¬’ representa a la negación fuerte de da Costa y ‘~’ a la negación simple, tenemos como teoremas de ese sistema: $\neg(p \wedge \sim p \wedge \sim(p \wedge \sim p))$ y $p \wedge \sim p \wedge N(p \wedge \sim p) \supset q$; donde ‘ \supset ’ es el condicional ‘sólo si’; lo cual significa que una contradicción, si es falsa, lo es totalmente, y que la antinómica verdad y falsedad a la vez de una contradicción entraña cualquier cosa.

Mas ese enfoque va en contra del modo usual de ver las cosas en la tradición dialéctica: en Engels, como vimos, no aparecía un rechazo del principio de no-contradicción sino una mera negación de ese principio, compatible —en el marco de una teoría dialéctica— con la aseveración de contradicciones verdaderas. Y lo mismo sucede con otras concepciones filosóficas de la tradición dialéctica, como la de Platón en el *Parménides* y *El Sofista*, la del neoplatonismo, la de Nicolás de Cusa o la de Hegel, Así pues, como sistema ideado para dar un tratamiento lógico-matemático a las ideas de la tradición dialéctica, el de da Costa parece inadecuado.

Si la negación del principio de no-contradicción en los autores insertos en esa tradición debiera entenderse como negación fuerte o rechazo, otro tanto habría que hacer con los principios de identidad y de tercio excluso que, sin embargo, son teoremas del sistema de da Costa. Por lo tanto, mientras que Engels y demás autores de la tradición dialéctica han puesto en el mismo plano y han tratado de la misma manera a esos tres principios, da Costa conserva los otros dos y sacrifica en cambio el de no-contradicción.

Otra diferencia entre ambos sistemas estriba en que, mientras el sistema de da Costa es paraconsistente mas no contradictoria —autoriza la contradicción, pero no reconoce como verdadera a ninguna contradicción, el sistema de lógica transitiva es contradictoria; concretamente este sistema de lógica entroniza el principio dialéctico de que cada cosa es a la vez idéntica a sí misma y distinta de sí misma, porque es ella misma y, sin embargo, estando en relaciones mutuas y contradictorias con los demás entes, es otra cosa, o sea: guarda consigo misma alguna alteridad. A tenor de eso, cada instancia del principio de autoequivalencia, $p \leftrightarrow p$ (que se lee: el hecho de que p equivale a ese mismo hecho) es, en la lógica transitiva, tan verdadera como falsa. Igualmente, muchas instancias de los principios de no-contradicción y de tercio excluso aparecen en la lógica transitiva, además de como verdaderas —todas las instancias de esos dos principios son teoremas del sistema y, por ende, reconocidas como verdaderas—, también como falsas (en uno u otro grado).

Por último, la lógica transitiva es una lógica de lo gradual, de lo difuso, y puédense introducir en ella definicionalmente infinidad de funtores de matiz veritativo o modificadores aléticos, como ‘un tanto’, ‘un sí es no’, ‘más bien’, ‘bastante’, ‘totalmente’, ‘hasta cierto punto’, ‘en todos los aspectos’, ‘de algún modo’, etc., y puédense en ese sistema tratar lógicamente los comparativos obteniéndose definicionalmente un functor diádico que se lee ‘Es menos verdad que... que no que...’, gracias al cual y a la presencia de los modificadores aléticos puédesese articular, por primera vez que yo sepa, una *lógica* de los comparativos, que valide deducciones como la que permite inferir del par de premisas ‘Jaspers es más oscuro que Heidegger’ y ‘en algunos aspectos Heidegger es más bien oscuro’, la conclusión de que en algunos aspectos Jaspers es bastante oscuro.

Nada semejante aparece en el sistema de da Costa, el cual es ajeno a la noción de grados de verdad, mientras que en la tradición dialéctica esa noción de grados de verdad o de existencia

ha jugado un papel de primerísimo orden —recuérdese todo el enfoque neoplatónico y renacentista— y, según lo hemos visto, en esta conferencia, también parece desempeñar un papel de alguna importancia en el pensamiento de Engels.

Con todo, ese examen comparativo de los tres sistemas no pretendía llegar a ninguna «última palabra» al respecto. El futuro irá diciendo cuáles sistemas de lógica paraconsistente son viables y prometedores de los hoy en circulación, cuál de todos esos sistemas es más idóneo para expresar de manera rigurosa las ideas de la tradición dialéctica y, por último, si vale o no la pena, expresar rigurosamente esas ideas. Pero al investigador del presente le toca, no esperar de brazos cruzados a que vaya viniendo ese futuro, sino trabajar hoy en el desarrollo de los enfoques que considere más correctos y fructíferos, justificando argumentativamente su opción.

§9ª.— Críticas lanzadas contra las lógicas paraconsistentes

Cuando apenas tiene unos pocos lustros de existencia el movimiento de lógicas paraconsistentes, cuando todavía las tres lógicas de esa índole que más perspectivas abren al tratamiento de la dialéctica tienen, la más vieja (la de da Costa) unos 20 años y la más joven (la transitiva) menos de 7 años —y ha empezado a darse a conocer al público hace menos de 4 años—, y cuando, como todavía sucede, ese tipo de lógicas son conocidas únicamente en círculos muy restringidos, ya han empezado a llover las críticas. Lo cual es muy saludable, pues una concepción teórica sólo puede afianzarse y desarrollarse por medio de la crítica y la discusión.

No alargará este trabajo detallando esas críticas, ni las fuentes de las mismas. Me voy a limitar a reseñar un par de objeciones y proponer sendas respuestas.

Lo primero que se oye, proferido con machacón empecinamiento, es que las nuevas lógicas paraconsistentes sólo han logrado legitimar a la verdad contradictoria en un plano «formal» (eso dicen, p.ej., autores dispares como van Benthem en [B:2] y Kalinowski en [K:2] ¿Qué es eso de «formal»? Lo que quieren decir los objetores aludidos es que el mero elaborar un sistema sólido o coherente (o sea no delicuescente) con uso de notación simbólica en el que aparezca un cierto signo «*» tal que para una fórmula «p» el sistema contenga como teoremas tanto «p» como «*p» eso, por sí solo, no hace admisible la contradicción, no le confiere nueva plausibilidad, no la eleva a una condición de lícita afirmabilidad.

Por supuesto, eso es verdad, mientras no se hayan aducido argumentos convincentes a favor de considerar a «*» como una negación. Pero es que en el caso considerado esos funtores «*» respectivos de los diversos sistemas de lógica paraconsistente exhiben propiedades que los hacen acreedores al título de negación, como lo hemos visto por el examen de las características de esos funtores, sobre todo de la negación simple el mero ‘no’, en notación simbólica ‘~’, de la lógica transitiva. Ese functor goza de todas las características de la negación clásica salvo la regla de Escoto ($\{p, \sim p\} \vdash q$) y las a ella asociadas, como el silogismo disyuntivo ($\{p \vee q, \sim p\} \vdash q$), si bien la lógica transitiva contiene un functor de negación fuerte para el que sí valen esas reglas. El functor ‘~’ de la lógica transitiva exhibe títulos indiscutibles para ser considerado como una negación, y lo propio sucede con la negación de la lógica relevante de Routley.

En este punto el único functor que no ostenta tan indiscutibles títulos es la negación simple de la lógica de da Costa. Para decidir si un functor de un sistema es negación, no se puede, claro, exigir que tenga todas las características de la negación clásica, pues una de ellas es la regla de Escoto que condena toda teoría dialéctica a la delicuescencia. Hay que pedir sólo que, obviando acaso esa regla, comparta por lo demás el mayor número posible de características con la negación clásica, particularmente las características que estudiamos en la sección anterior.

Ahora bien, es cierto que la mera elaboración de un sistema axiomatizado con notación simbólica por sí solo no prueba que alguna extensión recia del sistema en cuestión sea una teoría justa, ni siquiera que sea plausible.

Podría tratarse de un mero juego de signos, y entonces todo lo que podría decirse de un «teorema» es que sería una jugada permitida en ese juego. Eso es cierto. Pero en el caso que nos ocupa los sistemas paraconsistentes presentan, como hemos visto —y en grados diversos según el sistema de que se trate— credenciales que los habilitan para ser tomados en cuenta como candidatos a la representación en un sistema formalizado —con uso de notación simbólica— de los mensajes inicialmente vehiculados en la lengua natural, al menos según el modo de ver y entender de ciertas concepciones filosóficas respetables o sustentables con argumentos que no pueden descartarse sin más y de entrada como meros sinsentidos o absurdos, sino que merecen atenta consideración y, eventualmente, refutación.

Toda la tradición dialéctica ha afirmado y sustentado la tesis de que hay verdades contradictorias. Justamente la principal objeción contra ese punto de vista que esgrimían los pensadores dignoscitivos —como lo vimos en la sección 7ª de este trabajo— era que, a la hora de representar lógicamente un discurso contradictorio cualquiera, no podía por menos de producirse la delicuescencia del sistema resultante.

No deja, pues, de tener ironía el hecho de que ahora se reproche su carácter dizque meramente «formal» a los sistemas lógico-matemáticos que, con plenas garantías de rigor y coherencia —al menos tan plenas como las que puedan amparar a la lógica clásica—, brindan cobijo a la tesis filosófica de la contradictorialidad de lo real que había sido propugnada en la tradición dialéctica y desahuciada y proscrita por las lógicas superconsistentes —entre las que figura la lógica clásica, pero también las más comúnmente conocidas lógicas no-clásicas, como las polivalentes de Łukasiewicz y la lógica intuicionista.

En resumen, que el enfoque articulado en las lógicas paraconsistentes no es meramente formal lo prueba todo lo dicho por los diferentes pensadores dialécticos a lo largo de la historia. Antes bien, lo que prueba la existencia de lógicas paraconsistentes es que, si esas concepciones dialécticas deben a la postre ser rechazadas, el rechazo no puede estar fundado en ningún caso en consideraciones lógicas —o, más exactamente, no puede estar fundado en que lógica condene como incoherente a toda doctrina contradictorial, pues no es así.

La segunda objeción contra las lógicas paraconsistentes es que resultan muy débiles y, en particular, tienen que abandonar los razonamientos por reducción al absurdo. Ese reparo, ya anticipado por Popper, en su famosa y furibunda diatriba contra las teorías contradictoriales en general, ha sido repetido por van Benthem en [B:2].

Pero la acusación es infundada en el caso del sistema de da Costa y de la lógica transitiva, pues estos dos sistemas poseen un functor de negación fuerte con todo el poder inferencial de la negación clásica (salvo que, en la lógica transitiva, si bien se tienen las inferencias válidas $\{p\} \vdash \neg\neg p$ y $\{\neg\neg p\} \vdash p$, no son intercambiables en general « p » y « $\neg\neg p$ » —aunque sí lo son en cualesquiera contextos en los que sólo tengan ocurrencias esenciales los functores clásicos: conyunción, disyunción, negación fuerte y condicional). Y un sistema con negación fuerte autoriza razonamientos por reducción al absurdo.

Tómese una teoría cualquiera, T, y véase si, aplicándole reglas de inferencia derivables en la lógica transitiva, para tomar ésta en concreto, se deducen de T dos enunciados uno de los cuales sea la supernegación del otro; si se tiene ese resultado, la teoría T es delicuescente, incoherente, y, por consiguiente, debe ser rechazada.

De los tres sistemas que hemos considerado sólo da pie al reproche de que abandona razonamientos por reducción al absurdo la lógica relevante de Routley. Eso sí, ninguno de los tres enfoques reconoce que cualquier contradicción simple sea un absurdo. Pero no podía ser ése el sentido de la objeción, no podía ser eso lo reprochado, a menos que cometiera el objetor una flagrante petición de principio.

Un corolario que saca van Benthem de su reproche de que las lógicas paraconsistentes sacrifican los razonamientos por reducción al absurdo es que las lógicas paraconsistentes arrojan por la borda el detector de síntomas de la enfermedad, en vez de prestar atención a esos síntomas y curar la enfermedad. La enfermedad de una teoría, en efecto, sería testimoniada, según el parecer de van Benthem, por su calidad de ser contradictorial.

Pero de nuevo es ésa una petición de principio de lo más descarada. Justamente eso es lo que está en tela de juicio. Con igual o mayor derecho puede alegar el contradictorialista que el clasicista desecha el detector de síntomas de revisabilidad de ciertas teorías lógicas constituido por el conjunto que abarca a datos empíricos y a ciertas presuposiciones filosóficas o principios plausibles, ya que esos datos y presuposiciones, al aplicarlos a una serie de teorías que sean extensiones recias de la lógica clásica, conducen a la delicuescencia, lo cual —añadirá el contradictorialista— es señal de una enfermedad de esa lógica, o de la lectura que de ella brindan los clasicistas leyendo el functor de negación clásico como si fuera un mero ‘no’; el contradictorialista concluirá, no que hay que arrojar por la borda algunos de esos datos o alguna de esas presuposiciones filosóficas en las que no se ha visto otro defecto que el de conducir a la delicuescencia a teorías montadas sobre la lógica clásica, sino que hay que enmendar la lógica clásica o más exactamente, modificar la aplicación de la misma al lenguaje natural, leyendo en adelante la negación clásica, no como mero ‘no’, sino como ‘no... en absoluto’, e introduciendo un nuevo functor de negación simple para el que no valga la regla de Escoto.

En general, cuando de un conjunto de premisas y mediante aplicaciones de ciertas reglas de inferencia se deduce una conclusión rechazable, lo que de ahí se deriva es que debe ser rechazada al menos una de las premisas o que debe ser descartada al menos una de las reglas de inferencia aplicadas.

El clasicista, con todo desparpajo, sobreentiende y, sin asomo de argumentación, da por sentado que lo que haya de descartarse nunca será algo de la lógica clásica. Por eso, en casos semejantes el clasicista se aferrará a la lógica clásica y a su lectura usual y sacrificará principios por lo demás plausibles y de común aceptación que sirvan, a juicio del dialéctico, de genuinos detectores de enfermedad de una teoría lógica o de una lectura de la misma. (No dispongo hoy de tiempo para desarrollar esta respuesta, alegando ejemplos específicos.)

Por último, algunos autores piensan que debe persistir una «tensión» o un penduleo o vibración de sístole y diástole entre el tratamiento formalizado y axiomatizado, intrasistemático, y el enfoque dialéctico, el cual, como un errante apátrida, no debería ser capturado por ningún sistema formal, sino ir sirviendo de acicate, desde fuera, a diversas formalizaciones sin dejarse encerrar en ninguna de ellas, sino contentándose con un papel negativo y crítico. Parecido a ése es el reparo de quienes piensan que la dialéctica es de suyo informalizable, por ser dinámica, móvil y, por ende, imposible de articular dentro de moldes rígidos cual son los de un sistema axiomatizado.

Esos «dialécticos» pueden sinceramente pensar que, adhiriéndose a la dicotomía entre lógica formal y dialéctica en los términos de Engels, están batiéndose por esa concepción dialéctica frente a cualquier adulteración de la misma, pero esa dicotomía tiene el doble inconveniente de no ser dialéctica —no se ve ninguna relativización ni flexibilización de la antítesis entre lógica formal y lógica dialéctica, ninguna transición de una a otra— y de seguir condenando al ostracismo lógico

a toda concepción dialéctica. Por último, algunos parecen sugerir que la dialéctica de suyo está más allá de sus cristalizaciones y que una lógica matemática dialéctica sería en el mejor de los casos una de tales cristalizaciones.

No puedo contestar aquí a ese racimo de objeciones. Todas ellas dimanar de una visión un tanto mítica de la «dialéctica en sí», o de confusiones graves sobre la naturaleza del pensamiento dialéctico mismo. Lo único que quiero señalar es que la empresa de articular sistemas lógico-matemáticos de lógica que permitan dar expresión coherente y rigurosa calculabilidad deductiva a teorías dialécticas de ningún modo obliga a éstas a quedar definitivamente encerradas o exhaustivamente capturadas por uno de tales sistemas.

Por la ambigüedad e imprecisión misma con que fue formulada por sus clásicos, la dialéctica marxista comparte el sino de las demás corrientes de la historia de la filosofía que, aun pudiendo sacar ventaja de la existencia de lógicas paraconsistentes, nunca van, sin embargo, a prestarse a un escrutamiento que permita, imparcial y definitivamente, zanjar la cuestión de cuál de tales lógicas es la más adecuada para articular en un sistema axiomatizado una de esas corrientes. Cada una de éstas seguirá sirviendo de inspiración para futuros desarrollos y nuevas invenciones lógicas.

§10ª.— Bibliografía

- A: F. Engels, *Anti-Dühring*. Paris: Éditions Sociales. Trad. del alemán, E. Bottigelli. 1963, 2ª ed. rey.
- [DN]: F. Engels, *Dialectique de la Nature*. Paris: Éditions Sociales. Trad. del alemán E. Bottigelli. 1968.
- CF: V.I. Lenin, *Cahiers Philosophiques (Oeuvres, t. 38)*. Paris-Moscou: Éditions Sociales — Éditions du Progrès, 1971.
- [LF]: F. Engels, *Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana*. Moscú: Ediciones en lenguas extranjeras (s.f. y sin nombre de traductor).
- [A:1] A.I. Arruda, «Aspects of the Historical Development of Paraconsistent Logic», in [P:10].
- [B:1] N. Bourbaki, *Eléments de Mathématiques — Théorie des ensembles*. Paris: Hermann, 1970.
- [B:2] J.F.A.K. Van Benthem, «What is dialectical logic», *Erkenntnis* 14 (1979), pp.333-47.
- [C:1] Newton C.A. da Costa, *Ensaio sobre os fundamentos da lógica*. Sao Paulo: Hucitec, 1979.
- [G:1] Nicola Grana, *Logica paraconsistente*. Nápoles: Loffredo Editore, 1983.
- [H:1] G.E. Hughes & M.E. Cresswell, *An Introduction to Modal Logic*. Londres: Methuen, 1974 (1ª ed. 1968).
- [H:2] J. Hospers, *An Introduction to Philosophical Analysis*. Londres: Routledge, 1973.
- [L:1] C.I. Lewis, «The Theory of Meaning», ap. *Problems in the Philosophy of Language*. ed. por Thomas M. Olshewsky. Nueva York: Rinehart and Winston, Inc. pp.119-31.
- [K:1] Richard Kraut, «R.M. Dancy's *Sense and contradiction*». *Noûs* 13/4 noviembre 1979, pp. 527ss.
- [K:2] Kalinowski, *L'impossible métaphysique*. Paris: Beauchesne, 1981.
- [P:1] Karl Popper, *Conjectures and Refutations*. Londres: Routledge & K.P., 1976 (reimpr. de la 4ª ed. rev., de 1972).
- [P:2] Lorenzo Peña, *Formalización y lógica dialéctica*. Quito: PUCE, 1980.
- [P:3] Lorenzo Peña, *La coincidencia de los opuestos en Dios*. Quito: Educ, 1981.

- [P:4] Lorenzo Peña, «Negación dialéctica y lógica transitiva», *Crítica*, nº 43, abril 1983, pp.51-78.
- [P:5] Lorenzo Peña, «Identity Fuzziness and Noncontradiction», *Noûs*, 18/2, 1984.
- [P:6] Lorenzo Peña, *Fundamentos de ontología dialéctica*. Madrid: Editora Nacional (en prensa), 1985.
- [P:7] Lorenzo Peña, «A Philosophical Justification of Many-Valued Extensions of Classical Logic». Aparecerá en las Actas del XVII congreso Mundial de Filosofía, celebrado en Montreal, en agosto de 1983.
- [P:8] Lorenzo Peña, «*Verum et ens conuertuntur*: The Identity between Truth and Existence within the Framework of a contradictorial Modal set Theory» in [P:10].
- [P:9] Lorenzo Peña, «Tres enfoques en lógica paraconsistente». *Contextos*, nº 3, 1984, 81-130.
- [P:10] G. Priest, R. Routley & Jean Norman (eds), *Paraconsistent Logic*. Munich: Philosophia Verlag, 1985 (en prensa).
- [R:1] R. Routley, *Relevant Logics and their Rivals*. Atascadero: Ridgeview Publ. Co. 1983.
- [T:1] Alfred Tarski, «The Semantic Conception of Truth», ap. *Semantics and the Philosophy of Language*, comp. por L. Linsky. Urbana: University of Illinois Press., 1952.