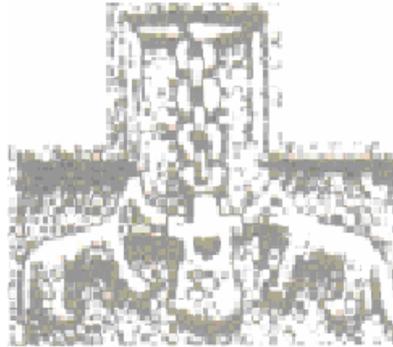


Universidad Iberoamericana



LA VERDAD NOS HARA LIBRES

**¿Qué es el primate?
Hacia una epistemología lonerganiana para
entender el animal**

**Tesis que para recibirse en la
Maestría de Filosofía**

Presenta

Daniel C. Mayer Foulkes

Director:

Dr. Francisco Vicente Galán Vélez

Lectores:

Dr. Luis Vergara Anderson

Dr. Luis Guerrero Martínez

México D. F. – Julio 2004

Resumen

¿Qué es un primate? ¿Qué es un animal? ¿Qué es que para nosotros que algo sea algo? ¿Qué es *una cosa*? Son éstas las preguntas que se investigan con el fin de establecer los fundamentos teóricos para comprender la convivencia íntima con una colonia de monos durante diez años. Se proporcionan como antecedentes la filosofía de la evolución de su fundador Leonard Williams, un resumen de lo que actualmente se sabe sobre los antropoides, y las fases por las que ha pasado la primatología en el transcurso de su desarrollo. Se plantean las líneas generales de lo que sería una epistemología para entender el animal con base en la obra de la filosofía cognoscitiva del canadiense Bernard Lonergan. Se delinea así una metafísica y una metodología a partir de la estructura de la dinámica inmanente de la actividad cognoscitiva. A partir de ésta se establece la noción de cosa en sentido explicativo, mostrando que tal noción exige investigar la naturaleza de los primates como géneros de cosas constituidas por conjugados de distintos niveles – físicos, químicos, fisiológicos, psíquicos – y que son inteligibles para ciencias relativamente autónomas y con diferentes ideales de conocimiento. Se muestra que el desarrollo, que pertenece a la naturaleza de los conjugados fisiológicos y psíquicos, es inteligible de manera explicativa mediante la noción de operador. Se ilustra éste con la noción de *Indicación más temprana* (IMT), estructura heurística que da cuenta del desarrollo psíquico.

Origin of man now proved. – Metaphysic must flourish. – He who understands baboon would do more toward metaphysics than Locke.

– Charles Darwin, *Diaries*, 1838.

A Len Williams,

mi maestro.

A nuestros compañeros primates

de quienes tanto necesitamos.

INDICE

<i>Agradecimientos</i>	<i>vi</i>
<i>Abreviaciones</i>	<i>vii</i>
I. INTRODUCCIÓN	
1.1 Esbozo general	1
1.2 Antecedentes personales	2
1.3 Filosofía de la evolución de Leonard Williams	3
II. LOS ANTROPOIDES, LA PRIMATOLOGÍA Y EL ESTUDIO DEL ANIMAL	9
2.1 Los primates	10
2.2 Unidad de los antropoides	11
2.3 Vida social	12
2.4 Desarrollo	13
2.5 Herramientas	14
2.6 Aprendizaje social	16
2.7 Cultura	16
2.8 Comunicación	18
2.9 ¿Lenguaje?	19
2.10 Desarrollo del campo de la primatología: preguntas y fases	20
2.11 ‘Animal’	24
2.12 Desarrollo de la significación	27
2.13 El animal en la ciencia y en la ideología	31
2.14 Conclusión: opciones metafísicas	37
III. HACIA UNA EPISTEMOLOGÍA LONERGANIANA PARA ENTENDER EL ANIMAL	
3.1 Introducción: visión general del proyecto	41
3.2 <i>Insight</i>	52
3.3 Descripción y explicación: diferenciación de la conciencia	54
3.4 El ideal de conocimiento y el sujeto	60
3.5 ¿Qué hago cuando conozco?	62
3.6 El esquema básico de operaciones cognoscitivas	63
3.7 Excurso: instrucción e <i>insight</i>	66
3.8 Los elementos de la actividad cognoscitiva	75
3.9 El dinamismo de la conciencia	77
3.10 Elementos de metafísica	78
3.11 Las formas central y conjugada	79
3.12 Géneros y especies explicativas	81
3.13 La finalidad	84
3.14 El método genético	86
3.15 El desarrollo orgánico: integrador y operador	88
3.16 El desarrollo psíquico e Indicación más temprana (IMT)	91
3.17 Resumen y conclusión	106

IV. LA COSA	
4.1 Introducción	109
4.2 La noción de cosa	111
4.3 Los cuerpos	116
4.4 El género en cuanto explicativo	119
4.5 Cosas dentro de las cosas	122
4.6 La probabilidad emergente	122
4.7 Probabilidad emergente de las cosas	126
4.8 Especie como explicativa	128
4.9 La noción de especie y el animal	131
4.10 Conclusiones	135
4.11 Resumen	139
V. AVANCE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	141
VI. OBRAS CITADAS	142
VII. APÉNDICE: BIBLIOGRAFÍA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
6.1 Obras de Bernard Lonergan	147
6.2 Fuentes secundarias sobre Bernard Lonergan	148
6.3 Otros autores sobre biología, y filosofía de la biología y del animal	149
6.4 Obras en torno a primatología y evolución	150

Agradecimientos

Quisiera agradecer a cada uno de aquellos que en diversas etapas e innumerables encuentros han contribuido a la reflexión que al fin hoy asoma en este texto. ¡Desfilan frente a mí treinta años de rostros desde la primera vez que visité *The Monkey Sanctuary*! Además de las personas, habría que nombrar a amigos no humanos, antropoides y perros, que me han dado compañía y me mostraron el camino... A todos, a cada uno, gracias.

Roberto y Vera entre tantas otras cosas, me brindaron la oportunidad de ir a aquella maravillosa escuela en Inglaterra: fue así como conocí a los changos. Tú Pa, financiaste mi accidentada trayectoria en esta inusitada búsqueda; tú Ma, a lo largo de los años diste aliento y continuidad a tantas conversaciones. Leonard Williams, fundador del Santuario, depositó en mi su legado con la presente exigencia de un padre. Sue Richard, compañera y guía en aquella dulce aventura, algunas veces tan difícil. A Jessy, matriarca, su anchurosa bienvenida me abrió las puertas a la colonia de monos, y Laura, su nieta, a quien estreché y de quien dije, “¡qué mona tan monita; qué monita tan mona!” fui nana, madre adoptiva, y después nana de su hija Lucy. Paco Galán, sabiendo que para abrir brecha por esta selva de experiencia y reflexiones se requería de fundamentos, me inició en Lonergan. La generosidad de Elizabeth hizo posible mi estancia en Boston Collage, cuyo *fellowship* me permitió ahondar en esta investigación. Mis hermanos David, Benjamín y Adrián, me inquirieron a lo largo del proyecto; Yael, Ilana, Rubén, Samantha, Galia, Manuel y Andrés, jóvenes primates, remanso que me ha llenado de alegría; a Simón y Reyna, por su optimismo y cobijo; Moy y Gabriel que me invitan a compartir nuevas formas de estar en el mundo, se preocupan y se ocupan, y me brindan la oportunidad de estar para ellos. Y ante todo a Vicky, amada esposa, amiga, compañera, interlocutora, que construye a mi lado, ávida aprendiz del mundo de los monos, quien me cuida de mí mismo, de mis excesos de abstracción, y a quien le es dado encarnar lo tan íntimo e inasible, lo animal.

Ciudad de México – Boston – San Diego, Julio 2004.

Abreviaciones

Abreviaciones utilizadas para obras de Bernard Lonergan:

I – Insight (Inglés)

Ie – Insight (Español)

M – Method in theology

Me – Método en teología

UB – Understanding and being.

I. INTRODUCCIÓN

Nunca confío en una filosofía que no se desarrolló al aire libre.

– *Nietzsche*, *Ecce Homo*

1.1 Esbozo general

¿Qué es un primate? ¿Qué es un animal?

¿Qué es que para nosotros que algo sea algo? Es decir, ¿qué quiere decir que para nosotros una cosa sea lo que es? ¿Qué es cualquier cosa? O en otras palabras, ¿qué es *una cosa*? Y una vez entendido lo que es para nosotros una cosa, entonces ¿qué es un animal? y ¿qué es un primate?

Son éstas las preguntas de fondo que animan el proyecto de investigación que se enuncia en este escrito. A continuación se describen brevemente los antecedentes personales que originaron las preguntas en el autor y le hicieron sentir su urgencia: la convivencia íntima con una colonia de monos durante diez años, y la filosofía de la evolución de Leonard Williams, su fundador. El presente escrito se ha planteado como paso preliminar para hacerle justicia a esta experiencia: se trata de establecer sus fundamentos teóricos. Por esta razón, se ha elegido no entrar aquí en ella. En su lugar, para establecer su contexto, se ha considerado pertinente, en el segundo capítulo, hacer un esbozo general de lo que actualmente se sabe sobre los antropoides, así como señalar las fases por las que ha pasado la primatología en el transcurso de su desarrollo. Esto con el propósito de mostrar que son los resultados de los estudios empíricos del campo, y no únicamente la experiencia en el *Monkey Sanctuary*, de donde surge la necesidad de pensar lo que es el mono, lo que es el antropoide, y más generalmente, lo que es el animal.

Así pues, en el tercer capítulo se plantean las líneas generales de lo que sería una epistemología para entender el animal. Para esto, se ha tomado como base la obra del filósofo canadiense Bernard Lonergan, por razones que ahí se explican. Un tema medular que surge en el transcurso del capítulo es el de la noción de cosa, y se explica por qué las preguntas ¿qué es un animal?, ¿qué es un primate? son casos particulares de la pregunta elemental, ¿qué es una cosa?

El cuarto capítulo se concentra en la noción de cosa. Como tal, constituye lógicamente el primer paso del proyecto general que aquí se plantea. Establecida esta noción, se retomarán las preguntas que le dieron origen: ¿qué es un primate?, ¿qué es un animal?

1.2 Antecedentes personales

El origen remoto de este trabajo son diez años vividos con monos, en *The Monkey Sanctuary*, en Cornwall, Inglaterra. Conocí este centro de conservación en 1973, cuando estudiaba la preparatoria en Inglaterra. Trabé entonces amistad con su fundador y el grupo de sus colaboradores. A esta primera estancia de dos semanas siguieron otras, incluyendo una en 1979 que se prolongó casi diez años, hasta 1989.

Esta experiencia de íntima convivencia inevitablemente tuvo un profundo impacto en mi perspectiva de los animales. A mi regreso a México, en el transcurso de la escritura de un primer borrador de un libro, uno de cuyas vertientes eran las implicaciones teóricas de la imposibilidad de hacer justicia a esta experiencia, confronté plenamente lo inadecuado de mis fundamentos. Algunos años después, con la intención de subsanar esta carencia, ingresé a la maestría de Filosofía en la Universidad Iberoamericana y fue así que conocí la filosofía de Bernard Lonergan. Este es el origen próximo del presente escrito.

The Monkey Sanctuary fue fundado en 1964 por Leonard Williams, músico, filósofo y etólogo. Centro de conservación del mono lanudo (*lagothrix lagothricha*) del Amazonas, fue el primer lugar en el mundo que logró mantener una colonia natural de esta bellísima especie y donde por primera vez se reprodujo en cautiverio. Para los años ochenta la colonia contaba con miembros de la tercera y cuarta generación nacida ya en Inglaterra; hoy en día, cuenta con individuos de la séptima, octava y novena generación. El Santuario ha recibido reconocimiento internacional y se le han dedicado al menos una docena de programas de televisión, no sólo en Inglaterra sino a nivel mundial.

Discípulo de Leonard Williams, fui varios años uno de los encargados de la colonia de monos, después asistente de la directora en turno, Susan Rickard y finalmente cuatro años director del centro. Bajo mi responsabilidad estuvo el cuidado y mantenimiento del santuario, el diseño y mantenimiento del territorio, las actividades educativas para el público, así como la capacitación y entrenamientos de nuevos encargados.

Lejos de llevar a cabo experimentos, la meta del Santuario era, y sigue siendo, preservar la vida natural y social de la colonia de monos. La formación de Williams, así como la de sus colaboradores fundadores, había sido en la música, lo que tuvo una fuerte influencia en el planteamiento del santuario y la relación que se estableció entre la colonia de monos y los humanos. Se basó ésta en la naturaleza emotiva compartida por ambas especies. Hasta

la fecha, el Santuario existe para el bienestar de los monos y por el puro gozo de convivir con ellos y cultivar su amistad.

Leonard Williams ha escrito del origen y desarrollo del Santuario en sus libros *Samba and the monkey mind* y *Man and monkey*, así como en el panfleto *The Woolly Monkey*.¹ Estos libros dan cuenta de la historia temprana del proyecto y el desarrollo paulatino de la colonia hasta que alcanzó la rica textura social de un grupo natural. Expone además los principios rectores en el Santuario de respeto mutuo entre ambas especies, y su fin: que los monos recreen su vida social. Aborda múltiples aspectos de la naturaleza de la colonia de monos: su organización, sus jerarquías, el carácter de los diferentes individuos y sus familias, la comunicación entre los monos. En su último libro, *Challenge to Survival: a philosophy of evolution*, Williams trata temas sobre la evolución y la naturaleza de los antropoides. En el apartado a continuación se señalan algunos temas relevantes a esta tesis.

Por mi parte, a lo largo de los años mi interés en la vida de la colonia se enfocó en su vida social, su comunicación, su desarrollo y su comportamiento creativo. Un proyecto futuro será completar y preparar para publicación un escrito sobre mi propia relación con los monos. Entre muchas historias, narraré la de mi amistad con Jessy, matriarca del grupo, que me acercó a su hija Emma, ya entonces madre varias veces, y que me adoptó como nana oficial de su familia. Fue así que cuidé desde la infancia a la esbelta y elegantísima Lucy, que durante su adolescencia murió prematuramente durante una epidemia y a quien su hermana Millie buscó durante varias semanas en cada rincón del territorio. Ya entonces cuidaba a Charlie el hermano menor, que algún día llegaría a ser el líder del grupo. Finalmente, la última de la dinastía fue Laura, de quien fui madre adoptiva pues Emma murió cuando apenas tenía poco más de un año, y quien más tarde me haría abuelo cuando nació su propia hija Lucy, a pocos centímetros de mi nariz.

1.3 Filosofía de la evolución de Leonard Williams

Desde la primera oración de *Challenge to Survival: a philosophy of evolution*, Williams ubica la dificultad de su tema – dar cuenta, histórica y evolutivamente, del dinamismo de la razón y la acción humana – en el conflicto entre idealismo y realismo, y lo inadecuado de ambas posiciones filosóficas frente a este tema. En su tratamiento, señala también el problema de la verdad en cuanto o lo que constituye una especie, si es ésta una construcción

¹ Ver al final VI. *Obras Citadas*. Se incluye además VII *Apéndice: Bibliografía para el proyecto de investigación*.

subjetiva u objetiva. Aborda también el tema del reduccionismo geneticista de la sociobiología y, por las interminables discusiones y contradicciones del lenguaje que suscita, lamenta que no hay un filósofo en el horizonte. Por otra parte, se muestra irónico en cuanto a la ética: "...ésta a desaparecido en la Iglesia. Lo que resta se utiliza para argumentar el caso del vegetarianismo o como un ataque sobre la libertad sexual."² Así pues, sintetiza su meta como sigue:

El propósito de este libro, sin embargo, no es simplemente examinar las implicaciones culturales y la impotencia filosófica de la sociobiología y otras formas de conductismo. El proyecto es más ambicioso; busca construir un puente sobre el abismo cada vez más profunda que separa la investigación especializada y la síntesis histórica, para revelar la dinámica moral de la naturaleza del hombre, y producir evidencia de un imperativo moral que opera en la totalidad de la evolución y la historia del mundo. También he intentado relacionar el significado de nuestra herencia instintiva prehistórica a las necesidades de nuestro tiempo, con la esperanza de que ayude a otros – como me ha ayudado a mi – a encarar el reto a la supervivencia que nos concierne a todos.³

Williams comienza por establecer la relación que existe entre estudios de campo de los primates, los de laboratorio, y los centros de conservación como el que él mismo fundó. En su experiencia, que tuve la fortuna de compartir, la gran aportación que pueden hacer estos últimos proviene de la oportunidad que ofrecen para observar muy de cerca el desarrollo de individuos desde su más tierna infancia en un entorno social natural. A partir de aquí se pueden abordar cuestiones clave sobre el conocimiento de los primates: ¿es innato o es aprendido?, ¿qué relación existe entre ambos? Son estas observaciones, y no las que se diseñan en el laboratorio a partir de un modelo preestablecido de estímulo-respuesta, las que permiten evaluar cuál posición es metodológicamente más apropiada para al estudio del primate. De igual forma, los estudios de campo en los que no se conoce de primera mano a los miembros de un grupo como individuos se prestan a un reduccionismo ambiental que privilegia el estímulo del entorno, en calidad de categoría cuasimetafísica, como origen del comportamiento observado. A diferencia de esto, los estudios cara a cara de corte 'antropológico' brindan la oportunidad para observar comportamientos creativos e innovadores, así como la sutileza en la destreza con la que se manejan delicadas situaciones sociales. Tales observaciones a su vez sugieren la necesidad de investigar en términos

² Leonard Williams, *Challenge to Survival: a philosophy of evolution, third revised edition*, Allison and Busby, London, 1978, p xii. Tr. mía (DM).

³ *Ibidem*.

socio-evolutivos el origen y desarrollo del imperativo moral. La posibilidad que tienen los individuos de elegir entre opciones diversas, y el albedrío que ejercen, nos confrontan una vez más con problema de teorizar la categoría de lo instintivo. En el apartado 1.6 *El animal en la ciencia y la ideología* se trata la capital importancia de estos temas y por qué son objeto de importantes controversias. Por ahora simplemente se señala que forma parte de los antecedentes de este trabajo. En particular, es importante señalar la convergencia entre los puntos de vista de Williams y de Bernard Lonergan, cuya obra se utiliza aquí como marco teórico. Pertenecientes a la misma generación y a un entorno cultural similar, pero con enormes diferencias en sus antecedentes personales y disciplinas, es notable la convergencia entre sus posturas fundamentales, tanto en cuanto a forma como en cuanto a contenido.⁴ Para Williams, el instinto es una estructura biológica que, como cualquier otra, está sujeta al cambio evolutivo. Lejos de concebir éstos rígidamente como meros esquemas fijos de acción, dice Williams:

La fuerza creativa misma está enraizada en ímpetus compulsivos que avanzan a través de la mente consciente hacia la objetividad con la misma inquietud de los impulsos motores innatos que impelen a las ardillas a brincar o a los monos a trepar.⁵

Esto es idéntico a lo que Lonergan llama el *eros* de la mente: el puro, desasido, desinteresado e irrestricto deseo de conocer.⁶ Si para Williams este *eros* ya es observable en el reino animal, para Lonergan se trata de aquello que caracteriza lo humano:

La oposición no sólo es completa sino también ineluctable. Así como un ser humano no puede despojarse de su animalidad, tampoco puede deshacerse del *eros* de su mente. Indagar y comprender, reflexionar y juzgar, deliberar y elegir son una exigencia de la naturaleza tanto como despertar y dormir, comer y beber, hablar y amar.⁷

Ambos ubican el contexto propio para la discusión de estos temas en el conflicto fundamental entre idealismo y realismo. Williams no articula lo que Lonergan logra plantear sistemáticamente como *realismo crítico* y que sitúa como sigue:

⁴ Leonard Williams (Inglaterra, 1910-1985); Bernard Lonergan (Canadá, 1904-1985).

⁵ *Ibidem* p. 13.

⁶ Bernard Lonergan, *Insight: estudio sobre la comprensión humana*. Tr. Francisco Quijano, Edición Universidad Iberoamericana, México, 1999, Salamanca, 1999, (de aquí en adelante *Ie*), ver índice 'Deseo de conocer,' 'Eros.' En inglés se ha utilizado *Insight, a study of human understanding (CWL vol. 5)*, University of Toronto Press, Toronto, (1957), 1997 (de aquí en adelante *I*).

⁷ *Ie* p. 556.

...hay dos realismos muy diferentes: hay un realismo incoherente, entre animal y humano, que asienta sus reales a medio camino entre el materialismo y el idealismo, y por otra parte, hay un realismo inteligente y razonable, entre el cual y el materialismo asienta sus reales el idealismo.⁸

Para Lonergan, el camino de la diferenciación entre estos dos realismos está dado en la dimensión histórica, pues esta se ha venido dando en el largo y difícil desarrollo de la filosofía a lo largo de milenios, y de igual forma llega en el individuo durante el transcurso de su desarrollo. Por su parte, Williams aborda la dimensión histórica en su sentido evolutivo al mostrar que el instinto, en las formas en que se observa en distintas especies, ya es también diferenciado. Es consistente con el argumento de esta tesis que los fundamentos contingentes que propone Lonergan son producto de un proceso evolutivo. Se verá en los siguientes capítulos que, aunque no lo diga explícitamente, esto es perfectamente congruente con la posición de Lonergan. De lo que aquí se trata es de comenzar a desdoblar las implicaciones de esto. O en otras palabras, de extender el horizonte histórico de Lonergan en la dimensión evolutiva que interesa a Williams.

Regresando al problema del realismo, ambos, Lonergan y Williams, parten de la relevancia central que tiene el dinamismo de la razón y la acción humana, pero es Lonergan quien hace de tal dinamismo inmanente un método que permite abordar los problemas que también señala Williams. Es así como Lonergan trata el problema de lo real y como aborda el tema de la verdad, y por tanto lo que constituye una especie, la objetividad o subjetividad de tal construcción, el reduccionismo, etc. Así, parecería ser Lonergan el filósofo por el que clama Williams, no menos por su metafísica que por su ética pues, a pesar de la ironía sobre su propia ironía – o quizás precisamente por la verdad que encierra ésta – Lonergan, y su inquietud por la ética, proviene de la Iglesia.

Lonergan cuenta con nosotros: con que nos hemos dado a la tarea de seguirlo en la difícil expedición de advertir el dinamismo de nuestra propia actividad cognoscitiva. Hecho esto, señala las implicaciones culturales y la impotencia filosófica de las corrientes del pensamiento que van a contrapelo de la actividad cognoscitiva que las sustenta. Agudamente anota cómo conlleva esto un proceso de decadencia. Con base en tal dinamismo es posible precisamente contrarrestar la decadencia al interrelacionar la investigación especializada con la síntesis histórica, y, más allá de esto, ubicar toda investigación en lo que Williams

⁸ *Ie p. 31.*

llama la totalidad de la evolución y la historia del mundo. Lonergan dedica capítulos enteros a estos dos grandes temas, bajo el encabezado de Dialéctica y Finalidad.⁹ Y si Lonergan nos remite a los fundamentos en la estructura inmanente de nuestra actividad cognoscitiva, Williams nos recuerda el significado de nuestra herencia instintiva prehistórica, y su relevancia para las necesidades de nuestro tiempo. El de Lonergan es un fundamento metodológico contingente: así es, de hecho, nuestra actividad cognoscitiva, y no podemos ir más allá de este hecho.¹⁰ El de Williams es un fundamento al que podría llamarse “existencial – ‘co-vivencial’” – pues se refiere a su proyecto como ‘*a study in inter-living*’¹¹ por ser una *convivencia* de humanos y monos. Al mismo tiempo es naturalista evolutivo por su carácter científico y teórico. El método que ofrece Lonergan mediante advertir el *cómo* de nuestra actividad cognoscitiva permite fundamentar esta metodología y, al mismo tiempo, nos permite afrontar las preguntas – y enriquecernos con las respuestas – de su origen, tal y como lo señala Williams. Podemos compartir con ambos la preocupación de fondo que comparten: cómo habremos de “encarar el reto a la supervivencia que nos concierne a todos.”

Se ha dicho que en el origen de la actividad cognoscitiva Lonergan encuentra lo que denomina el puro e irrestricto deseo de conocer, y que Williams caracteriza como el ímpetu compulsivo que “avanza a través de la mente consciente hacia la objetividad con la misma inquietud de los impulsos motores innatos que impelen a las ardillas a brincar o a los monos a trepar.” Si ambos tienen razón, y sintetizamos sus métodos e inquietudes, entonces habremos de preguntarnos en qué sentido el *cómo* del brinco de la ardilla y del trepar de los monos, y el *cómo* de la actividad cognoscitiva que descubrimos en nosotros mismo, son especies de un mismo fenómeno. Si el proyecto de Lonergan, tal como él lo resumió, fue introducir la dimensión histórica en la teología, el presente proyecto se plantea la necesidad de introducir la dimensión evolutiva en Lonergan, o la metodología Lonerganiana en el estudio de la evolución de la consciencia.¹² Es esta la meta remota de este proyecto. La meta próxima es tratar los temas preliminares ya señalados: ¿cuál es el método apropiado

⁹ Cfr. *Insight*, caps. 15 y 17 y *Método en teología*, cap. 10.

¹⁰ “El fundamento último de nuestro conocimiento no es una necesidad sino un hecho contingente, y el hecho no queda establecido antes de comprometernos en el conocimiento, sino de manera simultánea con ese compromiso. El escéptico, pues, no está involucrado en un conflicto con una necesidad absoluta. Podría no existir; podría no ser un sujeto cognoscente. La contradicción surge cuando utiliza el proceso cognoscitivo para negarlo.” *Insight* p. 400. (Ver también el Cap. 11 en su totalidad, así como Prefacio, punto sexto, y el Cap. 16.)

¹¹ Leonard Williams, *The woolly monkey*, Monkey Sanctuary Publications, near Looe, Cornwall 1974, p.1.

¹² Frederick E. Crowe, “All may work has been introducing history in Catholic theology,” en Fred Lawrence (Ed.), *Lonergan Workshop Vol. 10*, Boston College, Boston, 1994, pp. 49-81.

para abordar estos temas?, ¿qué es una especie?, ¿que es una cosa?, ¿en qué sentido son diferentes géneros de cosas diversas especies de primates?

II. LOS ANTROPOIDES, LA PRIMATOLOGIA Y EL ESTUDIO DEL ANIMAL

El grueso de este capítulo se ocupa de los antropoides. Se tratan los temas más pertinentes de este grupo de primates para esta tesis: su vida social y su desarrollo, el uso de herramientas, el carácter social de su aprendizaje, el tema controvertido de su cultura, su comunicación y la posibilidad de que utilicen lenguaje (apartados 2.1 a 2.9). Se pasa de ahí a una breve descripción del desarrollo del campo de la primatología a partir de las preguntas que lo definen, así como un somero recuento de las fases por las que ha transitado (2.10). Los apartados siguientes tratan sobre el lugar del animal en la cultura (2.11), el desarrollo de la significación (2.12) y el animal en la ciencia y el papel que juega en ésta la ideología (2.13). Se concluye con las opciones metafísicas posibles para el estudio del animal (2.14).

Con excepción de la primera sección sobre los primates en general cuya fuente se cita, y de algunos comentarios adicionales en notas al pie que provienen de mi propia experiencia, deliberadamente se ha elegido exponer el tema sintetizando ocho conferencias de Barbara J. King, B. *Roots of human behaviour*.¹ Se ha elegido este material por dos razones: por la excelente cobertura que logra de un campo vasto y por demás complejo, y porque permite observar los términos en que una estudiosa reconocida en el campo e independiente a este escrito da cuenta de él. Por el tema que nos concierne, se ha limitado el esbozo a los aspectos cognitivos de la vida de los antropoides, dejando de lado aspectos tan importantes como la relación y diferencia entre hembras y machos, y la distinción que hacen estos animales entre su actividad reproductiva y su actividad sexual. Al final, basado en otra fuente, se identifican las preguntas claves de la primatología y se hace una breve reseña histórica de su desarrollo.

2.1 Los primates²

Los primates son uno de los grupos de mamíferos más diversos, con números similares a las especies de carnívoros o artiodáctilos (mamíferos de pezuña dividida) y sólo supe-

¹ Barbara J. King, *Roots of human behavior* (conferencias en audio), The Teaching Company, Chantilly, VA, 2001.

² R. Nowak, *Walker's primates of the world*. Johns Hopkins Press, Baltimore, 1999, p. 1-4.

rados en diversidad por los murciélagos, los insectívoros y los roedores. Varían enormemente en tamaño, de los 24 gramos del pequeñísimo lemur ratón a los 200 kilogramos del gorila de montaña. 70 millones de años de evolución arbórea ha resultado en características distintivas: visión estereoscópica, cerebro relativamente grande, manos y pies prensiles con uñas en lugar de garras, gran dexteridad y coordinación muscular. En su mayoría tropicales, su alimentación es sumamente variada: incluye frutas, hojas, germinados, flores, líquenes, hongos, néctares, cortezas, gomas, invertebrados y vertebrados. Sus patrones de reproducción y unidades sociales son sumamente variados: abarcan desde familias monogámicas territoriales hasta grandes tropas gregarias con múltiples machos, gran número de ellas comunidades con complejas fisiones y fusiones que resultan de la disponibilidad de recursos alimenticios y de hembras sexualmente receptivas. A pesar de su éxito evolutivo, los primates se encuentran en peligro de extinción por la amenaza del ser humano a su hábitat natural.

El orden de los primates incluye 15 familias, 77 géneros, y aproximadamente 280 especies que vivieron al menos en los últimos 5,000 años. Dos de las familias y 11 géneros están extintos. Las especies abarcan 626 taxones, cuyo número incluye las especies monotípicas más las subespecies de las politípicas. Son reconocidos dos órdenes: *Strepsirhini*, que son los prosimios y los primates inferiores, y los *Haplorhini*, primates superiores. Como su nombre lo indica, los prosimios retienen características de los primates ancestrales y por lo general se les considera más primitivos que los antropoides. El infraorden de los *tarsiens* es a veces incluido entre los prosimios, dejando al resto de los primates en el orden *anthropoidea*. Tal subdivisión tendría la ventaja de que todos los primates tempranos serían prosimios, pero gran cantidad de evidencia sugiere que los *tarsiens* están más relacionados con los monos y los simios que con los *lemures* y los *lorises*, por lo que se requiere la división en los órdenes mencionados. Sin embargo, en este escrito se mantendrá el uso de la categoría de los antropoides, con lo que nos referiremos a la subdivisión de los *Haplorhini*, excluyendo a los *tarsiens*, precisamente en el siguiente sentido:

El término prosimio ya no es apropiado en un sentido taxonómico formal, pero aún es aceptable en tanto se tenga en mente que pertenece al campo de

la Taxonomía Folklórica, que designa a un primate de cerebro pequeño, es decir, uno que no es mono ni simio.³

Se verá más adelante que esta cita apunta a un tema central de este escrito. Por una parte, por su referencia a diferentes campos en que surge la clasificación, entre los que figura el sentido común; por otra, porque el argumento central de esta tesis es que una concepción de género y especie plenamente explicativa reivindicaría la validez científica – dado lo que debe ser la ciencia del animal – de las categorías “prosimio” y “antropoide.” Esto porque, como se argumentará, si el psiquismo es lo propio del animal, una ciencia de éste clasificaría especies con base en sus rasgos psíquicos. Lo que no se opone, en otro nivel particular de su estudio, a la clasificación taxonómica con base en criterios genéticos.

2.2 Unidad de los antropoides

Los antropoides se denominan así por los rasgos anatómicos, genéticos y conductuales que comparten. Incluyen a los tres subórdenes de los monos, dos del nuevo mundo (entre los que pertenecen los monos lanudos), y uno del viejo mundo, así como los simios (todos del viejo mundo) que incluyen los inferiores como los gibones, y los superiores, que son los chimpancés, los bonobos, los gorilas y los orangutanes. Se incluyen entre los antropoides a especies extintas de las que tenemos noticia por hallazgos arqueológicos: especies humanas entre las que las principales son Homo Habilis, Homo Erectus, Neanderthal, y Homo Sapiens, así como especies extintas que son antecesores de otros antropoides.

Además de lo que se ha dicho de los primates en general, los antropoides, incluyendo el humano, comparten características biológicas y conductuales. Los principales rasgos anatómicos que comparten son los siguientes:

- *Uñas, en lugar de garras* que les permiten aprehender con las manos. Desde pequeños se prenden del pelo de su madre y más tarde trepan eficientemente por los árboles. También se alimentan manualmente, manipulan objetos incluyendo herramientas, y se acicalan unos a otros.

³ C. Groves, “Systematics of tarsiers and lorises,” *Primates* 39:13-27, 1998, citado por R. Nowak, Op. Cit. p. 2.

- *Rostro con los ojos al frente* con el que ven a color y bifocalmente y por tanto en tres dimensiones.⁴
- *Cerebro grande y complejo* que les permite tener un alto grado de inteligencia y que hace de ellos, como grupo, los animales más inteligentes del planeta. Son capaces de resolver problemas complejos, recuerdan el pasado y planean para el futuro.⁵

En cuanto a su conducta, los antropoides son todos seres sociales que viven en grupos con lazos sociales familiares y con otros miembros del grupo. Mantienen vínculos emocionales e historias compartidas que se desenvuelven mediante complejos sistemas de aprendizaje y comunicación.

No todos los antropoides son iguales. De los monos, relativamente pequeños y con brazos y piernas de la misma longitud, algunos son arbóreos y se desplazan caminando sobre las ramas y otros viven en el suelo. Su parentesco con el ser humano es más distante que el de los simios, grupo al que pertenecemos. Los simios son más grandes, carecen de cola, sus brazos y piernas de diferente longitud están diseñados para moverse colgando de las ramas de los árboles y pasan mucho tiempo en el suelo. En general, el que seamos antropoides hace que el estudio de este grupo sea de especial interés para nosotros.

2.3 Vida social

Los lazos sociales entre los antropoides son de largo plazo, aunque las estructuras sociales varían desde una sola familia extendida en algunas especies, a grandes agrupaciones de machos, hembras, y sus infantes en otras. Tan sólo entre las variedades, y en el caso de los simios hasta entre diferentes grupos, ocurren diferencias en la estructura social. Sin embargo, los siguientes son factores que afectan la vida de todo antropoide:

⁴ Agregaría que el hecho de ya tener rostros conlleva una expresividad e intercambio gestual que da lugar a una innovación evolutiva radical de la socialidad y del desarrollo del individuo.

⁵ La coordinación de estos tres elementos (mano-ojos-cerebro) se refleja en una enorme versatilidad en sus actividades manuales, con un rango que va desde su agilidad para desplazarse con destreza suprema en el espacio multidimensional del entorno arbóreo, hasta la coordinación motora fina requerida para manipular objetos sumamente pequeños. Estas capacidades están acompañadas por una curiosidad natural que, con la posible excepción de los Cetáceos (ballenas, delfines), es única en el reino animal.

- Edad: ésta determina cómo cada individuo es tratado por sus congéneres. Por ejemplo, los infantes frecuentemente son eximidos de las reglas y del castigo.
- Género: ser macho o hembra determina si un individuo vivirá toda su vida en un mismo grupo o si emigrará después de su pubertad.
- Presencia de familiares: mayor número de éstos contribuye a tener mayor acceso a recursos.

Las colonias de antropoides distan de ser meros grupos aleatorios para obtener agua, alimentos y la posibilidad de procrear. Muestran fuerte evidencia de una compleja textura social. Los vínculos más fuertes son entre familiares, y la relación madre e hijo y entre hermanos se expresa en protección, apoyo, limpieza mutua, juego e incluso al compartir recursos. En algunos casos, existe una relación entre abuelos y nietos. Estos lazos familiares son reconocidos y significativos para todos los miembros del grupo. Se dan también lazos sociales entre no familiares, por ejemplo con alianzas mediante las que se compite por recursos con mayor efectividad contra otros miembros del grupo.

Como resultado de su intensa vida social surge un debate entre los investigadores: ¿cómo describir estas relaciones sociales? La postura antropomórfica admite atribuirles características humanas partiendo de la base de que tienen vida mental y que experimentan emociones. Jane Goodall, por ejemplo, se refiere al dolor y al duelo ante la muerte de un familiar y hace mención de rasgos de personalidad. La crítica al antropomorfismo, por su parte, adopta una postura positivista y señala que no es posible conocer el contenido de la mente de éstos animales. Advierte del peligro de proyectar en ellos cualidades humanas que de hecho pueden ser muy diferentes a las suyas. El presente estudio se dirige precisamente a los términos de éste debate.

2.4 Desarrollo

En cuanto a su desarrollo, la relación con la madre es sin duda la más fuerte y la más duradera. Al inicio, ella constituye el entorno social del bebé, y en la medida en que crece se extiende al resto del grupo. Al nacer, el bebé se detiene por sí mismo de la madre, y comienza un período de desarrollo y dependencia que es extenso en comparación a la de otros mamíferos. Casi nunca están separados de su madre, con la excepción de aquellas

especies en las que existe algún esquema para compartir el cuidado de los bebés. Por eso sus primeros compañeros son los compañeros de la madre: típicamente sus otros hijos, y con frecuencia su propia madre. Con el destete se expande el entorno social del bebé para incluir otros bebés e infantes y otros miembros del grupo.

El infante no es pasivo sino que juega un papel activo y dinámico en relación a su madre y otros miembros del grupo. Lejos de *ser socializado*, el infante participa en la transformación de su entorno social al interactuar con otros individuos, así como en la búsqueda y preparación de sus alimentos, y en la coordinación de sus deseos y necesidades con otros miembros de su familia.

En la medida en que crecen y se alejan de su madre, los pequeños muestran curiosidad e imaginación, en algunos casos con alto nivel de sofisticación. El juego y la exploración del entorno asisten en su desarrollo. En el cautiverio – lo vimos muchas veces en el Santuario – se observan juegos como “gallina ciega” utilizando un trapo o una taza para cubrir los ojos, lo que muestra el uso de la imaginación. Una observación reciente en África sugiere que un joven chimpancé inventó un muñeco para que le guardase compañía.⁶

Llegada la pubertad un individuo puede transferirse a otro grupo, lo que puede representarle peligro y ser traumático, y altera para siempre el lazo materno. Se ha observado que diferentes madres tienen diferentes estilos de engrandecer a sus hijos: algunas son más restrictivas y otras permiten mucha mayor libertad de movimiento al infante durante su desarrollo. Hay evidencia de que, al menos en algunos casos, la personalidad de la madre tiene un efecto a lo largo de la vida de sus hijos.⁷

2.5 Herramientas

Hasta principios de los 60's se creía que únicamente los humanos desarrollaban herramientas en su entorno natural. Una de las contribuciones sobresalientes de Jane Goodall fue su observación de que los chimpancés no sólo utilizan herramientas para resolver problemas, sino que también las confeccionan para adaptarlas a sus necesidades. Por ejemplo, producen una “herramienta de pesca” para extraer termitas de sus nidos, lo que les proporciona una rica fuente de proteína. Los mandriles, por ejemplo, viven en el mis-

⁶ Cfr. William C. McGrew, *Chimpanzee Material Culture*, Cambridge University Press, Cambridge, 1992.

⁷ Jeanne Altman, *Baboon mothers and infants*, Harvard University Press, Cambridge, 1980.

mo hábitat y también gozan de comer termitas pero, aunque incluso han observado a los chimpancés en su “pesca,” se limitan a aguardar a que éstas salgan volando.

Todas las poblaciones de chimpancés hacen uso persistente de herramientas. Se ha establecido un uso promedio por grupo de nueve o diez de ellas, y se han llegado a contar hasta 23 a 25. Las utilizan en cuatro contextos básico: para acicalarse o para el aseo, para agredir, para alimentarse, y para beber. Modifican éstas en forma flexible para adaptarlas a la tarea en curso. Quizás la actividad más compleja que se ha observado es la de los chimpancés de Tai, en Costa del Marfil y otras partes de África Occidental.⁸ Para abrir nueces utilizan martillos y yunques que pueden ser de piedra o de madera. El uso de herramientas de piedra es muy inusual para no-humanos, aunque, a diferencia de herramientas orgánicas, no sean transformadas. La técnica, compleja por involucrar múltiples objetos y movimientos precisos, emerge gradualmente, con muchos errores en el transcurso de su aprendizaje. Ocasionalmente se observa a los adultos guiando y enseñando a los jóvenes. Se puede incluso observar la previsión y la planeación en los comportamientos relacionados con la actividad de romper las nueces, como cuando algún individuo se encuentra con una piedra y la carga una distancia considerable hasta el lugar en que será utilizada más tarde.

Por mucho tiempo se consideró que el uso de herramientas se restringía a los chimpancés. Sin embargo hoy se sabe que los monos capuchinos de Centro y Sudamérica también resuelven ciertos problemas mediante el uso de objetos, aunque de manera más limitado que la de los chimpancés. Esta actividad se ha denominado manipulación compleja de objetos para distinguirla del uso de herramientas propiamente.

En los zoológicos otros simios también muestran notables destrezas en el uso de herramientas. Se han observado múltiples comportamientos que denotan su comprensión de diferentes aspectos de sus territorios, e incluso han empleado herramientas para obtener acceso a áreas que no les son permitidas. Al parecer, los gorilas no hacen uso de herramientas en su entorno natural porque la disponibilidad de alimentos no la requiere, pero en cautiverio lo hacen con naturalidad y gran facilidad.

⁸ Christopher Boesch, Hedwig Boesch-Achermann, *The chimpanzees of Tai Forest*, Oxford University Press, Oxford, 2000.

En 1990, fue descubierta una población de orangutanes que, en forma similar a los chimpancés, utiliza y produce herramientas para obtener fruta, miel e insectos. Esta población en particular es más sociable que otras de la misma especie. Así pues, el hallazgo confirmó lo que ya se había concluido tentativamente, que el aprendizaje en el uso de herramientas lo promueve un conjunto de condiciones en el entorno y en la situación social.

2.6 Aprendizaje social

Evidentemente el uso de herramientas no es una destreza instintiva sino aprendida, por lo que cabe preguntarse si, en general, los monos y los simios aprenden unos de otros como el humano, o si simplemente aprenden individualmente por ensayo y error. ¿Cómo hacer esta distinción en forma rigurosa? Dos casos de aprendizaje social arrojan cierta luz al respecto. El primero es el estudio de mandriles infantiles en el Parque Nacional de Amboseli, Kenya. Aquí se observa que los pequeños utilizan a sus compañeros sociales con más experiencia para confrontar los problemas relacionados con la alimentación: seleccionan lo que ellos y al mismo tiempo; huelen el hocico de los mayores cuando comen; y aprovechan pequeños desperdicios de sus compañeros. Los mandriles adultos no guían o enseñan a los menores a elegir o preparar sus alimentos; más bien, son ellos los que tienen que resolver los problemas de su alimentación. El segundo caso, ya mencionado, son los chimpancés de Tai. En contraste con los mandriles de Amboseli, éstos sí dependen de los adultos para que los guíen para aprender una técnica. Atienden cuidadosamente cómo su mamá y otros adultos abren nueces y limosnean pequeñas porciones de éstas en el transcurso de su aprendizaje. Ellos las conceden, además de proporcionarles su guía.

En ambos casos, las destrezas forman parte de una interacción social que conlleva una participación conjunta. Estas son conclusiones preliminares sobre el aprendizaje y la enseñanza. Aún se requieren mucho estudios de campos, que son particularmente importantes por la íntima relación que esto guarda con la cuestión de la cultura.

2.7 Cultura

El tema de la cultura en no-humanos es un debate candente en la actualidad. Parte de la dificultad es acordar precisamente a qué se refiere el término, respecto a lo que hay cua-

tro posturas sobresalientes. Se indican a continuación y se verá la cercana relación que guardan con las fases de la diferenciación de la consciencia que se explican en el siguiente capítulo.

1. Cultura como aprendizaje social. Desde este punto de vista, en tanto que el aprendizaje es social, cualquiera de las instancias ya mencionadas califica como cultura.⁹
2. Cultura como patrones de comportamiento específicos a un grupo y aprendidos socialmente. Bajo esta definición, cuentan con cultura únicamente aquellos patrones que difieren de un grupo a otro.¹⁰
3. Más allá del aprendizaje social, se puede invocar la representación simbólica como condición necesaria para la cultura. Tener cultura es poder representar ideas con símbolos que toman el lugar del objeto real.¹¹
4. Cultura se limita a la transmisión de ideas y creencias complejas, como las que componen las religiones y las instituciones sociales.¹²

Según la primera definición, que equipara cultura con aprendizaje social de cualquier tipo, todos los antropoides tienen cultura, así como posiblemente otros animales. De acuerdo a la segunda, los chimpancés la tienen, porque el uso de herramientas varía entre unos grupos y otros.¹³ De acuerdo a la tercera, califican los simios que han aprendido porciones de idiomas humanos. También, aunque falta evidencia, se ha observado que entre diferentes poblaciones varían las señales que hacen los chimpancés mediante hojas que cortan y el significado que con ello transmiten. Tal uso de hojas constituye un símbolo. Adicional-

⁹ Por ejemplo, B. G. Galef "The question of animal culture", *Human nature* 3, p. 157-178, 1992.

¹⁰ Por ejemplo, R.W. Wrangham, W.C. McGrew, Frans B.M. de Waal, Paul G. Heltne, J. Goodall, *Chimpanzee cultures*, Harvard University Press, 1994. Ver también Michael A. Huffman "Acquisition of innovative cultural behaviors in nonhuman primates: a case study of stone handling, a socially transmitted behaviour in Japanese macaques" en Cecilia M. Heyes and Bennett G. Galef Jr., ed., *Social Learning in Animals*, cap 13, pp. 267-289, Academic Press, 1996; Frans B.M. de Waal, "Cultural primatology comes of age," *Nature*, 399:635-636, 1999.

¹¹ Ver Merlin Donald. "Precis of origins of the modern mind: Three stages in the evolution of culture and cognition." *Behavioral and Brain Sciences*, 16:737-791, 1993; M. Tomasello, A.C. Kruger, H.H. Ratner, "Cultural learning." *Behavioral and Brain Sciences*, 16(3):495-552, 1993; Susan Blackmore, *The Meme Machine*, Oxford University Press, Oxford, 1999.

¹² La definición neoplatónica clásica de Matthew Arnold en *Cultura y Anarquía* cuyo ideal es el contacto con lo mejor que ha sido pensado y dicho en el mundo.

¹³ Ver referencias en la nota para la segunda definición de cultura.

mente, es posible que los bonobos dejen marcas en un sendero y cambien su ruta por el bosque en respuesta a éstas. Bajo la cuarta definición, ningún ser no-humano tiene cultura, pues no existe evidencia de organización en grupos que se base en ideas complejas.

2.8 Comunicación

Así como se prefigura en los antropoides el aprendizaje cultural y el uso de herramientas, también se prefigura el lenguaje. Por mucho tiempo se pensó que la comunicación entre monos y simios consistía en estados físicos y emocionales como hambre o temor, comunicación que por su naturaleza excluye mensajes sobre aspectos específicos del entorno fuera del control de quien comunica y que se asemejan a una respuesta refleja. En contraste con esto, el lenguaje humano es mucho más complejo.

Más recientemente se ha visto que, más allá de la comunicación emotiva, bajo ciertas circunstancias los monos y los simios acceden a la comunicación referencial. Esta involucra la habilidad de comunicar información sobre aspectos del entorno y, bajo el control del comunicador, puede ocurrir a la par con comunicación emotiva. El primer estudio que ofreció evidencia sólida para esto se llevó a cabo en Kenya. Mostró que en lugar de una señal de alarma única, los monos emiten llamadas específicas para predadores específicos.¹⁴ Este sistema emerge gradualmente durante la infancia, indicando aprendizaje. A partir de este estudio, se han constatado otros ejemplos de comunicación referencial.

Se entiende mejor el tema de la comunicación social entre los antropoides cuando se integran gestos al estudio de las vocalizaciones. Los grandes simios dependen en gran medida de estos patrones de comunicación: utilizan movimientos de la cabeza y los brazos para solicitar que se les comparta alimento, se les espulgue, aparearse y jugar. También emplean gestos icónicos, movimientos que indican a un compañero de grupo exactamente lo que se desea que éste haga. El análisis de la comunicación gestual muestra que la comunicación social es un proceso dinámico. Es decir, los gestos no son importantes en sí mismos sino de acuerdo a la forma en que emergen y que coordinan el intercambio entre los individuos que participan en el intercambio. El aspecto visual es más fácil de estudiar que el sonoro, pero ambos deben ser estudiados y en conjunto.

¹⁴ Dorothy Cheney, Richard Seyfarth, *How monkeys see the world*, Chicago University Press, Chicago, 1990.

2.9 ¿Lenguaje?

Finalmente, una fascinante ventana a la mente de los antropoides se ha abierto con el estudio de individuos o grupos enculturados, es decir, que viven en cautiverio en entornos enriquecidos por humanos con quienes tienen una interacción extensiva, como es el caso del Santuario. En estos casos, juegan un papel importante los objetos y juguetes que se les proveen, con la ventaja adicional que son íntimamente conocidos por los humanos con quienes conviven, por lo que se adquiere un conocimiento sutil de sus capacidades.

En tales contextos es posible explorar en formas diversas sus capacidades para el lenguaje. Están expuestos al habla, gestos y otros sistemas de símbolos humanos. Así pues, se ha utilizado el *American Sign Language* (ASL), lenguaje de señas americano utilizado por sordomudos, u otros sistemas expresamente diseñados con estos propósitos. Tres proyectos diferentes con tres individuos ilustran los resultados que se han obtenido enseñando ASL a grandes primates desde temprana edad: la chimpancé Washoe, la gorila Koko, y el orangután Chantek.¹⁵ Los tres simios lograron obtener un amplio vocabulario, los tres son capaces de utilizar signos de manera creativa e innovadora y no lo hacen simplemente por ser premiados cuando se les hacen preguntas. Aunque el enfoque primordial ha sido en la comunicación con sus cuidadores humanos, en el proyecto Washoe ya se ha observado a un grupo de simios utilizar ASL entre ellos mismos.

Aún se debate el significado de estos datos y el papel que jugaron los humanos en el éxito de los simios. Los críticos afirman que los investigadores asignan demasiado peso a las habilidades lingüísticas de sus sujetos, a lo que responden que los críticos aplican una doble escala de valores al evaluar las habilidades lingüísticas de simios y de humanos.¹⁶

Un cuarto proyecto de investigación con un bonobo se ha llevado a cabo con un sistema de símbolos muy diferente. En este caso se han utilizado lexigramas, símbolos abstractos

¹⁵ Roger Fouts, *Next of kin: my conversations with chimpanzees*, Bard Trade Paperbacks, New York, 1997; Francine Patterson, *The education of Koko*, Holt Rinehart & Winston; New York, 1981; H. Lyn White Miles, "Language and the Orang-utan: the old 'person' of the forest" en Paola Cavalieri and Peter Singer eds., *The great ape project: equality beyond humanity*, St Martins Press, New York, 1993.

¹⁶ Para una crítica negativa, ver Steven Pinker, *The language instinct: how the mind creates the language*, Harper Collins, New York (1994), 2000. Para una argumentación extensiva y detallada por una primatóloga y bióloga protagonista del debate en colaboración con un filósofo y un lingüista, ver Sue Savage-Rumbaugh, Stuart G. Shanker, Talbot J. Taylor, *Apes, language, and the human mind*, Oxford University Press, Oxford, 1998.

organizados en teclados de computadoras. El infante Kansi *espontáneamente* comenzó a utilizar los lexigramas después de que los intentos de enseñarle a su mamá fracasaron. Kansi rápidamente mostró éxito en la producción y comprensión de símbolos con los que ha producido enunciados en forma novedosa e interesante.¹⁷ También entiende nuevos enunciados hechos en inglés. Este trabajo es considerado como la demostración más convincente de las habilidades lingüísticas entre los antropoides no humanos. Muestra que el entrenamiento no es necesario para que surjan habilidades lingüísticas. Sugiere, más bien, que el entorno en que crecen es críticamente importante para fomentar estas destrezas.

Sin embargo, el debate continúa. Los críticos afirman que aun si Kanzi no fue entrenado, sus cuidadores humanos “causaron” que emergieran estas habilidades. Los defensores señalan que cuidadores humanos conforman el entorno de niños humanos que aprenden lenguaje. Anotan que el proyecto Kanzi muestra que para la adquisición de lenguaje el entorno de desarrollo es una variable tan crítica como la especie a la que pertenece un individuo.

En conjunto, no se puede decir que el uso de ciertas habilidades está “presente” o “ausente” en los antropoides. El lenguaje humano y la comunicación social de monos y simios sirven a ambos para coordinar comportamientos sociales y, más allá de la comunicación emotiva, puede involucrar referencias muy específicas del entorno. Ambos tipos surgen en el transcurso de interacciones sociales durante el desarrollo. El lenguaje humano es una forma específica de tal comunicación social que incluye símbolos ordenados en oraciones y que, mucho más que la comunicación social de monos y simios, nos permiten hablar del pasado, del presente y del futuro.

2.10 Desarrollo del campo de la primatología: preguntas y fases.

Los resultados que se han obtenido en la primatología están cercanamente relacionados con la concepción de lo que constituye el campo. Recientemente su desarrollo como tal ha sido objeto de reflexión. El libro *Primate Encounters* reúne un conjunto de ensayos

¹⁷ Sue Savage-Rumbaugh and Roger Llewlin, *Kanzi: the ape at the brink of the human mind*, John Wiley and Sons, New York, 1994.

que resultaron de un congreso en el que un destacado grupo de profesionales del campo por primera vez trataron los orígenes y el desarrollo del campo de la primatología.¹⁸

Las secciones mismas en que se divide el libro arrojan luz sobre la naturaleza y preocupaciones de un campo que, comparativamente, es de muy corta edad. La primera sección esboza su historia; en la segunda algunos pioneros narran sus experiencias; la tercera aborda dos de las escuelas nacionales de primatología que, aparte de la inglesa y la norteamericana que son las dominantes, son de las más importantes: la japonesa y la brasileña. La cuarta sección abre el enfoque a disciplinas cercanamente relacionadas como la antropología cultural y la arqueología; la quinta se pregunta sobre los modelos de la ciencia con relación a la primatología, en particular la relación de ésta con asuntos de género y el papel que juega la primatología en la sociedad en general.¹⁹

Los eventos son aún demasiado recientes para un estudio histórico propiamente de la disciplina, pero las editoras proponen ya un esquema básico de cinco fases para entender su desarrollo hasta la fecha. Sugieren que, a lo largo de todo su desarrollo, han sido diez las preguntas en torno a las cuales se ha articulado el campo. Si bien las respuestas han cambiado, las preguntas siguen vigentes. Son las siguientes:

1. ¿Por qué viven los primates en grupos sociales?
2. ¿Cuál es la estructura social del grupo, y qué mantiene a la sociedad unida?
3. ¿Cuál es la relación entre el grupo y su entorno?
4. ¿Cuál es el papel de la agresión, la dominancia, el sexo, y la afiliación en las sociedades primates?
5. ¿Cuál es la naturaleza básica de los machos, las hembras, y las relaciones entre los sexos?
6. ¿Cuál es el patrón de ontogenia, desarrollo, y socialización?
7. ¿Cuál es el papel del instinto, el aprendizaje, y la cognición en el comportamiento?
8. ¿Cuál es el patrón de variabilidad intra e interespecífica?
9. ¿Cuál es la relación evolutiva entre diferentes patrones de grupos sociales?
10. ¿Qué es único sobre los humanos, y qué compartimos con nuestros familiares primates?²⁰

En cuanto a las fases mencionadas, se esbozan brevemente a continuación. Una fase preliminar fueron los estudios que se llevaron a cabo entre la Primera y la Segunda Guerra Mundial, cuando se establecieron algunas colonias de primates, se hicieron estudios

¹⁸ Shirley Strum, Linda Fedigan, *Primate encounters: models of science, gender, and society*, University of Chicago Press, Chicago, 2000, Cap. 1.

¹⁹ *Op. Cit.* p. vi.

²⁰ *Op. Cit.* p. 4.

de laboratorio, se llevaron a cabo algunas experiencias creando primates como miembros de la familia, y hubo algunas expediciones y estudios de campo. Todos estos estudios compartían una idea: que la relación con sujetos biológicamente cercanos, en particular monos y simios, podrían ser ventanas para entender el comportamiento del ser humano y su evolución. De particular interés para psicólogos y antropólogos, con el tiempo también se comenzaron a involucrar a zoólogos.²¹

La primera fase propiamente, entre los años 1950 y 1965, se debió en gran medida a Sherwood Washburn, a quien se atribuye la idea central del período: todos los primates, ya sean humanos o no humanos, comparten ciertas características adaptativas, lo que llamó un “patrón primate,” que varía de un contexto a otro y entre las diferentes especies. Esto supone que se puede llegar a generalizaciones científicas y a una reconstrucción evolutiva basada en extrapolaciones de una especie a la otra. Por tanto, la investigación en este período se concentró en la búsqueda de las características de este patrón.²²

La segunda fase, entre 1965 y 1975, abarcó por primera vez un gran número de estudios que en conjunto mostró el grado de diversidad y variabilidad en el comportamiento y las sociedades primates. Arrojó la pregunta, ¿sí no era posible predecir el comportamiento de una especie entre una locación y otra, cómo sería posible hacer generalizaciones evolutivas entre una especie y otra? Como resultado se comenzaron a explorar nuevas maneras de responder a las preguntas evolutivas, por ejemplo, mediante el estudio de grupos humanos primitivos y niños.²³

La tercer fase, entre 1975 y 1985, fue dominada por la sociobiología. Esta impactó el estudio de las sociedades primates por la precisión que logró de la teoría darwiniana. Se hicieron a un lado los planteamientos de las ciencias sociales y se impulsaron planteamientos más biológicos. Hubo también una fuerte influencia de otros cuatro factores: los resultados de investigaciones de largo plazo, estudios de especies previamente no examinadas, investigaciones sobre el papel de las hembras por primatólogas, y la emergencia de teorías de la mente animal.²⁴

²¹ *Op. Cit.* p. 7-8.

²² *Op. Cit.* p. 10.

²³ *Ibidem* 15-16.

²⁴ *Ibidem* p. 18-19.

La cuarta fase, de 1985 a la fecha, se hace preguntas que, a pesar de los logros de la fase anterior, permanecían sin respuesta: la existencia de una complejidad social que sugiere que los primates utilizan habilidades cognitivas al margen de la eficacia de estrategias genéticas. Esta fase se ha alejado del reduccionismo de la sociobiología y, al mismo tiempo, ha comenzado a jugar un papel importante el aspecto conservacionista y la preocupación por los derechos de los animales. También se ha incrementado notablemente el número de especies sobre las que se llevan a cabo investigaciones a largo plazo.²⁵

*

Comenta Jane Goodall sobre el libro *Tree of origin: what primate behavior can tell us about human social evolution*: “Las últimas décadas han visto un enorme progreso en el estudio del comportamiento primate... [que] arroja nueva luz sobre la evolución humana.”²⁶ Otra estudiosa que reseña la misma obra se refiere a las décadas de intensa labor, a las miles de horas bajo el sol, durante días en marcha por los bosques, años observando monos y simios, labor a partir de la que al fin se comienza a llegar a conclusiones sobre el comportamiento de nuestros familiares más cercanos y lo que nos dice sobre nuestras propias vidas.²⁷ En conjunto, pues, esta obra es una muestra del estado actual de la primatología. En tal contexto, dice uno de sus colaboradores, Richard Byrne:

Los animales no son todos iguales. En particular, argumento que la evidencia actual puede ser resumida con cuatro proposiciones:

1. Los monos muestran un comportamiento más complejo que la mayoría de los mamíferos.
2. Ésta habilidad resulta de un neocortex agrandado que permite aprendizaje rápido.
3. Los grandes simios demuestran cierto entendimiento de intenciones y causas.
4. Ésta comprensión está basada en una habilidad para percibir, y construir, comportamientos complejos y novedosos.

²⁵ *Ibidem* p. 28-29.

²⁶ Jane Goodall, citada en Franz de Waal, ed., *Tree of origin: what primate behavior can tell us about human social evolution*. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 2001. Tr. mía (DM). Modificado.

²⁷ M. Small, cit. en Franz de Waal, ed., *Tree of origin*. Tr. mía (DM).

Los métodos utilizados para interpretar tal evidencia en términos de la evolución mental humana están basados en premisas robustas...²⁸

Suponiendo la validez de estas conclusiones y sus premisas, la presente tesis sugiere que bajo tal aseveración subyace un tema metafísico. En primera instancia, la afirmación supone la posibilidad misma de hacer tal diferenciación entre los animales; en segunda instancia, el autor supone la validez de tomar como referencia la evolución mental humana.

En los términos que se establecerán en el tercer capítulo se dirá que el autor afirma que los monos – lo extenderíamos a todos los antropoides – son un tipo de *cosa* diferente de otros animales. Aunque no se abordarán en este trabajo posibles diferenciaciones *dentro* del ámbito de lo animal, es éste el tema que nos concierne: la metafísica requerida para establecer el tipo de cosa que son los animales, y desde la que se podría también contemplar la validez de una diferenciación adicional como la que propone el autor.

2.11 ‘Animal’.

Ecóico. De la naturaleza de un eco: término propuesto por J. A. Murray y utilizado en su diccionario para describir formaciones que hacen eco del sonido que intentan denotar o simbolizar.²⁹

El estudio de los primates ocurre en un contexto doble: por una parte, en el del animal y el papel que éste tiene en la cultura humana en general, y que por tanto abarca las nociones de sentido común sobre él. Por otra parte, el contexto del desarrollo de la ciencia del animal, que a su vez es influenciado profundamente por cuestiones ideológicas que, cómo se verá, constituye la relación entre ambos contextos. Se revisarán brevemente estos dos contextos a continuación para luego señalar el problema metafísico que subyace, completando así este capítulo de antecedentes.

*

²⁸ Richard Byrne, “Social and technical forms of primate intelligence” en Franz de Waal, ed., *Tree of origin: what primate behavior can tell us about human social evolution*. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 2001, p. 149. Tr. mía (DM).

²⁹ *Oxford English Dictionary*, second edition, on CD-ROM, Version 2.0, Oxford University Press, Oxford 1999 (en adelante, *OED*). Tr. mía (DM).

¿Qué es el animal?

En este vasto campo se ubica la pregunta por el primate, y son los primates no humanos los que detonan el lindero entre lo animal y lo humano. Para dimensionar el campo y mostrar cuan inmersos los humanos estamos en lo animal, apelaremos tan solo a la etimología del término.

Al parecer, siempre ha saltado a la vista que los animales son *animados* por el soplo de vida que los mueve. En la tradición hebraica, Dios crea en Génesis I: 21 “todas las criaturas con vida” – *col nefesh hajaiá*, literalmente “todas las almas (o aliento) con vida.” Entre los pre-socráticos,

...la acción que Anaxágoras atribuía a la inteligencia la atribuyó Diógenes al aire, que todo lo penetra y como alma y soplo (*pneuma*) crea la vida, el movimiento y el pensamiento en los animales.³⁰

Aquel hálito que emana de la diosa del alma o del espíritu, los griegos nombraron *psukhē*. Es así que la pregunta por el animal conlleva la cuestión del psiquismo. El término ‘animal’, proviene del latín *animal* o *animalis* cuya definición de diccionario es ‘ser orgánico que vive, siente y se mueve por propio impulso.’³¹ Pero aún la mera definición nominal de ‘animal’ puede ya ser problemática. Baste como ejemplo la del *Oxford English Dictionary* (OED):

Un ser vivo; un miembro de la más alta de las dos series de seres organizados, de los que las formas típicas están dotadas con vida, sensación y movimiento voluntario, pero cuyas formas inferiores difícilmente son distinguibles de las formas inferiores de plantas por marcas más ciertas que su evidente relación a otras formas animales, y por tanto a la serie de los animales en su totalidad y no a la serie vegetal.³²

El sólo hecho de que dos terceras partes de esta definición se ocupa de la excepción muestra que ésta no es trivial. Apunta a problemas de clasificación que ya se menciona-

³⁰ Nicolás Abbagnano, *Historia de la filosofía*, Vol. 1, Hora, S.A., Barcelona, 2000: p. 17. Tr. Juan Esterlich y J. Pérez Ballestar.

³¹ Diccionario de la Lengua Española, (de aquí en adelante *DEL*) Versión 21.2.0, Real Academia Española, Madrid 1992, Edición electrónica, Espasa Calpe, Madrid, 1998.

³² *OED*. Tr. mía (DM).

ban al de este capítulo. La etimología del término nos ofrece una vertiginosa impresión de su historia y de su geografía. El término ‘anδ – respirar – se infiere en el indoeuropeo, lenguaje prehistórico y originario de las siguientes lenguas:

Sánscrito *ánit*: ‘él respira’, *ánila-h*: ‘viento’; irlandés antiguo *anāl*: ‘aliento’; galés *enaid*: ‘alma’; nórdico antiguo *andi*: ‘aliento’; tocario *āñm*: ‘vida.’ En el griego se convierte en $\alpha\iota\tau\acute{\alpha}\nu$: ‘viento’, y en latín *animus*, aliento, mente; y *anima*: alma, espíritu, vida. De aquí proceden ‘alma’, ‘anima’, ‘ánimo’, ‘animosidad’ (siglo XIX) ‘animal’, ‘alimaña’, (del latín plural ‘animalia’).³³

En cuanto a su etimología más reciente:

Latín *animus* (raíz *anim-*) mente, espíritu, paralelo a *anima* (derivado de *anim-*), espíritu, alma. Estrictamente, *animus* es el principio del pensamiento, opuesto tanto a *corpus*, cuerpo, y *anima*, alma: y *anima* (de ahí, finalmente, *animus*) originalmente ‘aliento de aire’, de ahí aliento de vida, de ahí alma, ya sea de los vivos o de los muertos. *Anima* es quizás la más ‘ecóica’ de las palabras: *a-ni-ma*: *a-*, una lenta inspiración, + *-ni-*, (un momento de) respiración relajada + *-ma-*, una fuerte expiración: compárese ecóica y semánticamente con el Latín *flātus* y *spiritus* – Griego *atmos* – Sánscrito *ānilas*, *ātman*, aliento – e incluso ‘un aliento’ y ‘respirar’.³⁴

El vocablo pronto muestra que un recuento de nuestra relación con los animales abarcaría toda nuestra historia, y, más allá, la evolución misma de nuestra especie. No sólo la voz: los animales en sí mismos son el fenómeno más *ecóico* que nos rodea, arcaico e inmemorial juego de diferencia y repetición en el que se pierde nuestro origen. Es ilusión muy reciente, quizás del último medio siglo, nuestra separación del animal. Así nos lo hace intuir las palabras de Juliet Clutton-Brock en su introducción al libro *A natural history of domesticated animals*:

Los animales siempre han sido parte de las sociedades humanas. Una razón de esto es que los humanos evolucionaron hace más de 100,000 años como cazadores-recolectores que dependían de su fuerza física y mental para proteger a los miembros más débiles de sus comunidades y matar otros animales para alimentarse. Esto requería el desarrollo de complejas relaciones sociales, que son comunes a todas las sociedades primates, para hacer de éstas las

³³ Eward A. Roberts y Bárbara Pastor, *Diccionario etimológico indoeuropeo de la lengua española*, Alianza Diccionarios, Madrid, 1997. Modificado.

³⁴ Eric Partridge, *Origins, a short etymological dictionary of modern English*, Routledge and Kegan Paul, London, 1958. Tr. mía (DM).

destrezas más amplias necesarias para la interacción entre cazadores, sus presas, y predadores competidores. La capacidad para estas interacciones permanece hoy con nosotros, pues aún el habitante de una ciudad tiene muchas características conductuales que reflejan adaptaciones ancestrales para la vida de los cazadores de la edad de piedra. En un principio cazadores humanos adaptaron su comportamiento al de su presa, de acuerdo a los procesos biológicos inherentes en la relación entre predador y presa.

En algunas sociedades humanas esta relación evolucionó como sistemas culturales especializados en la caza de animales grandes... Otros grupos humanos, en lugar de plegar su actividad a la de su presa, aprendieron cómo manipular o domar el comportamiento de algunos para poderse comunicar, y comenzó así el proceso de domesticación.³⁵

Esta semblanza evolutivo-histórica muestra lo humano incrustado en lo animal: lo que los animales significan *para nosotros*, en algunos casos *por nosotros*, e inclusive lo que *somos* debido a ellos. Distinguiremos, haciendo eco, pero con discrepancias fundamentales (en efecto, *de fundamento*) de la dicotomía kantiana, entre lo que los animales son *para nosotros*, y lo que son *en sí mismos*. El tema se abordará de lleno en el siguiente capítulo pero, a diferencia del planteamiento de Kant, se tratará bajo la rúbrica de la distinción lonerganiana entre descripción y explicación. Diremos que describir es relacionar las cosas a nosotros y explicar relacionarlas entre sí.³⁶ Veremos la transición de lo descriptivo a lo explicativo como un movimiento de la metafísica: es decir, una transición en el entendimiento que ocurrió en la historia y que ocurre en la mente de cada persona.³⁷

2.12 Desarrollo de la significación

En un brillante capítulo de *Método en teología*, Lonergan da cuenta de esta historia, y lo hace en términos de una serie de etapas en el desarrollo de la significación.³⁸ Se reseñan a continuación por lo que nos dicen de nuestra propia animalidad, ya que, irónicamente, ésta es indispensable y sin embargo interfiere radicalmente con la posibilidad misma de acceder a un nivel explicativo en nuestro entendimiento del animal, lo que en sí es otra forma de plantear el tema central de este escrito.

³⁵ Juliet Clutton-Brock, *A natural history of domesticated animals, second edition*, Cambridge University Press, Cambridge 1999, p. 1.

³⁶ *Cfr.* Cap. II, apartado 2.3

³⁷ *Idem.*

³⁸ *Cfr.* Bernard Lonergan, *Método en teología*, Tr. Gerardo Remolina, Sígueme, Salamanca, 1988. (de aquí en adelante *Me*), La edición en inglés que se ha es *Method in theology*, University of Toronto Press, Toronto, (1971), 1996.

En los términos más amplios, la significación “se encarna y encuentra su soporte en la intersubjetividad humana, en el arte, en los símbolos, en el lenguaje, en las vidas y en los hechos de las personas.”³⁹ Desempeña funciones diversas, crea múltiples campos, y sus técnicas varían en diferentes estadios de la historia. En un comienzo la significación se da en la intersubjetividad, en el “‘nosotros’ indiferenciado originario que precede a la distinción de los sujetos y que persiste cuando ella se olvida.”⁴⁰ Este nivel primario persiste en la ayuda mutua espontánea, y abarca también otras formas de comunicación de sentimientos, entre las que figuran, de acuerdo a Max Scheler, “comunidad de sentimientos, simpatía, contagio psíquico e identificación emocional.”⁴¹ Una siguiente capa es la significación intersubjetiva, que se da, por ejemplo, en el caso de gestos como una sonrisa o las posturas corporales. Hasta aquí, aún a pesar de lo sintético de la descripción, es obvia la convergencia entre los grados de la significación humana, y la descripción que se ha dado sobre la vida social y comunicación entre los antropoides no humanos.⁴²

El siguiente nivel surge con el arte, que, siguiendo a Susanne Langer, Lonergan caracteriza como objetivación de esquemas experienciales. Estos suponen una primera distancia psíquica.⁴³ Los símbolos son imágenes de objetos reales o imaginarios que evocan, o son evocados, por sentimientos y que obedecen a una necesidad orgánica y psíquica de comunicación interna.⁴⁴ Se ha visto que existe una controversia sobre el grado al que algunos simios no-humanos acceden a este grado de la significación, e incluso el que le sigue.⁴⁵

En un nivel subsiguiente, el lenguaje se encarna en un conjunto de signos convencionales, por lo que la significación encuentra aquí su mayor libertad.⁴⁶ En una acción recíproca, “el lenguaje no solamente moldea la conciencia que se va desarrollando, sino que estructura también el mundo que rodea al sujeto” y a medida que se desarrolla, “surge la distinción entre lenguaje ordinario, técnico y literario.”⁴⁷ El primero es el lenguaje de lo

³⁹ *Me* p. 61.

⁴⁰ *Ibidem*.

⁴¹ *Ibidem*. Lonergan cita a Manfred Fings, *Max Scheler*, Pittsburgh y Louvain, 1965, p. 56-66.

⁴² Cfr. apartados 2.3 a 2.9.

⁴³ *Op. Cit.* p. 65, 67.

⁴⁴ *Op. Cit.* p. 68, 70-71.

⁴⁵ Cfr. apartado 2.9

⁴⁶ *Op. Cit.* p. 73.

⁴⁷ *Op. Cit.* p. 74, 75.

cotidiano mediante el que se entienden situaciones concretas y habituales que se centran en el sujeto. Surgen actividades diferenciadas, y por tanto expresiones particulares que constituyen lenguajes especializados que emplean palabras en sentidos técnicos cuyos significados difieren de su uso ordinario. Esto a su vez da paso a elaboraciones teóricas cuyo rigor formulan la lógica y métodos que establecen diferentes tradiciones, y en el transcurso de la historia se diferencian ramas que a su vez multiplican sus especialidades.⁴⁸

En el mundo de la teoría se consume el movimiento que pasa de relacionar las cosas a nosotros a relacionarlas entre sí. Tal desarrollo, que históricamente surgió en Atenas con la diferenciación de la teoría, es el mismo por el que transita todo sujeto cuando se esfuerza por lograr la diferenciación teórica en su propia conciencia. Si bien la distinción para Kant entre la cosa para nosotros y la cosa en sí se centra en la experiencia – un solo aspecto de la actividad cognoscitiva – para Lonergan se ha de referir a un movimiento de diferenciación que involucra a la actividad cognoscitiva del sujeto en su totalidad: su experiencia, su entendimiento, y su juicio. Y además, esta actividad ha de ser entendida en tanto que es mediada por la significación. Por esto, en contraste con Kant, la dualidad a la que se referirá Lonergan resultará de la diferenciación en el sujeto entre el mundo del sentido común y el mundo de la teoría. Este punto es nodal para Lonergan respecto de Kant, y también con relación al tema del animal.

Ya se ha señalado que en un gran arco, el asunto del animal entrelaza “la historia de la biología desde el conocimiento temprano de cazadores, carniceros, cocineros, pastores, y agricultores primitivos a las culturas más filosóficas de Egipto, Grecia, y Roma” y también, que “la búsqueda de los filósofos por “conocimiento eterno” surgió del conocimiento básico y práctico utilizado cotidianamente por la “gente común,”⁴⁹ pero se entrelaza también con nuestra propia animalidad porque, como sujetos, compartimos con los animales ciertos niveles de la significación y no otros. Dar cuenta de esta dualidad, y del largo y complejo proceso de su diferenciación en el transcurso de la historia de la filosofía, lleva a Lonergan a contrastar entre nuestro conocimiento animal y nuestro conocimiento propiamente humano. Lo hace precisamente con referencia a Kant, y el punto es

⁴⁸ *Op. Cit.* p. 75-76.

⁴⁹ Lois N. Magner, *A history of the life sciences*, 2nd ed., Marcel Dekker, Inc, New York, 1994, p. v. Tr. mía (DM).

aquel con el que comenzamos este capítulo con Williams: el asunto del animal se juega en el debate entre idealismo y materialismo, en nuestra noción misma de lo que es lo real.

Dice Lonergan:

Kant... fue incapaz de separarse nítidamente de la convicción básica peculiar de la extroversión animal: que lo 'real' es lo que está 'ya afuera allí ahora'... Pero, una vez que se pone en duda la extroversión, no es sino mediante la aprehensión reflexiva del incondicionado propia del ser humano como puede establecerse la objetividad y la validez del conocimiento humano... Kant vio certeramente que el conocimiento animal no es el conocimiento humano; pero no logró ver qué es el conocimiento humano. La combinación de esa verdad y de esa omisión es la esencia del principio de inmanencia, el cual habría de dominar al pensamiento posterior.

El dualismo cartesiano había sido un realismo doble, y ambos realismos eran correctos; pues el realismo del animal extrovertido no es un error, y el realismo de la afirmación racional tampoco es un error. El problema fue que, mientras no fueran reconocidos dos tipos distintos y divergentes de conocimiento, los dos realismos eran incompatibles... Parece necesario volver al comienzo y distinguir dos tipos radicalmente distintos de conocimiento en la consciencia polimórfica del ser humano.⁵⁰

Este doble realismo se trata en el capítulo 3 en torno a la noción de la cosa. El problema clave que acarrea para el estudio del animal es éste: si lo psíquico es el dato fundamental del animal, ¿cómo caracterizarlo? ¿No es mediante nuestra propia psique animal que tomamos conciencia de lo psíquico del animal? Y, según la fases de la significación que establece Lonergan, ¿no representa la ciencia como tal un momento clave de distanciamiento del humano de lo animal – el tránsito de lo descriptivo a lo explicativo, de la relación de las cosas conmigo a la relación de las cosas entre sí? ¿Cómo fungen y cómo dar cuenta en la ciencia de notables continuidades y discontinuidades entre el animal, y lo animal-en-nosotros? ¿En qué sentido somos 'ellos' y 'nosotros' y en qué sentido no? Ya los primeros cazadores que se ataviaron con pieles de sus presas intuían estas preguntas en algún lugar de su consciencia, y todo encuentro con un animal plantea estas preguntas. ¿Cómo responder a ellas en la ciencia?

Aquellas disciplinas para las que el animal es objeto de estudio – la biología, la zoología, la etología, la sociobiología, la etología cognitiva, la psicología evolutiva – ¿no deberían abordar la constelación de problemas que surgen de tales preguntas? ¿No debe ser

⁵⁰ *Ie* p. 490-491.

ésta el marco – y la marca – de su conocimiento? ¿Acaso no debería el problema del psiquismo vertebrar lo que para tales campos constituye lo inteligible?

Lonergan muestra que históricamente el problema fue el no reconocer dos tipos distintos y divergentes de conocimiento, dos realismos que son incompatibles. Por una parte, “la afirmación racional no es una instancia de la extroversión, por lo cual no puede ser objetiva...” y por otra, “el flujo de contenidos y actos sensibles no es inteligente ni racional, por lo cual no puede ser un conocimiento del tipo que se presenta en la ciencia y en la filosofía.”⁵¹ Dice de la obra de Kant:

El intento de fusionar dos formas divergentes de conocer en un todo único terminó en la destrucción de la una por la otra; la destrucción de ambas formas implicó el rechazo de ambos tipos de realismo. El materialismo y el sensismo antiguos estaban desacreditados; se presentó, en cambio, la oportunidad para que el positivismo y el pragmatismo sostuvieran el mismo punto de vista en tono más culto.⁵²

Enunciado así, sin más, la de Lonergan podría aparentar ser una mera postura. Pero, como se verá, el punto es sustancial y susceptible de ser entendido si nos preguntamos cómo entendemos, cómo para nosotros algo es lo que es, o qué es una *cosa* – temas que se abordan en los siguientes capítulos.

2.13 El animal en la ciencia y en la ideología

A continuación se reseña someramente el estudio del animal en el contexto de la ciencia. Por lo general, éstos han sido estudiados para aprender sobre el humano, en particular sobre sus funciones mentales. Es esto lo que en gran medida ha hecho que su estudio sea controvertido, y lo que a su vez ha tenido un profundo efecto sobre los estudios mismos.⁵³

⁵¹ *Ie* p. 491.

⁵² *Ie* p. 491.

⁵³ Una historia del pensamiento sobre el animal comprende un conjunto de temas y podría, por sí misma, abarcar varias docenas de tesis doctorales. Ilustramos esto con un puñado de obras que convergen, desde el horizonte más amplio en el que se ubica nuestro tema, hasta el más cercano. Ya clásico en el idioma inglés es el libro de Keith Thomas *Man and the natural world: changing attitudes in England 1500 – 1800* (ver fichas completas en ‘VI. Bibliografía para el del proyecto de investigación’). Esta obra comienza por agradecer a historiadores que le anteceden en el tratamiento de sus temas. Más reciente, con un enfoque no tanto en las actitudes populares como en el desarrollo de las ciencias, están los trabajos de Peter J. Bowler *The Earth encompassed: a history of environmental sciences* y Lois N. Magner *A history of the life sci-*

A partir de la publicación de *Principia* de Newton en 1687 se consolidó la visión de la naturaleza como un sistema natural de razón matemática y de orden divinamente creado y administrado. La metáfora de “máquina universal” fue central para la Ilustración e inspiró una religión de la razón y el estudio científico de la sociedad y de la mente humana.⁵⁴ Kant (1724-1804), fuertemente influenciada por la mecánica de Newton (1642-1727), a su vez ejerció una vasta influencia sobre el pensamiento que le siguió y que contribuyó al desarrollo de la ciencia moderna. Entre muchos otros, condujo a Augusto Comte (1798-1857), fundador del positivismo, a sostener que las causas de los fenómenos y la naturaleza de las cosas-en-si-mismas no son conocibles.⁵⁵ En este contexto, no es sorprendente que en 1886 Richard Owen (1804-92), zoólogo y gran amigo de Darwin (1809-82), caracterizara el animal en los siguientes términos:

Cuando un organismo recibe materia nutritiva por la boca, inhala oxígeno y exhala ácido carbónico, y desarrolla tejidos, cuyo principio próximo son los compuestos cuaternarios carbón, hidrógeno, oxígeno, y nitrógeno, es llamado un animal.⁵⁶

En 1869, Thomas Huxley (1825-95), el gran darwinista afirma: “Un animal no puede hacer protoplasma, sino que lo toma ya hecho de algún otro animal o de alguna planta.”⁵⁷ Tales definiciones que se ajustan a la noción mecanicista de ciencia, por lo que evitan tocar la noción de mente o psiquismo. Esto, a pesar de que la vida psíquica de los anima-

ces. Más puntual, de proporciones épicas y con una profusa discusión tanto de las teorías científicas como de sus implicaciones filosóficas es el volumen del emérito Ernst Mayr *The growth of biological thought: diversity, evolution and inheritance*. Por su parte, Lynn K. Nyhart en su libro *Biology takes form: animal morphology and the german universities 1800-1900* se enfoca en la morfología, disciplina cuyo éxito fue confrontar las grandes preguntas de la biología justo en el momento en que ésta surgía como tal, y cuyo éxito fue dispersarse dentro de ella. En cuanto a la revolución en el estudio del animal de mediados del siglo XX que se comienza a ocupar de su comportamiento, destaca por su utilidad la obra editada por Gordon M. Burghardt, *The foundations of comparative ethology* que incluye en un solo volumen una selección pormenorizada de los textos, o porciones seminales de éstos, que instauraron esta nueva forma de conocerlos. Finalmente, y mucho más reciente, es el estudio de la cognición del animal, y en particular la de los primates, de las que cabe mencionar cuatro obras, meramente con el propósito de redondear ésta ilustración: Michael E. Pereira, Lynn A. Fairbanks, eds., *Juvenile Primates: life, development, and behaviour*; Anne E. Russon, Mim A. Bard, y Sue Taylor Parker, eds. *Reaching into thought: the minds of the great apes*; Michel Tomasello y Josep Call, *Primate cognition*; y Sue Taylor Parker y Michael Mckinney, *Origins of intelligence: the evolution of cognitive development in monkeys, apes and humans*.

⁵⁴ H.S. Thayer, “Newton,” en Robert Audi, general ed., *The Cambridge dictionary of philosophy*, 2nd edition, Cambridge University Press, 1999, p. 611.

⁵⁵ Paul Weirich, “Comte, Auguste,” Robert Audi, ed., *The Cambridge dictionary of philosophy*, 2nd edition, Cambridge University Press, Cambridge, 1999, p. 168.

⁵⁶ OED, ‘Animal.’

⁵⁷ *Ibidem*.

les es un tema explícito para el mismo Darwin, y es él con quien se origina su actual estudio desde una perspectiva evolutiva. Concretamente, se remonta a su libro *La expresión de las emociones en hombres y animales*.⁵⁸ Sin embargo, y a pesar de una merecida reputación por la agudeza de sus observaciones, el carácter anecdótico de la evidencia en esta obra no tardó en ser criticado como antropomórfica. Pero tal crítica no se limitó a pensadores religiosos, sino que incluyó a quienes querían establecer la psicología como ciencia independiente. Con el fin de asegurar su estatus como ciencia y su independencia de la filosofía, se acentuó cada vez más en ésta el papel de la experimentación. Paradójicamente, esto tuvo el efecto de perpetuar la falta de interés por la vida instintiva de los animales y su estudio en entornos naturales.⁵⁹

Pero, se puede preguntar, ¿por qué escribió Darwin *Expresión* – como él mismo solía llamarle? En el resto de sus obras acopia un enorme conjunto de evidencia física a favor de su teoría y en campos tan diversos como la geología, la botánica, la zoología, la anatomía, etc. Lo hace en el *Diario de viaje en el Beagle*, *Origen de las especies* y después en obras como *La variación de los animales y las plantas en la domesticación*, *Recursos varios con los que las orquídeas son fertilizadas por los insectos*, además de otros cuatro libros sobre plantas.⁶⁰ En contraste, en *Expresión* busca evidencia intangible y muy susceptible de ser considerada subjetiva. ¿Qué buscaba? No es éste un estudio de la geología en tierras lejanas, sino de una arqueología de lo vivo, en lo cotidiano. ¿Por qué escribió sobre el tema y le confirió importancia?

Darwin argumentó a favor de un solo antecesor, que somos una especie que proviene de un progenitor común. Si las expresiones resultan ser universales, si pueden ser explicadas con los mismos principios para toda persona, esto agregaría evidencia al descenso común. Mientras que Darwin consideraba su evidencia de universalidad como apoyo para su explicación evolutiva del origen de nuestra especie, un creacionista podría argumentar lo contrario. Si todos hemos descendido de Adán, en efecto todos tendríamos la misma expresión de las emociones. La relevancia de las expresiones al argumento en contra de los creacionistas descansa no en su universalidad sino en mostrar que éstas *no* son únicas al hombre, que los

⁵⁸ Charles Darwin, *The expression of the emotions in man and animals*.

⁵⁹ Peter J. Bowler, *The Earth encompassed: a history of environmental sciences*, Norton and Co., New York, 1993, p. 479.

⁶⁰ Los títulos originales son: *Journal of the voyage on the Beagle*, *Origin of species*, *Variation of animals and plants under domestication*, *various contrivances by which orchids are fertilized by insects*.

principios que explican por qué se utilizan aplican a especies *aparte* de los humanos.⁶¹

Esta obra de Darwin se ubica en la tendencia de fines del siglo XIX de dar cuenta del comportamiento animal invocando funciones mentales superiores.⁶² El caso de Hans el listo, célebre caballo en Alemania que respondía correctamente a problemas aritméticos con golpes de sus cascos, demostró que aún observadores experimentados podían ser engañados y pensar que observaban comportamiento inteligente.⁶³ Fue por esto que el psicólogo Conway Lloyd Morgan (1852-1936) propuso en su ‘canon’ no invocar una función mental superior para explicar un fenómeno si éste era susceptible de ser explicado mediante una función más sencilla. Postuló que el comportamiento, al igual que los atributos físicos, sólo puede ser modificado por selección natural. Cabe mencionar, por la similitud con un tema que se aborda en esta tesis, que más tarde en su vida, Morgan incluso desarrolló lo que llamó la teoría de ‘evolución emergente,’ la cual supone que fenómenos enteramente nuevos, incluyendo nuevos niveles de función mental, se generan cuando la evolución alcanza ciertos grados críticos de complejidad.⁶⁴

El que las funciones orgánicas animales más bajas, en efecto puedan ser explicadas casi como respuestas mecánicas al medio ambiente, llevó a Jacques Loeb (1859-1924) a su filosofía mecanicista. En su afán de ser científica, ésta se ciñe al canon de Morgan, más no a su teoría de evolución emergente. Pero hubo otras formas en que se buscó ser científico y eliminar el concepto de mente.⁶⁵ La idea de Morgan de que los animales resuelven problemas por ensayo y error pasó a ser central para conductistas como John B. Watson (1878-1958) quien, mediante la experimentación, buscó eliminar toda liga entre la psicología y la filosofía especulativa.⁶⁶ Erradicó así la noción de mente para hacer del comportamiento de ratas en laberintos un modelo general de la relación entre el animal y su entorno. Watson supone que todo conocimiento es aprendido y que no hay tal cosa como instintos. Su trabajo se apoyó en el concepto de reflejo condicionado que surgió de los

⁶¹ Paul Ekman, Introducción a Charles Darwin, *The expression of the emotions in man and animals* (1872, 1889), Oxford University press, Oxford 1998, xxvii. Tr. mía (DM). Enfasisi agregado.

⁶² Peter J. Bowler, *Op. Cit.* p. 482.

⁶³ *Cfr.* 2.16.

⁶⁴ *Ibidem.* p. 483.

⁶⁵ *Idem.*

⁶⁶ *Idem.* p. 479.

estudios con perros de Iván Pavlov (1849-1936), y su libro *Behaviorism* (Conductismo) de 1924, tuvo importantes implicaciones al presumir que podría adaptar a cualquier humano de cualquier origen a cualquier profesión o tipo de vida. Al negar toda noción hereditaria, la psicología se unió a la antropología y a la sociología al romper todo lazo con la teoría evolutiva. Dieron la bienvenida a esto quienes se oponen al racismo que pretende sustentarse en la teoría de Darwin. Sin embargo, también la visión de Watson tiene su lado oscuro pues abre la puerta al condicionamiento social. Sobre éste reflexionó Aldous Huxely en su novela *Brave New World* (1930, *Un mundo feliz*), en la que el estado utiliza este poder para obligar a los ciudadanos a ajustarse al orden. Watson mismo se puso al servicio de la iniciativa privada cuando dejó el mundo académico y se convirtió en ejecutivo de publicidad.⁶⁷

Con el tiempo, en oposición a Watson, surgió la etología de Konrad Lorenz (1903-86)⁶⁸ y Nikolaas Tinbergen (1907-88) por el interés de los naturalistas en conocer el comportamiento animal en su ambiente natural y entendiendo el instinto como adaptación evolutiva. Sin embargo, el prospecto de que existan instintos animales compartidos con los humanos no ha permitido que la etología deje de ser controvertida, pues ofrece una herramienta poderosa para aquellos que quisieran argumentar que ciertas estructuras sociales son naturales, limitando así las posibilidades de reforma social. Los psicólogos y sociólogos aún ven con sospecha toda explicación del comportamiento humano que pueda justificar el Darwinismo social. Así pues, al centro del debate sobre aprendizaje versus instinto aún hoy intervienen agendas de corte político.

Sólo muy recientemente, desde hace uno 20 años, con el desarrollo de la etología cognitiva, ha vuelto a ser respetable en círculos científicos referirse a la vida mental de los animales, incluso a su consciencia. Esto, a pesar de que el problema epistemológico no ha sido resuelto.

Entre el estudio de la evolución y la etología, la liga fundamental es la conducta de los animales; respecto al estudio de la evolución humana en particular, la liga es con el estudio de la conducta de los primates.⁶⁹ Una reciente introducción al libro de Darwin sobre

⁶⁷ *Idem.* p. 485.

⁶⁸ *Idem.* p. 487.

⁶⁹ Cfr. Capítulo 2.

los orígenes evolutivos humanos, *El descenso del hombre*, menciona las investigaciones actuales:

Lo más significativo es el trabajo en curso de Jane Goodall, quien ha dedicado su vida a observar a los chimpancés de Gombe, Tanzania. Sus descubrimientos arrojan luz en forma extraordinaria sobre este simio y su alto grado de inteligencia, emociones similares a las humanas, curiosidad, personalidad y patrones de comportamiento (que incluyen la creación de herramientas, agresión y adquisición de lenguaje de señas.)

A la luz de las investigaciones comparativas que continúan en bioquímica y genética, así como en taxonomía, anatomía, fisiología, psicología, comportamiento y ecología, nuestra especie está más cerca de los tres grandes simios (en particular el chimpancé y el gorila) de lo que Huxley, Haeckel o Darwin mismo podrían haber imaginado en el siglo XIX.

Claramente, la etología de los primates está cerrando la brecha biosocial entre nuestra especie y los otros grandes simios. En la medida en que se amplía y se profundiza nuestro conocimiento bioantropológico, queda un hecho claro, el animal humano es extraordinariamente parecido al chimpancé pigmeo. Darwin hubiese estado feliz.⁷⁰

Además de los trabajos de campo, hoy en día es indiscutible el componente hereditario confirmado por las investigaciones en genética. Más feliz estaría Darwin si hubiese conocido el dato de que compartimos 97.7% de nuestro material genético con el gorila; y con nuestros primos simios más cercanos, los chimpancés, ¡un sorprendente 98.4%!⁷¹ Nuestro parentesco con los chimpancés es tal que, si se tratase de cualquier otro animal, de acuerdo a las prácticas normales de la taxonomía, perteneceríamos a un solo género: habrían tres especies *Pan* (chimpancés) o tres especies de *Homo* (humanos).⁷² Esta es otra muestra del peso de la Ideología sobre la ciencia.

Esta somera historia del estudio del animal basta para mostrar cuán penetrante es la influencia de la ideología en la ciencia.⁷³ A excepción de una corta era que surge con el mecanicismo, y que repercutió en el pensamiento sobre los animales como máquinas-instintivas, a lo largo de la historia y en todas las culturas se ha

⁷⁰ J. Birx, Introduction, Charles Darwin, *The descent of man* (1871), Prometheus Books, New York 1998, p. xx-xxi. Tr. mía (DM).

⁷¹ Jared Diamond, *The third chimpanzee: evolution and the future of the human animal*, Harper Perennial, New York, 1992, p. 23.

⁷² *Op. Cit.* p. 25.

⁷³ Peter J. Bowler, *Op. Cit.* p. 490.

dado por sentado que los animales tienen psiquismo. Es esta concepción mecánica la que hasta hoy sella con una marca de discontinuidad infranqueable la relación entre lo humano y lo animal. Con la teoría evolutiva de Darwin, que en la actualidad estructura el conjunto de las ciencias biológicas, era inevitable que la vida mental de los animales regresara al centro del debate. Los resabios del mecanicismo ponen de relieve que persiste una carencia fundamental en el pensamiento científico del dato zoológico, y es éste el que no permite a la ciencia asumir el psiquismo que es tan obvio para el sentido común.

2.14 Conclusión: opciones metafísicas

La breve reseña histórica anterior por sí sola sugiere que las diferencias entre las distintas maneras de entender al animal tienen sus raíces en sus fundamentos ontológicos. La importancia de los antropoides, y en particular los simios, es que, precisamente por su parecido y parentesco con nosotros, empujan estos fundamentos hasta el límite. Richard Owen, antes citado, fue el último proponente de una morfología idealista que combinaba la observación de ciertos tipos de estructuras con el concepto platónico de *Eidos*. En contraste con la teología natural, de acuerdo a la que cada estructura de un organismo fue diseñada puramente por la utilidad que le confiere a una sola especie, la morfología idealista aportó la noción de variación estructural, lo que constituyó un paso importante hacia la teoría de la descendencia común, concepto rector para Darwin.⁷⁴ Éste es un desplazamiento ontológico: atribuir a la sustancia que constituye a los seres vivos la propiedad de la *variabilidad*.

Al avanzar el conocimiento del animal en el transcurso de la historia, se amplían las opciones metafísicas para su estudio y, al mismo tiempo, la metafísica que subyace cada aproximación abre sus propias posibilidades de investigación. Muy esquemáticamente, cuando la zoología se fundamenta en una ontología monista, como la de Descartes en cuanto a los animales, lo observado se reduce a entidades de un sólo tipo, en el caso él a entidades mecánicas. Descartes no fue innovador al ser dualista, sino por abandonar el dualismo para todo animal con excepción del ser humano, lo que además le permitió ser

⁷⁴ Ernst Mayr, *The growth of biological thought: diversity, evolution and inheritance*. Harvard University Press, Harvard, 1982, p. 458-9.

el primer mecanicista sistemático.⁷⁵ No es ésta la única versión posible del monismo: tanto animales como humanos pueden también ser reducidos a espíritus, negando también así toda diferencia.

Cuando el fundamento es una ontología equívoca o dualista, como la de Descartes con respecto a los humanos, dos sustancias, *res cogitans* y *res extensa*, son irreducibles e irreconciliables una con la otra, lo que conlleva las paradojas de todo dualismo.

A diferencia de estos dos, si el fundamento es una ontología analógica que supone la existencia de diferentes tipos de sustancias – que subyace, por ejemplo, en la noción de la variación estructural – entonces pueden existir niveles diferentes del ser, así como su interrelación. Éste es el caso del pensamiento de Aristóteles y por ende de toda filosofía tomista. El problema para tal fundamento no es de incompatibilidad sino de integración: dar cuenta de cada momento del desarrollo de la sustancia, sus relaciones y transiciones de uno a otro. Esta opción, centrada en el estudio de los primates, es la que aborda la presente tesis. Se muestra que, por su naturaleza, el fundamento apropiado para comprenderlos es una ontología analógica. Esto es así porque sólo a partir de tal ontología se pueden identificar e integrar los diferentes niveles del ser que constituyen a este objeto de estudio, y por tanto la complejidad que le es inherente. ¿A qué nos referimos con “niveles del ser?” A los esquemas de recurrencia que son inteligibles para diferentes disciplinas, y que son constitutivas de los primates. O, dicho de otra forma, los diferentes niveles del primate que son objeto de estudio para la física, la química, la fisiología, la zoología, la sociología y la psicología.⁷⁶ Y no únicamente para cada una de estas disciplinas en forma independiente. El método para su estudio es precisamente el que deberá contemplar cómo integrar lo entendido por cada una de estas disciplinas. En tanto que en la ciencia predominan los fundamentos monistas, por lo general materialistas, resulta la tendencia de que cada disciplina considere el suyo como el campo de estudio privilegiado, aquel al que los demás son reducibles. Así, objetos de estudio como son los primates tienden a ser estudiados como instancias para diversos temas en cada campo y se pospone indefinidamente el desarrollo de una metodología apropiada para estudiarlos en sus propios términos. Estos términos serían los que establece una disciplina cuyo ideal de conocimiento se ajusta

⁷⁵ Stephen Walker, *Animal thought*, Routledge & Kegan Paul, London, 1985, p. 5.

⁷⁶ Este es un tema fundamental de Lonergan al que se entra de lleno más adelante. *Cfr.* Cap. 3, apartado 3.4.

a la naturaleza de los primates y que, por tanto, da cuenta e integra todos los niveles de estudio que les son pertinentes.

¿Qué tipo de sustancia es el psiquismo? ¿Qué la diferencia? Tal pregunta carece de sentido en el contexto de una ontología monista, y casi de todo sentido en el contexto de una dualista. En contraste, una ciencia del primate fundada en una ontología analógica buscará primero describir y luego explicar los diferentes niveles o grados de desarrollo de tal sustancia: diferenciará entre sensibilidad, intelección, entendimiento, conocimiento, etc. y se preguntará en qué grado forman parte de su constitución.

En general, el método de la zoología se ha de mover en dos dimensiones: sincrónicamente, para explicar el animal como un ser que opera en diferentes niveles simultáneamente; y diacrónicamente, para dar cuenta de cómo, en el transcurso de la evolución, se produjeron niveles superiores a partir de niveles inferiores, sin que los segundos violaran las leyes de los primeros. Cuando cuantiosos estudios muestran que en animales como los antropoides no-humanos existe un alto grado de sensibilidad, entendimiento y conocimiento, la integridad intelectual del investigador en sí misma exige hacerse las preguntas metafísicas.

Sin embargo, ¿con base en qué revisamos la metafísica que subyace a una ciencia? ¿Qué criterio nos permite saber si un método de investigación es adecuado? Si es nuestro fundamento metafísico el que determina nuestros métodos y lo que investigamos, ¿de dónde provienen los datos que *no* figuran en la investigación y que permiten demostrar que es inadecuada? ¿Hay un método que subyace el método de las ciencias, tal que podemos apelar a él? O, en otras palabras, ¿de dónde proviene el método de nuestra metafísica, tal que esta misma puede ser cuestionada? ¿Qué funda y cómo se funda la metafísica? Se ha tomado como marco para esta tesis el pensamiento de Bernard Lonergan precisamente por la respuesta que da a estas preguntas. Señala una distinción fundamental que expresa en un artículo cuyo título es “La génesis continua de los métodos”:

Existen métodos particulares adaptados a las necesidades y oportunidades de campos particulares. En tanto que estas necesidades y oportunidades salen a la luz, los métodos mismos sufren una adaptación adicional. Desarrollan nuevas técnicas y se refinan las viejas. Incorporan nuevas estrategias, modelos, mapas, seriaciones. Pero todos estos cambios y modificaciones únicamente son nuevas instancias de atender a los datos, captar su inteligibili-

dad, formular el contenido de nuevos *insights*, y verificar su validez tan cabalmente como sea posible.⁷⁷

Se refiere al método que es inmanente al dinamismo de nuestra actividad cognoscitiva, y que podemos verificar en nuestra propia conciencia. Es éste el método que subyace a todo método particular. Por tanto funge como fundamento, por lo que tiene a demás un carácter normativo:

...El patrón normativo que relaciona estas operaciones una a lo otra es el dinamismo conciente de la sensibilidad espontánea, el de la inteligencia que hace preguntas y exige respuestas satisfactorias, del proceder razonable que insiste en la evidencia suficiente para poder asentir, y por otra parte se siente obligado a asentir cuando existe evidencia suficiente, el de la conciencia que preside sobre todo y revela al sujeto su autenticidad o in-autenticidad en la medida en que observa o viola las normas inmanentes de su propia sensibilidad, su propia inteligencia, su propio proceder razonable, y su propia libertad y responsabilidad.⁷⁸

Se propone aquí la tesis de que es a partir del método inmanente de nuestra propia actividad cognoscitiva desde donde podemos hacernos preguntas sobre el método propio de la zoología en general, y de la primatología en particular. ¿Cómo ha de ser la primatología para ser adecuada a su objeto? Hasta que la zoología no esté adecuadamente fundada, contemplará la psique, lo animado del animal, únicamente en un sentido descriptivo, pues su noción de lo que constituye lo explicativo, aunque adecuado a otros tipos de objetos de estudio – *cosas* – dejará de lado aquellos aspectos que palpablemente son fundamentales en la naturaleza de su propio objeto de estudio.

⁷⁷ Bernard Lonergan, *A Third Collection*, p. 150 Tr. Mía (DM). Como en la traducción del libro de *Insight* de Lonergan al español, se ha elegido conservar este término en inglés porque ninguna sola voz en español cubre todos los sentidos en los que lo utiliza Lonergan. Se explica lo que se entiende por el término en el segundo apartado del siguiente capítulo.

⁷⁸ *Ibidem*.

III. HACIA UNA EPISTEMOLOGÍA LONERGANIANA PARA ENTENDER EL ANIMAL

3.1 Introducción: visión general del proyecto

Frente a la pregunta por lo que sería una ciencia de la zoología plenamente explicativa, este ensayo se enfoca en la primatología, entre cuyas consignas está la de dar cuenta del ser humano: de la emergencia del sujeto y su evolución social, y por tanto, de arrojar luz sobre el origen y desarrollo de nuestra naturaleza ética. Se verá en este capítulo por qué se adopta la metafísica de Lonergan, para quién ésta es hacer explícita la metafísica latente de en la mente humana. Su propuesta es que explicitar esta heurística inmanente permite un control preciso del significado de lo conocido (noêma) desde las operaciones del conocer (noêsis). Así, la pregunta, ¿qué es el animal? se convierte en la pregunta ¿qué es lo que hago cuando conozco un animal?¹ Más precisamente se vuelve, ¿qué es entender cuando entender concierne a los animales? Metodología y metafísica convergen: pensar lo que es una cosa lleva al método mediante el que se le conoce. Dice Philip McShane: “La metodología es a los métodos lo que la zoología es a los animales.”² Entonces, de tal metafísica surge el estudio de los métodos con relación a sus objetos. Entender lo que es el conocer respecto a diferentes tipos de cosas conduce a articular los métodos apropiados para el entendimiento de cada una.

Pensar lo que es propio del animal o del primate, o de cualquier otro objeto de estudio, o *cosa*, requiere de fundamentos que permitan: (1) entender la posibilidad de que existan diferentes tipos de cosas con diferentes atributos que les son propios; (2) determinar el tipo de cosa que uno quiere entender, y (3) articular el método apropiado para su estudio. Un preliminar indispensable que se pospone hasta el capítulo 3 es entender precisamente lo que se entiende por la noción de ‘cosa.’ En *Insight*, Lonergan dedica largos capítulos a las estructuras heurísticas clásicas y estadísticas. Más ninguna de estas es suficiente para entender el animal. Para las estructuras heurísticas clásicas, entender es explicar, y explicar es expresar mediante funciones matemáticas. En otras palabras, forma es entendida como función matemática; por su parte, las estructuras heurísticas estadísticas sistematizan for-

¹ Lonergan tiene gran respeto y mucho en común con Husserl, pero es crítico de él. No utiliza el término *fenomenología* para evitar malentendidos y una controversia innecesaria. *Insight* en su totalidad cuestiona el fundamento Kantiano de este término. específicamente La filosofía de Husserl se aborda en Bernard Lonergan, *Phenomenology and Logic: the Boston Collage Lectures on mathematical logic and existentialism*, CWL Vol. 18, University of Toronto Press, Toronto, 2001.

² Philip McShane, “Implementations: the ongoing crisis of method,” *Journal of Macrodynamical Analysis*, 2 (2002): 1-23, p. 16. Modificado. Tr. mía (DM).

mas en términos de frecuencias ideales de las que conjuntos de instancias concretas no divergen sistemáticamente. Si bien estas dos estructuras heurísticas son relevantes al estudio del animal, ninguna da cuenta de las condiciones que permiten que emerjan nuevas potencialidades. Es esto lo que se requiere para entender a los seres vivos, pues entenderlos involucra la noción clave de *desarrollo*. Con Lonergan, podemos llamar a las estructuras heurísticas que se ocupan del desarrollo, *método genético*. Para estas estructuras, entender es dar cuenta de las secuencias por las que una cosa pasa en el transcurso de su desarrollo, de cómo proceden de la correlación de regularidades en un estadio a la correlación de regularidades en otro. Un concepto clave del método genético es el operador – en analogía al concepto matemático – como principio eficiente de cambio que explica la posibilidad de lo-que-va-a-ser. Este es el concepto al que se dirige el presente capítulo y que es medular para el proyecto de investigación que se ha planteado. Se ilustra en el último apartado.

Un animal en sentido explicativo es un tipo de cosa que exhibe desarrollo al menos en un sentido doble, uno orgánico y uno psíquico. De igual manera, entender al humano en sentido explicativo involucra entender un desarrollo en al menos triple sentido: orgánico, psíquico, e intelectual y racional.³ Por eso, lo humano y lo animal son diferentes tipos de cosas. Se requiere mostrar cómo se establecen – en la naturaleza, en nuestras mentes – y las implicaciones metodológicas que esto tiene. En el capítulo anterior se expuso que para el sentido común la psique es lo propio del animal. ¿Es así? Definiremos en éste capítulo describir como relacionar cosas a mí y explicar como relacionar cosas entre sí. Si la psique es lo propio del animal, ¿cómo llegar a dar cuenta de ellos en forma explicativa? ¿Qué es el método genético, tal que explica el desarrollo como tal? El proyecto que se aquí se plantea propone integrar las estructuras heurísticas genéticas: ¿qué son?, ¿cuáles son sus elementos?, ¿qué deben de ser capaces de hacer?

En vista de la opción reduccionista, que responde a una metafísica monista o dualista, pero sin perder de vista su rigor, la intención es esbozar lo que constituiría la modalidad apropiada de la explicación de la psique animal, específicamente, la del primate. Se trata de hacer un análisis del desarrollo en tanto que desarrollo, como una forma de ser que no es reducible a la estructura química o al proceso fisiológico: la forma biológica finalística, el

³ Estas afirmaciones son calificadas para hacer evidente su propósito heurístico. En el caso de los simios, por ejemplo, su desarrollo en términos de posible adquisición de lenguaje sugeriría que están entre lo animal y lo humano. Es precisamente la necesidad de dar cuenta en forma adecuada de resultados empíricos como estos lo que ha sido el motivo de la presente investigación epistemológica.

proceso de in-formación en el estudio de lo psíquico como psíquico, como operador de cambio eficiente.

En el contexto de la metafísica de Lonergan, al abordar el método genético es indispensable hacerlo con relación a la probabilidad emergente – esto es, con relación al hecho contingente de que la emergencia de nuevos tipos de cosas es un hecho en el universo.⁴ Esto atañe el entendimiento de lo vivo como tal, lo biológico en sí, y por tanto a la disciplina de la biología en su conjunto que, en respuesta a este hecho, se ubica hoy entre el vitalismo romántico y el reduccionismo clásico. Se verá que la metafísica de Lonergan se toma al Darwinismo muy en serio al permitir preguntarnos por la epistemología que habría de subyacerle.⁵ Se trata de un punto nodal:

Los historiadores han tratado el acontecimiento de la teoría de la evolución como la culminación del esfuerzo de los científicos por explicar la diversidad en el espacio y el tiempo. La ‘revolución Darwiniana’ es vista como el parteaguas que divide a la era de la descripción y la clasificación de la era del deseo moderno de explicar-lo todo como producto de procesos naturales.⁶

A diferencia de la historiografía del siglo XIX que le precedió, la historiografía contemporánea ha dejado de concentrarse exclusivamente en el evolucionismo para mostrar que hubo desarrollos en otras disciplinas paralelos a éste. Sin embargo en cada caso aplica la división central mencionada y que recorre el pensamiento de Lonergan: el proceso de diferenciación entre describir y explicar. ¿Qué tan lejos se puede llegar con la teoría de Darwin para explicar la emergencia de lo nuevo? Ya se señalaba en el capítulo anterior el papel que juegan las agendas ideológicas en la ciencia, por lo que no cabe duda cuál es el problema que preocupa a Lonergan, siendo teólogo. Continúa así la cita anterior:

Esta revolución científica provocó un cambio dramático en los valores de la civilización occidental, en la medida en que la existencia de un Creador benevolente fue reemplazada por una actitud más despiadada que se refleja en el uso de frases como “supervivencia del más apto.”⁷

⁴ Ver el apartado 4.12.

⁵ Se alude al libro de Michael Ruse, *Taking Darwin Seriously: a Naturalistic Approach to Philosophy*, Blackwell Publishers; London, 1986.

⁶ Peter J. Bowler, *The earth encompassed: a history of the environmental sciences*, Norton, New York, 1992, p. 248. Tr. mía (DM).

⁷ *Ibidem*.

Dejando al margen sus preocupaciones personales, sociales o religiosas, el argumento epistemológico de Lonergan es invaluable para sopesar la visión darwiniana del mundo, en particular las afirmaciones extracientíficas que de ésta se derivan. Entre sus efectos, irónicamente está la imposibilidad de entender en forma explicativa al animal. Según Lonergan, afirmaciones del darwinismo – y no únicamente las extracientíficas – se articulan en torno a “supuestos filosóficos inconscientes de la ciencia decimonónica.” ¿Cómo propone explorar estos supuestos? Mediante una noción crítica de la cosa.⁸

El punto de partida de Lonergan es que la acumulación gradual de pequeñas variaciones, que están al centro del método darwinista para entender el dato biológico, es una más de las series condicionadas de esquemas de recurrencia que trabajan en todo proceso natural. Si bien en el ámbito de lo físico o de lo químico tal recurrencia de esquemas no está condicionado a la autorreplicación, en lo zoológico estos esquemas apuntan más allá de la acumulación de agregados de variaciones hacia soluciones inteligentes y recurrentes al problema de vivir. En los primates superiores estos esquemas arriban a lo cultural⁹ y, aún más allá, en el humano devienen en lo histórico.¹⁰ Puede preguntarse, por tanto, de la cosmovisión darwiniana, cuya forma de explicación aplica en la biología, la zoología, la primatología, la antropología, ¿es capaz de dar cuenta de nuevos tipos de esquemas de recurrencia, cuya emergencia lleva a la constitución de nuevos géneros de cosas? Para los animales “el hecho de vivir es una sistematización superior de una agregación controlada de agregados de agregados de agregados, y el medio ambiente tiende a quedar constituido cada vez más por otras cosas vivas.”¹¹ Este es el punto medular al que nos hemos referido, el problema ontológico de la emergencia de nuevos *géneros* de cosas. ¿No se limita el darwinismo a explicar la emergencia de especies, y por tanto a suponer que toda especie pertenecen a un mismo género?¹²

Recapitulando: el monismo no da cuenta de la emergencia de lo nuevo. Y, partiendo de la división cartesiana, todo intento de reestablecer la unión entre dos tipos de entidades con el fin de que el organismo viva permanece inevitablemente atrapado en el dualismo. Sin embargo, el pensamiento analógico de Aristóteles que Lonergan retoma permite recuperar

⁸ *Ie* p. 179.

⁹ Cfr. Cap. 1, apartado 1.4.7.

¹⁰ Lonergan se refiere al concepto de especie como a “una solución inteligible a un problema de sobrevivencia en un medio ambiente dado” (*Ie* p. 327). Aquí se toma prestada esta expresión, pero se busca enfatizar precisamente la emergencia evolutiva de la *inteligente*.

¹¹ *Ie* p. 327.

¹² Cfr. *Insight* capítulo 4, apartado c) La visión Darwiniana del mundo.

y revitalizar nuestra concepción misma de lo que son los seres vivos y entender lo que debe ser el método de la zoología. Si los seres vivos son cosas constituidas que, en distintos grados, se constituyen a sí mismos en el transcurso de su crecimiento, el fundamento de su estudio deber partir de reconocer que esto se ha sido omitido. Esta es la necesidad de entender la interrelación entre los diferentes niveles que los constituyen – físico, químico, fisiológico, ambiental, psíquico, social, mental – y que se han de integrar para pasar de la descripción a la explicación. En suma, mucho más allá del darwinismo clásico, han de ser advertidos esquemas de recurrencia condicionados unos por otros, intrínsecamente diferentes, ahora externos ahora internos, sin perder de vista ni forma ni entorno.

Esto es lo que se plantea como entender lo zoológico en la solución Aristotélica que da Lonergan al problema de la forma en el contexto de la emergencia. El fin es investigar lo que metodológicamente implica acceder a una genética sistemática.

En términos bibliográficos, del proyecto de investigación intenta desplegar la noción clave de desarrollo orgánico que Lonergan expone en el capítulo 15 de *Insight* y que se resume en los apartados 3.14 y 3.15 del presente capítulo. Además, en el apartado 3.16 se propone cómo concretar esto mediante la noción de *Indicación más temprana* (IMT): un operador acorde al método genético a partir de lo que se ha explicado en teoría.¹³ Pero esto lleva a consideraciones mucho más generales en cuanto a la biología.

Podría decirse que las limitaciones de la zoología actual, como subdivisión de la biología, surgen de no atender a la forma. Es decir, de no preguntarse lo que es la noción de forma como tal, y lo que ha de ser su noción de forma en particular. Para la biología, el equivalente a la tabla periódica de los elementos en la química es el mapa del genoma sobre el que se trabaja en la actualidad, para cuyo paradigma es fundamental la teoría de la evolución. Sin embargo, poderosa como será, esta sistematización, no podrá ser considerada como método genético con relación al desarrollo de la psique. La genética, y la teoría de la evolución como tal, no trata con la unidad: el proceso de evolución es sólo parte de la explicación de la cosa animal pues no alcanza a dar cuenta de cómo logra transformarse sin perder su identidad. Una especie (en sentido biológico) no es una cosa, y la controversia en la

¹³ Cabe mencionar que en la actualidad, la teoría de sistemas y el llamado campo de la complejidad han comenzado a tratar los temas de niveles integrados de causalidad. Sin embargo, éstos se topan con un problema fundamental denominado *teoría de la jerarquía*: relacionar un nivel con el siguiente. Este es un tema clave del hilemorfismo Aristotélico cuya solución retoma Lonergan. Ver por ejemplo Peter Godfrey-Smith, *Complexity and the function of mind in nature*. Cambridge University Press, Cambridge, 1996, Roger Lewin, *Complexity: life at the edge of chaos (second edition)*, University of Chicago Press, Chicago, 1999, Paul Cilliers, *Complexity and postmodernism: understanding complex systems*, Routledge, London, 1998.

biología contemporánea en cuanto al nivel en el que ocurre la selección natural – genes, individuos, grupos – gira en torno a este problema epistemológico-ontológico.¹⁴ La evolución, dinamismo dominado por el azar, da lugar a la emergencia. Pero, más allá de emergencia, la noción de lo genético se refiere al crecimiento y desarrollo de las cosas en su contexto ambiental, es decir, a esquemas de recurrencia anidados en otros esquemas de recurrencia y que dan lugar tanto a la emergencia como al desarrollo. Ernst Mayr retoma a Richard Lewontin, quien ya distingue entre evolución *desarrollista* o transformacional, y evolución *variacional*. Lo hace citando un artículo con el título significativo, “*The organism as subject and object of evolution*” [“El organismo como *sujeto* y *objeto* de evolución”]:¹⁵

Todo cambio en un objeto o sistema que simplemente resulta de su potencial intrínseco, como lo es el cambio de una estrella blanca a una roja, es un cambio desarrollista. Se debe enteramente a la acción de procesos (físicos) teleomáticos. En contraste, la evolución de organismos es evolución variacional, y se debe a la selección de ciertas entidades de una población altamente variable de individuos únicos, y a la producción de nuevas variaciones en cada generación.¹⁶

¿En qué sentido se puede decir que emergen organismos que son objetos y sujetos de ambos tipos de evolución, porque ellos mismos afectan su propio potencial? ¿Qué tipos de cosas son éstas?

El problema tiene dos vertientes, una diacrónica (evolutiva) y otra sincrónica (etológica). En su vertiente diacrónica, se trata de superar las limitantes de una biología que, articulada en torno a la teoría de Darwin, tiende a negar la conciencia intencional. Pero es la vertiente sincrónica se refiere a la operación simultánea de múltiples niveles, y es la que se pretende

¹⁴ Cfr. Guillermo Agudelo, José Guillermo Alcalá, Máximo Sandín, *Evolución: Un nuevo paradigma*, Instituto de Investigación sobre la Evolución Humana, Madrid, España, 2003.

¹⁵ Richard Lewontin, *Scientia* 1983, p. 188:65-82.

¹⁶ Ernst Mayr, *Toward a new philosophy of biology: observations of an evolutionist*, Harvard University Press, Cambridge Mass. 1988, p. 15-16, Tr. mía (DM). En esta misma obra, el autor escribe un ensayo (“The multiple meanings of teleological” p. 39-66) sobre los múltiples significados de “teleológico” en la que distingue tres términos: ‘teleológico,’ ‘teleomático,’ y ‘teleonómico.’ ‘Teleológico’ se refiere a un proceso orientado hacia una meta que puede ser propositivo e intencional, precisamente lo que no es la evolución por selección natural; ‘teleomático’ se refiere a cualquier proceso cuyo fin se logra en forma pasiva y automática, por ejemplo los que se derivan de leyes naturales. Define ‘teleonómico’ como sigue: “Un proceso o comportamiento teleonómico es uno que debe su orientación hacia una meta a la operación de un programa” (p. 45). Tal programa puede deber su origen a una intención, como un algoritmo en la informática, o a un proceso asaroso por selección natural, como el ADN. Sin embargo, independientemente de cómo se originó, el programa como tal es causalmente responsable por la naturaleza teleonómica de un proceso que se dirige a un fin.

revisar aquí, haciendo referencia a la experiencia personal ya descrita, así como a otras investigaciones de especies de monos y grandes simios.

En este contexto, el problema de la conciencia intencional se refleja desde la manera en que se reportan estas investigaciones. Existe un notable contraste en el tono y el contenido entre los *papers* de primatología en los *journals* de corte científico sin tacha, y los escritos de primatólogos u otros investigadores del comportamiento animal que van dirigidos al gran público y en los que, por ejemplo, es aceptable narrar anécdotas de intensas experiencias personales. El filósofo Daniel Dennett señala que en la ciencia contemporánea las anécdotas “oficialmente no son utilizables.” Así pues, con relación al tema de la mente animal, Donald Griffin, se lamenta que, resultado del desdén por la evidencia anecdótica, “los observadores de campo frecuentemente dejan de reportar evidencia que sugiere pensamiento consciente, aun si la obtienen, y los editores de los *journals* científicos se muestran reacios a publicarlos.”¹⁷

Se reflejan aquí varios temas: el de la ideología en la ciencia, el problema de la autonomía relativa de los diferentes niveles que constituyen a un ser vivo, así como nuestra noción de ellos. Pero el problema es mucho más profundo. Se verá que la metafísica de Lonergan tematiza la *forma conjugada* que se refiere a las cosas en términos genéricos, y la *forma central* que se refiere a los individuos (apartado 3.11). Es clara la importancia del individuo en el caso del humano. Pero ya es indispensable en el caso de antropoides no-humanos, cuyo aspecto biográfico ya es significativo. Una metafísica de la primatología ha de preguntar cómo articular los diferentes niveles en que dan cuenta de su objeto, y que son una gama de disciplinas que cubren *formas conjugadas* físicas, químicas, fisiológicas, psíquicas, intelectuales. Pero no puede dejar de lado la *forma central*, aquella que da cuenta de aspectos individual-biográficos así como social-históricos. Y esto no por razones a-priori, sino como respuesta a los resultados empíricos. El tema atañe a estos resultados, así como a la disciplina en conjunto, e incluso a su propia historia. Dice Jane Goodall en su introducción a la colección de ensayos publicada bajo el título *Understanding chimpanzees*:

Dos cosas me impresionan particularmente. Ambos son aspectos sobre los que he pensado antes, pero se recalcan ponencia tras ponencia – por los japoneses, los holandeses, los americanos, los ingleses. El primero es la variabilidad del comportamiento de los chimpancés, la riqueza de su individualidad, y la influencia que individuos chimpancés han tenido no sólo en la historia de sus propias comunidades pero también sobre al pensamiento científico. Washoe

¹⁷ Ambos citados en Eileen Crist, *Images of animals*, Temple University Press, Philadelphia, 1999, p. 41.

fue Washoe, si los Gardners hubiesen comenzado con otro chimpancé, uno con menos talento, menos práctico, el proyecto pudiese haber muerto en su infancia – pudiesen haber elegido un chimpancé zopenco. Los chimpancés trabajando en los entornos enriquecidos (como el que proporcionan los Gardner, los Fouts, y Sue Savage-Rumbaugh y Duane Rumbaugh) sólo son unos cuantos individuos que representan a toda una especie. (Es como tomar un puñado de personas para ser observadas en otro planeta. Podríamos decir, “dios mío, si eligieran a fulano tendrían una visión bastante triste de los humanos”) Si un chimpancé en particular no logra una tarea que otros chimpancés han dominado, el psicólogo que trabaja con este individuo no puede asumir que Roger Fouts, Duane Rumbaugh, y Sue Savage-Rumbaugh han exagerado sus afirmaciones respecto de la inteligencia del chimpancé en general; el psicólogo puede haber elegido un mentecato. El segundo punto que me impresiona es lo mucho que aún hay por aprender...¹⁸

El estudio de los antropoides, y seguramente el de otras especies de mamíferos como lobos, elefantes, delfines, y quizás incluso moluscos como los pulpos, ya enfrenta la necesidad de reconocer y dar cuenta de forma central, que se en términos biográficos. Si el método de una ciencia ha de ser proporcionado a su objeto, a partir de cierto grado de complejidad inevitablemente se ha de reconocer al individuo como tal. Al escalar niveles de complejidad se procede desde el método clásico de la física a los métodos estadísticos, y luego al método genético. Y cuando el objeto de estudio es individuado en el grado que señala Goodall, se requiere un cambio profundo en la concepción de lo que constituye conocer. Esto es obvio en las humanidades, para las que surge su objeto de conocimiento ya constituye un Otro. Los antropoides no-humanos son un caso fronterizo entre la biología y la antropología, lo que también se refleja en el hecho de que hoy son estudiados por una división denominada Antropología Biológica.¹⁹

De la experiencia de vivir y trabajar diez años en *The Monkey Sanctuary*, se desprendió una convicción profunda de la necesidad de establecer una primatología adecuada a su objeto de estudio. Tal disciplina no puede ignorar el profundo efecto que tiene en el observador convivir con primates superiores. La riqueza de tal convivencia debe reflejarse en los reportes científicos de la primatología, no sólo porque el humano es también primate, sino por las implicaciones que esto tiene para su método. ¿Por qué? Porque nuestra propia animalidad es el recurso indispensable para esta disciplina.

¹⁸ Jane Goodall, prólogo a P. Heltne, L. Marquard, *Understanding Chimpanzees*, Harvard University Press, Harvard, 1989, p. xi. Tr. mía (DM).

¹⁹ Barbara King, *Roots of human behavior, lecture one: the four facets of anthropology*. The Teaching Company, 2001.

A pesar de que su fundación precedió por una década el advenimiento del movimiento conservacionista, el *Monkey Sanctuary* fue concebido a partir de serias dudas sobre las formas tradicionales de mantener antropoides no humanos en cautiverio. Pero, igualmente importante, fue una respuesta explícita a las limitaciones del estudio de los primates desde los cánones de la ciencia positiva.²⁰

En el santuario, el conocimiento de los monos se nutría, además del mundo de la teoría, de la perspectiva estética y emotiva. Dicho con términos de Lonergan, se alentaba la relación entre monos y humanos en diferentes ‘patrones de experiencia.’ Todo quien estudia animales superiores sabe que son recursos para su investigación datos que provienen no únicamente de la actividad intelectual, sino de otros aspectos de nuestra propia naturaleza. Para entender a todo primate son particularmente relevantes datos de su vida emotiva. Dice Williams:

Todos los primates superiores – humanos y monos por igual – tienen una característica sobresaliente en común: ambos son susceptibles a las manifestaciones explosivas de pasión y excitación, con frecuencia por causas que parecerían triviales, y sin embargo pueden ser extremadamente sociales y afectuosos. En ninguna otra especie se expresa tan intensamente la combinación de violencia y ternura.²¹

El único acceso que tenemos a esta vida emotiva es mediante la nuestra propia. Entender la vida social de todo primate depende de inteligir un sinnúmero de gestos, posturas, movimientos que constituyen interacciones por demás sutiles, con una enorme gama de grados de excitación y tensión, y que varían en un amplio rango desde los más agresivos hasta los más amistosos.²² El investigador, que los entiende con base en su propia constitución emotiva, los entiende *a pesar de sí*. Esto involucra su propio desarrollo y por tanto de ma-

²⁰ Existe toda una vertiente en la literatura que se ocupa, no ya del estudio de los animales, sino de la situación en la que ocurre la relación con ellos, y que sin duda tiene un profundo impacto en como se les piensa. Simplemente con el propósito de ilustrar la diversidad de los temas tratados: Juliet Clutton-Brock *A natural history of domesticated mammals*, Vernon N. Kisling, *Zoo and aquarium history: ancient animal collections to zoological gardens* y R.J. Hoage, William A Deiss, eds. *New worlds, new animals: from menageries to zoological park in the nineteenth century*. Dice éste último: “La incorporación de la colección de animales salvajes de Versalles al museo de historia natural de París (que estaba abierto al público), la fundación del Zoológico de Londres en 1828 con propósitos “científicos” (abierto a miembros de la sociedad e invitados), y la publicación en 1858 de *Origen de las especies* de Darwin todos reflejan una creciente corriente de interés público en el entendimiento y ordenamiento del mundo natural” (p. 16, Tr. mía [DM]).

²¹ Williams, *Op. Cit.* p. 39.

²² Este tema, y varios de los aspectos que se describen a continuación son tratados en Daniel Mayer, “Interiority and the challenge for primatology: anthropomorphism as an instance of high level cognition about higher level cognition,” ponencia expuesta en West Coast Methods Institute, 2003 *Timothy Fallon Memorial Lonergan Conference*, Loyola Marymount University, Los Angeles. Próxima publicación en *METHOD: journal of Lonergan Studies*, Boston MA.

durez emotiva, por lo que involucra incluso su propia biografía. Por si fuera poco, el investigador debe de ser capaz no sólo de relacionar datos que provienen de lo diferentes *patrones de experiencia* – en este caso, el que Lonergan denomina *patrón dramático* – sino incluso ha de traducir de uno a otro. Esto es sumamente complejo. Pero se trata de la complejidad propia del objeto de estudio y del método que le es proporcional. En entornos como el *Monkey Sanctuary* esto se hace muy patente, pues en el que se vela por la salud y el bienestar de una colonia de monos. Por ejemplo, cuando alguno de los individuos enferma, uno se hace preguntas tan aparentemente sencillas como ¿por qué está acostada?, ¿está cansada?, ¿se sentirá mareada?, ¿sin energía?, ¿adolorida? Y, ¿por que está acostada ahí?, ¿tiene frío?, ¿quiere compañía?, ¿quiere estar lejos de algo o de alguien? etc. El proceso de transposición a sus equivalentes humanos requiere de gran familiaridad con cada individuo, su historia, así como de la vida cotidiana de toda la colonia, además de una familiaridad con la vida cotidiana humana. En pocas palabras, se requiere de *sentido común*. A esta base se agregan preguntas como ¿cuál es su humor?, ¿qué hace cuando alguien se le acerca – mono o humano?, ¿le disgusta que la toquen?, ¿le duele o le molesta algo? etc. Claramente, la observación concatena datos de experiencia de diversos tipos. El sujeto que estudia primates ha de ser competente no sólo en cada uno de estos tipos de datos, sino también en sus interrelaciones. Por dar un solo ejemplo en cuanto al entorno en el que la investigación se lleva a cabo. Con frecuencia se argumenta que el único lugar en que se puede estudiar un animal es en su entorno natural. Pero esto depende de lo que se quiere entender. El punto concierne, no al comportamiento del animal estudiado, sino a las limitaciones del sujeto que lo estudia. En el entorno natural también se tiene que dar respuesta competente a preguntas tan diversas como las mencionadas. La investigación requiere de un altísimo grado de familiaridad de primera mano con el entorno en el que la investigación se lleva a cabo, cualquiera que ésta sea. Tal grado de familiaridad se adquiere únicamente al cabo de muchos años. Por tanto, para la investigación íntima de la psique del primate, tienen una enorme ventaja los estudios que se llevan a cabo en entornos artificiales, en los que los materiales, los objetos, las situaciones, etc. con los que el investigador lleva una vida entera de estar familiarizados. Esto, no por comodidad, sino por la sutileza de lo que permite entender. Sólo la autoapropiación de su propio entorno permite al investigador entender cómo se apropian de él los primates que estudia. Pero, además, cada individuo lo hace en forma particular.

El individuo representa un problema práctico para el estudio de los antropoides. Pero,

¿cómo ha de figurar teóricamente la individualidad por sí misma y cuál es su significado biológico? Con relación a nosotros, quienes hacemos el estudio y que también somos primates, registramos esta individualidad como el encuentro con otro, en el entendido que, como todo Otro, las preguntas que nos podemos hacer de ellos son inagotables. Y más allá de las preguntas teóricas y prácticas, surgen preguntas éticas. Se muestra en este escrito por qué en tales preguntas mismas subyace un tema epistemológico, pues atañe no únicamente a nuestro comportamiento, sino a nuestro *conocimiento*. Incluso, más allá de las preguntas éticas, para quienes hemos tenido la fortuna de convivir con antropoides no humanos, está también de por medio la inevitabilidad de amarlos. Por eso uno de los libros de Jane Goodall se titula *Los chimpancés que amo*.²³

Así pues, una investigación de la metafísica de la primatología nos remite a nosotros mismos, en todos los sentidos a la pregunta ¿qué soy yo? La metafísica actual de la zoología – para quién se supone también nosotros somos objeto de estudio – ofrece la misma elección falsa que se ha planteado, en este caso sobre lo propio de lo humano. Tómese como ejemplo, la actividad de leer, entender y hacer un juicio sobre lo que se ha entendido, tal como el lector lo hace ahora (y que de antemano es imprescindible para ejercer la disciplina de la zoología). Por una parte, o simplemente no se ocupa de esta capacidad porque supone que no le concierne, o se limita a reconocerla en una suerte de antropología angelical, como atributo de una sustancia ‘divina.’ Alternativamente, lo particular de lo humano es reducido a un aspecto animal, que es, precisamente eso, reduccionismo. Para la zoología el reto de lo humano es el mismo que el reto de lo antropoide no-humano: formular una epistemología capaz de disolver estas dos falsas disyuntivas y dar cuenta de su objeto a plenitud.

*

Comenzando por la noción de *insight*, el punto de partida a continuación es el que ya se ha mencionado, la diferencia entre descripción y explicación. Se verá que esto conlleva diferenciaciones en la conciencia del sujeto concreto, pues conocer es asumir un cierto ideal, y tal idea en la ciencia y en la filosofía – en el mundo de la teoría – se vuelve explícito.²⁴ En 3.4 se aborda el tema del sujeto que conoce y, por el acceso privilegiado que tene-

²³ Jane Goodall, *The chimpanzees I love: saving their world and ours*, Scholastic Press, New York, 2001.

²⁴ Cfr. UB cap. 1

mos a las operaciones de nuestro propio conocer, formulamos la pregunta ¿qué hago cuando conozco? (3.5). Pero el acceso privilegiado en ningún sentido garantiza nuestro autoco-
nocimiento. Así, la investigación requiere que tomemos consciencia del esquema básico de
nuestras operaciones cognoscitivas (3.6, 3.7), con sus elementos, definición y dinamismo
intrínseco (3.9). Se muestra cómo a partir de este dinamismo se puede construir una meta-
física (3.10) que distingue entre forma central y forma conjugada (3.11). Ambas formas se
articulan en torno a la cosa concreta que es aprehendida partir de un tipo particular de *in-
sight*, lo que se retoma en detalle en el siguiente capítulo. El punto medular es que la no-
ción de ‘cosa’ se bifurca en dos sentidos: el descriptivo del sentido común, y el explicativo
de la teoría.

Establecida la noción de cosa como explicativa se puede abordar la cuestión de cómo dar
cuenta de cosas de diferentes géneros, también en sentido explicativo (3.12), así como del
dinamismo intrínseco de un universo en el que surgen diferentes género de cosas (3.13), y
que da lugar a la evolución de los seres vivos. Se llega así al método genético (3.14) perti-
nente para el entendimiento de las cosas que se desarrollan orgánicamente, así como para
aquellas que tienen desarrollo psíquico e intelectual (3.15). Termina así la exposición teó-
rica de este capítulo. Para poner carne a los huesos, en el apartado 3.16 se propone *Indica-
ción más temprana o IMT* como una estructura heurística específica para el estudio de la
psique del animal que responde al planteamiento metafísico de Lonergan. Se explica e ilus-
tra con ejemplos para luego mostrar cómo se ajusta a los lineamientos que han precedido.
Será una tarea futura de la investigación desarrollar y profundizar esta propuesta a plenitud.

3.2 *Insight*

El *insight* o acto de intelección se refiere al acto de entender, el ‘chispazo intelectual’, el
“¡ah-ha!” cuando “nos cae el veinte.” Aplica desde los incidentes más triviales hasta los
más trascendentes. Desde entender el manejo de una herramienta, el significado de un chis-
te o a identificar la ruta idónea para llegar de un lugar a otro, pasando por la solución de
puzzles de todos tipos – problemas, acertijos, rompecabezas, adivinanzas, y la resolución
de ejercicios en libros de texto de matemáticas, física o química, etc. – hasta las connotadas
instancias de hallazgos científicos, como el de Arquímedes corriendo desnudo de los baños
de Siracusa con gritos de “¡Eureka!” cuando dilucidó que podría utilizar el peso del agua
desplazada para determinar si la corona del rey Hierón era o no de oro puro; cuando Keku-
le descubrió la estructura química circular del benceno al soñar con una serpiente enroscada

da; o cuando Poincaré obtuvo la idea para resolver un teorema al instante en que descendía de un autobús. Si recordamos nuestras propias experiencias, o mejor aún, si nos abocamos a algún acertijo para advertir el proceso, podremos corroborar por nosotros mismos la caracterización que hace Lonergan de lo que ocurre en tales momentos:

...el *insight* (1) llega como una liberación de la tensión de la indagación, (2) adviene súbita e inesperadamente, (3) no ocurre en función de circunstancias externas sino de condiciones internas, (4) gira entre lo concreto y lo abstracto, y (5) pasa a formar parte del talante habitual de nuestra mente.²⁵

Lonergan parte de aquí para llevar a cabo una investigación minuciosa del acto de comprensión, de la *noêsis*, en una indagación que aborda ejemplos de campos tan diversos como las matemáticas, las ciencias, el sentido común, la filosofía y las humanidades. Dice:

...nuestro propósito se refiere (1) no al hecho del conocimiento, sino a una discriminación entre dos hechos del conocimiento, (2) no a los detalles conocidos, sino a la estructura del conocimiento, (3) no al conocimiento como un objeto caracterizado por catálogos de propiedades abstractas, sino a la apropiación de nuestra propia autoconciencia intelectual y racional, (4) no a un salto súbito hasta la apropiación, sino a un desarrollo paulatino y arduo, y (5) no a un desarrollo marcado por un recurso o bien a la lógica de la meta aún desconocida, o bien a una metafísica propuesta y estructurada ontológicamente mas no explicada aún, sino a un desarrollo que puede empezar en cualquier consciencia suficientemente cultivada, que se expande en virtud de las tendencias dinámicas de esa consciencia, y que, mediante una comprensión de toda comprensión, tiende a una comprensión básica de todo lo que puede ser comprendido.²⁶

El presente escrito trata sobre la relevancia para el tema de los animales de los puntos (1), (2), (3) y (5). El punto (1) alude a la diferenciación entre la actividad cognoscitiva animal y la inteligencia estrictamente humana a la que ya se ha hecho referencia. Por su parte, el punto (4), sin duda el más importante en cuanto a nuestro propio desarrollo, y en consecuencia, de nuestra capacidad para comprender el proceso de comprensión, es precisamente lo que no se puede llevar a cabo en un escrito como el presente. De hecho, constituye el criterio pedagógico con el que Lonergan estructuró su obra *Insight*, cuya versión en español rebasa las 850 páginas.

²⁵ *Ie* p. 38. Modificado.

²⁶ *Ibidem*.

3.3 Descripción y explicación: diferenciación de la conciencia²⁷

Si se le preguntan (*sic*) a un hombre de sentido común qué es un perro, dirá que perro es un animal que se parece lo suficientemente a éste como para que la gente con sentido común le llame perro.²⁸

¿Cuál es la diferencia entre describir y explicar? ¿Es lo mismo describir un perro y explicarlo? Describir es algo que hacemos cotidianamente, mientras que explicar, al menos en algunas de sus formas, es algo que asociamos con la actividad de la ciencia. Comencemos pues con el *sentido común*, nuestra actividad cognoscitiva en la vida cotidiana.

El sentido común es un cúmulo de *insights* y los hábitos intelectuales mediante los que éstos se adquieren. Se trata de un aprendizaje especializado cuyo objetivo específico es aprehender cómo comportarse en toda situación cotidiana: qué decir, cómo pensar, qué hacer, cómo hacerlo. Ignorar esto es no saber qué hacer en situaciones concretas, es no saber cómo pertenecer a su entorno.

Se puede observar durante el desarrollo de cualquier niño la génesis de la inteligencia. El niño pregunta y su sentido de curiosidad innato debe ser instruido. Comienza así un proceso de aprender a aprender. Tarde o temprano surge la comprensión de que aprender es algo que hacemos por nosotros mismos. Así como la indagación es espontánea, la acumulación de *insights* relacionados es espontánea: su acumulación es iterativa y cada iteración suple deficiencias de *insights* anteriores. La iteración espontánea constituye un circuito autocorrectivo en el que surgen nuevas preguntas y nuevo entendimiento. Este aprendizaje puede ser acompañado por la enseñanza que dirige la atención a lo relevante. Se trata de una estrategia para desarrollar la inteligencia que forma parte de nuestra relación con otros. Resultados similares se obtienen de otras interrelaciones sociales que dirigen la atención: la conversación, la observación y la colaboración. Así, el proceso de aprendizaje no ocurre solamente en la conciencia privada del individuo sino en grupo.

Tal acumulación de *insights* respecto de situaciones concretas es fundamental y común en el desarrollo de la inteligencia humana. En las situaciones concretas no aplican diferen-

²⁷ En esta sección se sigue de cerca dos textos de Lonergan, Bernard: el capítulo 3 de *Method in theology*, University of Toronto Press, Toronto, (1971) 1996 (de aquí en adelante *M*), traducido al español como *Método en teología*, Ediciones Sígueme, Salamanca, 1994, segunda edición, Tr. de Gerardo Remolina, (de aquí en adelante *Me*), y *Understanding and being*, Collected Works of Bernard Lonergan (CWL) Vol. 5, University of Toronto Press, Toronto, Canadá, (1980), 1995 (de aquí en adelante *UB*).

²⁸ Bernard Lonergan, *Filosofía de la Educación: las conferencias de Cincinnati en 1959 sobre aspectos de la educación*, Tr. Armando Bravo, Universidad Iberoamericana, México, 1998, p. 116. En inglés, *Topics in education* (CWL Vol. 10), University of Toronto Press, Toronto, Canadá, 1993.

cias marcadas entre ideas como sentir y entender, mente y cuerpo, significativo y significado, etc. Los niños entienden tales ideas y no se lo cuestionan. Éste es el desarrollo normal de la inteligencia y, si se rebasa, se le considera una incursión en un ámbito técnico. Con lo anterior no se quiere decir que no existe lo que denotan palabras como ‘mente’ y ‘cuerpo’, simplemente que las distinciones sólo son tan claras como lo requieren las situaciones concretas. En el sentido común se describe y nadie se preocupa mayormente por definir términos. Se trata de un desarrollo que es universal pues ocurre en todas las culturas humanas, aunque el contenido de cada una es particular. En efecto, en cada cultura diversos grupos de personas comparten un sentido común porque llevan a cabo actividades en común, ya sea porque habitan en un poblado, o porque ejercen un oficio, o porque son vecinos, etc. En contraste, ¿qué es explicar y cómo surge? Conviene abordar este tema haciendo una reseña histórica.²⁹

En Atenas surgió la primera cultura que investigó en forma crítica sus propios conocimientos. En esto jugó un papel central la búsqueda de definiciones que, más allá de describir, ya implican una búsqueda por un mayor control de los significados. Pero al principio esto no fue tan sencillo. Cuando Sócrates puso en práctica esta idea los atenienses quedaron profundamente desconcertados. En los *Diálogos* de Platón, una y otra vez Sócrates hace preguntas como ésta:

... Menón, si alguien te preguntase: “¿Qué hay en lo ‘redondo’, y lo ‘recto’, y en las otras cosas que llamas figuras, que es lo mismo en todas?” Trata de decirlo...³⁰

Ante la dificultad, no digamos ya de ofrecer definiciones que se sostengan ante sus cuestionamientos, sino simplemente de entender qué es lo que busca Sócrates, muchos de sus interlocutores replican como lo hace Menón:

¡Ah... Sócrates! Había oído yo, aún antes de encontrarme contigo, que no haces tú otra cosa que problematizarte y problematizar a los demás. Y ahora, según me parece, me estás hechizando, embrujando y hasta encantando por completo al punto que me has reducido a una madeja de confusiones...³¹

²⁹ La reseña histórica a continuación se basa y elabora la sección ‘Descripción y explicación’ de mi tesis de maestría en Ingeniería de Calidad, *Administración y Hermenéutica: interpretación de la norma ISO 9000 como herramienta para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la organización*. Daniel C. Mayer Foulkes, Universidad Iberoamericana, México D. F., Mayo 2001.

³⁰ Platón, *Menón*. Gredos, Madrid, 1992, 75a. Trad. F.J. Olivieri.

³¹ *Ibidem* 79e.

Por si fuera poco, ni el mismo Sócrates es capaz de ofrecer muchos ejemplos de lo que busca:

... no es que no teniendo yo problemas, problematice sin embargo a los demás, sino que estando yo totalmente problematizado, también hago que lo estén los demás. Y ahora, “qué es la virtud”, tampoco yo lo sé; pero tú, en cambio, tal vez si lo sabías antes de ponerte en contacto conmigo, aunque en este momento asemejes a quien no lo sabe. No obstante, quiero investigar contigo e indagar qué es ella.³²

Cualquier ateniense entiende y da definiciones descriptivas de sentido común: saben en cualquier caso particular si una acción es valerosa, si algo es bello, si alguien es virtuoso. Conocen los proverbios, las historias ilustrativas, los mitos pertinentes, pero en manos de Sócrates resultan ser como las reglas de la gramática que tienen múltiples excepciones. ¿Por qué quedan tan perplejos ante las preguntas de Sócrates?³³ Porque les hace un nuevo tipo de pregunta que requiere un nuevo tipo de respuesta: ¿cuál es la fórmula general del valor, de lo bello, de la virtud? Nadie se ha hecho esta pregunta. No es una pregunta del sentido común. Una cosa es tener claro que una persona es virtuosa en una situación concreta, pero enunciar una descripción general de la virtud que cubra todas las instancias y únicamente tales instancias, y que sea capaz de resolver los casos límite – que siempre son difíciles – esto es algo muy diferente. Se introduce así el ideal científico. Según Aristóteles, Sócrates ha inaugurado las *definiciones universales*.³⁴ Intenta poner los significados de las palabras bajo un control preciso y objetivo que para la mayoría de los atenienses es sencillamente incomprensible.

Sócrates ha inaugurado una forma de conocimiento que es un fin en sí mismo. Se trata de un conocimiento que se pregunta por la *naturaleza* de las cosas: de lo concreto y lo particular va a lo abstracto y general. Las primeras respuestas que recibe un niño vienen del sentido común, pero este nuevo conocimiento está orientado a pasar de *describir* a *explicar*; esto es, a pasar de relacionar cosas a mí, a relacionar cosas entre sí. Con este propósito se define y se mide: ambas técnicas son maneras de relacionar cosas con cosas, y ambas permiten establecer relaciones que acumulan entendimientos cada vez más precisos que poco a poco comienzan a expresarse en lenguaje técnico. Esta forma de conocimiento es la configuración intelectual de la experiencia propia del mundo de la teoría: la matemática, la

³² *Ibidem* 80c.

³³ Esta sección se basa en *UB* p. 39.

³⁴ *UB* p. 39.

filosofía, la ciencia. Continuamente se hace preguntas para delimitar qué sabe y qué no sabe, y disfruta tanto de la respuesta como de la búsqueda en sí misma. Desde niños hacemos preguntas y es éste patrón intelectual el que mantiene viva la curiosidad profundamente humana.

Podemos poner de relieve la diferencia entre sentido común y patrón intelectual:

- El sentido común es una especialización de la inteligencia en lo particular y lo concreto, mientras que el patrón intelectual tiende a lo abstracto y busca un conocimiento universalmente válido.
- El sentido común aspira a una comunicación limitada y su meta es la maestría de situaciones concretas en la medida que éstas surgen. El patrón intelectual intenta explicar en forma exhaustiva.
- El sentido común es egocéntrico en tanto que relaciona cosas a mí, mientras que el patrón intelectual establece las relaciones de cosas entre sí.
- El criterio del sentido común es restringir la indagación espontánea a su quehacer inmediato y palpable. Para el patrón intelectual la indagación no tiene fin pues lo motiva el puro y desasido deseo de conocer.
- Si bien el sentido común es inherente al ser humano, su contenido es más especializado y diferenciado que el de la ciencia pues varía por causas empíricas según la cultura, el lugar, el tiempo, las circunstancias, el entorno. El patrón intelectual establece el ideal clásico del conocimiento: aquello que es universalmente válido.

Ahora bien, las culturas e individuos varían según el nivel de diferenciación e integración de la inteligencia. El sentido común es común en tanto lo comparten muchos miembros de una población. Pero ya en cada grupo humano existen sectores que desarrollan especializaciones que, milenios más tarde cristalizará en forma significativa en las antiguas civilizaciones con las que nace la historia: los chinos, los judíos, los egipcios, los babilonios, los asirios, los mayas, los Incas. Estas son complejas sociedades agrícolas que desarrollan la escritura y por primera vez dejan registro de sus sofisticadas artes, artesanías e incursiones en la matemática, la astronomía, la administración, la ingeniería, la agrimensura. Se codifican especializaciones que por primera vez representan disciplinas que han desarrollado sus propias técnicas, vocabularios y red de nociones. Surgen los primeros métodos de medi-

ción porque las categorías descriptivas normales resultan inadecuadas.³⁵ No es posible construir pirámides con especificaciones como ‘piedras grandes,’ ‘cuerdas largas,’ o ‘un poco más inclinado.’ Tampoco se puede fraccionar la tierra en partes iguales para recompensar a soldados con nociones como ‘grande,’ ‘pequeño,’ o ‘bastante grande.’ Y tampoco se progresa en astronomía con un lenguaje limitado a ‘allá,’ ‘arriba,’ ‘abajo,’ ‘cerca,’ ‘lejos,’ ni se hacen cálculos con “uno,” “varios,” “muchos.” El logro básico de la medición es adaptar una longitud estándar con el fin de alinearla a diferentes objetos y contar el número de medidas que abarcan. Comienza así el proceso de objetivación: pasar de relacionar cosas a mí a relacionar cosas con cosas. Las primeras medidas son referidas al ser humano (pies, manos, pasos, etc.) y son definidas localmente. Con el comercio entran en contacto culturas diversas y es necesario acordar estándares que cruzan fronteras y que son más permanentes. El uso de una medida estándar conduce a su subdivisión en partes más pequeñas, lo que conlleva cálculos. Comienza la búsqueda por medir distancias entre poblados, direcciones, pesos y tamaños de otro orden. La especialización contribuye también a la individuación de las personas, que se fortalece aún más cuando decaen estas grandes civilizaciones y el orden que imponen pierde fuerza.

Los *Diálogos* de Platón registran el proceso de consolidación de esta diferenciación en la cultura griega. Ilustran el despertar de una cultura y de un conjunto de individuos a la inteligencia como tal, aquello que subyace al pensamiento. La búsqueda ahora es por normas inmanentes, lo verdadero y lo falso, el mal y el bien. Nace la noción de la autonomía del espíritu, la doctrina del alma que hoy damos por sentada.³⁶ Los sofistas en el siglo V AEC, y el movimiento filosófico del siglo VI AEC en Grecia desarrollan los argumentos, las definiciones, las ciencias, y comienza la crítica de mitos, creencias, instituciones, metas, valores. Se afirma el valor de la libertad individual y se libera la actividad estética, intelectual, científica, moral y religiosa de las restricciones que tradicionalmente ha ejercido la colectividad. Por primera vez la cultura se establece como fin en sí mismo y nace el patrón intelectual de experiencia en la cultura organizada como mundo de la teoría.³⁷

El desarrollo de técnicas de medición fundamental para el progreso de la ciencia fija conceptos y definiciones: nuevas relaciones de cosas con cosas a partir de las ya estableci-

³⁵ Cfr. Brian Cronin, *Foundations of philosophy: Lonergan's cognitional theory and epistemology*, (sección 3.1 *Measurment*), Consolata Institute of Philosophy Press, Nairobi, 1999.

³⁶ Véase el ensayo clásico de J. Burnet, “Doctrina Socrática del alma” en *Varia Socrática*, Cuaderno 53, UNAM, México D.F., 1990.

³⁷ Cfr. Bernard Lonergan, *Filosofía de la educación*, apartado 2.2.3, p. 120. También *Método en teología*, cap. 3.

das. El control de los significados que proporciona la definición universal permite a Aristóteles establecer un sistema de clasificación del conocimiento humano que en gran medida es válido aún hoy. Aunado al paulatino desarrollo de las técnicas de medición se prepara el camino para el salto hacia la abstracción que marcará a la ciencia después de Galileo, en cuyo tiempo hay ya un sentido del desarrollo de la ciencia y de la tecnología, y que ya se ha extendido a la educación y a la medicina.

En contraste con la indagación que le precede, cuando Galileo anticipa lo que busca entender, no son ya relaciones entre datos sensibles, sino la *idealización* de conjuntos de tales datos mediante su expresión matemática. El ideal de conocimiento de Galileo son leyes, normas ideales que abstraen de la experiencia y que determinan un límite hacia el que convergen los resultados concretos de *experimentos* – importante innovación que no conoció Aristóteles.³⁸ Prepara así el camino para la gran síntesis de Newton, cuya mecánica es una correlación de correlaciones idealizadas que conforma un sistema único y que constituye “no sólo la primera, sino la más grande, de las teorías científicas.”³⁹ En su indagación, “lo que Newton verificó no fue un sistema actual de ciclos de planetas alrededor del sol o lunas alrededor de planetas, sino un sistema concretamente posible de ciclos.”⁴⁰ Se establece así la física matemática y su ideal de conocimiento, y es esta correlación de correlaciones idealizada lo que a la fecha constituye lo que entendemos como *explicar*.

En la medida en que se entiende la relevancia de la inteligencia humana en todo aspecto de la textura social, surge también la conciencia de que ésta es un producto de la historia. Comenzará así otra diferenciación, la conciencia histórica, que permite al humano hacerse responsable por su propio devenir.

Con el advenimiento de las ciencias humanas la medición como técnica pierde su primado, pero no dejan éstas de buscar ser explicativas. Relacionan cosas con cosas mediante definiciones explicativas y producen redes de términos y relaciones definidas mutuamente entre sí. Surge la conciencia de la progresión histórica de los métodos con los que se obtiene el conocimiento y sus diferencias en distintos campos. Por tanto, el desarrollo de nuevos campos consiste, en gran medida, en determinar el ideal de conocimiento apropiado para su objeto de estudio.

³⁸ Joseph Flanagan, *Quest for self-knowledge: an essay in Lonergan's philosophy*; University of Toronto Press, Toronto, 1997, p. 96. Trad. mía (DM).

³⁹ David Berlinsky, *Newton's gift: how Sir Isaac Newton unlocked the system of the world*. Touchstone, New York, 2000, p. xiii. Tr. mía (DM).

⁴⁰ Flanagan, *Op. Cit.* 97. Trad. mía (DM).

3.4 El ideal de conocimiento y el sujeto⁴¹

En todo campo, cualquiera que éste sea, e independientemente de su método, obtener conocimiento es buscar algo desconocido. Ir hacia lo desconocido es moverse mediante una estructura heurística hacia un ideal que puede o no ser conceptualmente explícito. Al igual que sus métodos, en el curso de su desarrollo y diversificación, las ciencias transforman sus ideales de conocimiento y en consecuencia sus estructuras heurísticas.

Para Aristóteles, por ejemplo, ciencia era el conocimiento de las cosas por sus causas, y este ideal implicaba un doble movimiento de análisis y síntesis de las cosas a las causas y de regreso de las causas a las cosas. Aristóteles tenía una idea precisa de lo que eran las cosas y las causas: cosa es aquello de lo que se puede predicar sustancia, cantidad, cualidad, relación, acción, pasión, lugar, tiempo, postura y hábito. Y causas hay cuatro: final, agente, material y formal. Con el cambio en ideal de conocimiento ¿qué sucedió? Quedó relegada la manera de entender causas y cosas de Aristóteles, más no el doble movimiento de análisis y síntesis. Por ejemplo, en la química contemporánea, los compuestos se analizan en términos de elementos, aquellos que sistematiza la tabla periódica, e inversamente, de los elementos se sintetizan compuestos. Ni los elementos ni los compuestos son las cosas de Aristóteles, ni las relaciones que se estudian caen bajo la rúbrica de sus causas más que en términos muy generales. Sin embargo persiste el método fundamental de análisis y síntesis. El ejemplo incluso ilustra un punto central, la relación entre ideales de conocimiento y el lenguaje: para la química, los términos ‘compuesto’, ‘elemento’, ‘análisis’ y ‘síntesis’ han adquirido una connotación técnica específica a esta disciplina. Lo más significativo de este uso es que los términos no se refieren ya a una relación centrada en el sujeto que investiga, sino a una relación entre las cosas entre sí: H₂O es un compuesto que se *analiza* en los elementos hidrógeno y oxígeno; con los elementos hidrógeno y oxígeno se *sintetiza* el compuesto H₂O. El dígito ‘2’ especifica la relación matemática que aplica entre los elementos en el compuesto en su análisis y síntesis. Ya hemos visto cómo surgió esto con Galileo, para quien conocer es aquello que ha sido matematizado, y cómo preparó así el camino para la síntesis de Newton que hace de la física la primera ciencia plenamente explicativa.

Al igual que en la ciencia, también en el transcurso del desarrollo de la filosofía surgen y se resuelven problemas con su noción de ideal de conocimiento. Por ejemplo, el ideal de la razón pura resulta de transferir de las matemáticas y la física de Newton a la filosofía el

⁴¹ Basado en UB, sección 1.2 *The development of the ideal of knowledge*.

ideal de un conjunto de proposiciones fundamentales, analíticas, autoevidentes de las que, deductivamente, se llega a conclusiones necesarias y universales. Fue este ideal, implementado por Spinoza, Leibniz y Wolf, el que criticó Kant en la *Crítica de la razón pura*. En un movimiento similar al de la ciencia moderna, que ha vuelto su atención a la realidad como se presenta en lo concreto, Kant señala que, si bien las matemáticas pueden representar intuiciones puras a priori o el concepto en sí mismo, esto no es suficiente para la filosofía.⁴² Por primera vez Kant explora las limitaciones del sujeto que conoce con cuya introducción a la filosofía Descartes ha inaugurando su era moderna.

Más tarde, con el advenimiento de la conciencia histórica del siglo XVII surge un nuevo ideal de conocimiento: en lugar de objetos formales abstractos se busca establecer secuencias de operaciones entendidas mediante un método genético. El problema del ideal de conocimiento como tal es tratado por Hegel, quien hace explícita una progresión utilizando seis términos: lo implícito, lo explícito, lo abstracto, lo ajeno, la mediación y la reconciliación. Lo implícito en un ideal choca con lo explícito en situaciones concretas como, por ejemplo, el ideal de equidad genera entusiasmo, pero no toma en cuenta la totalidad del ser humano. Al momento de volverse explícito provoca un conjunto de problemas pues las personas no son iguales. Así, el paso de lo abstracto a lo concreto conduce a la enajenación. Tal enajenación lleva una mediación entre el sujeto y el ideal, lo que permite una expresión más adecuada y a su vez conduce a una reconciliación. Otro ejemplo sería el de la probabilidad en los juegos de azar: el ideal implícito en la predicción abstracta de cómo caerán los dados no es lo mismo que la experiencia explícita en la situación concreta. La realidad produce en el sujeto que apuesta un sentido de enajenación del ideal, lo que da paso a una mediación, y ésta a su vez a una reconciliación en cuanto a los límites en la aplicabilidad de la teoría de la probabilidad a situaciones reales. Así, Hegel critica radicalmente la posibilidad misma de los ideales de conocimiento. La conciencia histórica, nacida de la inteligencia y la razón, cuestiona pues la posibilidad misma del conocimiento objetivo frente a la perspectiva de un relativismo aparentemente ineludible. ¿Cómo superar esta objeción? Lonergan la asume y precisa el movimiento al que invita Hegel, quien ha apuntado al universal concreto, pero no al sujeto como tal, en el acto de conocer.⁴³

La diferenciación progresiva del sentido común en su tránsito hacia la conciencia histórica ocurre también en el transcurso del desarrollo de nuestra propia inteligencia. En la se-

⁴² *UB* p. 11. Tr. mía (DM).

⁴³ *Ibidem* p.12.

cuencia no son reemplazados los momentos anteriores por los que les siguen sino que cada uno permanece vigente en diferentes ámbitos de nuestra experiencia. Así, explicar surge y se diferencia de describir pero no lo sustituye: ambos son formas de nuestro entendimiento. Y más allá de su diferenciación está su integración: relacionar cosas a mí y relacionarlas entre sí en conjunto conforman el entendimiento.

El término común entre describir y explicar es el de *cosas*. Más adelante se verá cómo éstas permiten la integración de los modos del entendimiento, pues en éstas convergen las diferenciaciones e integraciones del sujeto concreto en el acto de conocer. Por eso en el capítulo IV se investiga la noción de cosa a partir de las actividades cognoscitivas que las determinan.

3.5 ¿Qué hago cuando conozco?

Encaminándose con Hegel hacia el sujeto concreto para responder a la pregunta ¿qué hago cuando conozco?, Lonergan señala que tenemos acceso privilegiado a un sujeto concreto. Para dar respuesta a la pregunta nos invita a advertir cómo estamos presentes ante nosotros mismos durante la actividad cognoscitiva, y llama esto *autoapropiación*. Podemos responder la pregunta de lo que es una cosa autoapropiándonos de lo que hacemos como sujetos concretos cuando estamos frente a ella.

¿Qué es la autoapropiación?⁴⁴ La autoapropiación comienza de un hecho incontrovertible: cuando se está absorto en un objeto, se está, en algún sentido, presente a uno mismo. Además, como ya lo hemos visto, todo sujeto concreto opera con un cierto ideal de conocimiento: cuando estamos en el proceso de conocer, tenemos algo en mente, conocemos con base en un cierto ideal. Un ideal gobierna también el proceso de autoapropiación. A excepción de que tuviéramos la buena fortuna de que tal ideal de conocimiento resultara ser el correcto, éste mismo bloqueará la posibilidad de la autoapropiación. ¿Cuál es el ideal de conocimiento correcto para la autoapropiación? Este es el punto medular para Lonergan: “Queremos hacer autoapropiación de acuerdo a un ideal que opera ya en nosotros – no meramente en términos de un ideal natural espontáneo, sino en términos de un ideal explícito.”⁴⁵

Sin duda esto introduce un problema existencial, como ya lo argumentaba Hegel, porque ningún sujeto concreto comienza como una *tabula rasa*. La autoapropiación requiere

⁴⁴ *Ibidem* p. 14.

⁴⁵ *Ibidem* p. 17. Modificado.

no sólo advertir el ideal que ya opera, sino eliminar ideales prefabricados inadecuados pero activos en nosotros. Por eso, cada sujeto confronta sus propias dificultades, razón por la que Lonergan sugiere trabajar la autoapropiación en grupo.⁴⁶

¿Cuál es el ideal de conocimiento que descubrimos ya operando en nosotros, “la estructura dinámica del ser personal, capaz de conocimiento y de acción moral”?⁴⁷ Si la autoapropiación comprende una crítica de los ideales prefabricados del sujeto, en el transcurso de llevar ésta a cabo se encontrará algo que no está abierto a revisión: la estructura dinámica que en sí misma es la condición de posibilidad de cualquier revisión.⁴⁸

Así, la autoapropiación permite hacer de la estructura dinámica de nuestra propia actividad cognoscitiva un ideal de conocimiento que es irrevisable, y desde el que a su vez es posible revisar críticamente todo ideal de conocimiento.

En suma, para responder a las preguntas ¿qué es conocer?, ¿qué es entender?, ¿qué es un ideal de conocimiento?, Lonergan propone la autoapropiación, es decir, que sujetos concretos adviertan las operaciones mediante las que conocen con el fin de hacer de éstas su ideal de conocimiento. Se trata de hacer explícito un fundamento que siempre ya se ha ejercido en forma implícita.

3.6 El esquema básico de operaciones cognoscitivas

¿Cuáles son las operaciones mediante las que conocemos? Aquí cabe comenzar por una advertencia que hace Lonergan: la autoapropiación es algo que realmente tenemos que hacer. No lo hace un autor para que un lector lo lea y lo entienda. El lector tiene que *hacerlo* por sí mismo:

...no podremos tener éxito sin una dosis excepcional de esfuerzo y actividad por parte del lector. Tendrá que familiarizarse con nuestra terminología. Tendrá que descubrir en su propia experiencia las relaciones dinámicas que conducen de una operación a la siguiente. De otra manera encontrará no sólo este capítulo, sino todo el libro, tan iluminador como un ciego puede encontrar una lectura sobre el color.⁴⁹

Se trata de una práctica concreta. Entender un concepto matemático no es lo mismo que resolver los ejercicios al final del capítulo; saber de la práctica de la meditación no es lo mismo que llevarla a cabo; entender una receta no es lo mismo que cocinar el platillo; ni

⁴⁶ *Ibidem* p. 18.

⁴⁷ *Me* p. 10. Modificado.

⁴⁸ *Ibidem*

⁴⁹ *Ibidem* 14-15.

leer una partitura es lo mismo que interpretarla con un instrumento. Como se observará en el siguiente apartado, la autoapropiación comparte elementos significativos con estos ejemplos, pues entender una descripción de la estructura dinámica de nuestra conciencia no equivale a atender a ésta, minuciosamente, paso a paso.

La estructura de nuestra conciencia puede concebirse como un conjunto básico de operaciones con las siguientes características:

1. Las operaciones son transitivas, intencionales. Son un evento psicológico que se dirige hacia un objeto.

2. Las operaciones son llevadas a cabo por un operador, un sujeto. En tanto que opera, lo hace en forma consciente: no lo hace dormido sin soñar o durante un estado de coma. Asimismo, en tanto que opera el sujeto, en algún grado se experimenta a sí mismo, está presente a sí mismo. Así, la noción de presencia es ambigua, pues denota tanto al objeto atendido como el atender del operador. La experiencia del operador de sí mismo no es una intención adicional sino la conciencia. Ser intencional y consciente es intrínseco a la operación.

3. La posibilidad de tomar conciencia de estas operaciones, de esta 'introspección,' no debe ser confundida por analogía ocular con una mirada interior. Se trata, más bien, de la objetivación del contenido de la conciencia. Así como a partir de datos para los sentidos es posible inquirir sobre una pregunta o un problema y llegar al *insight*, y luego a la reflexión sobre nuestra respuesta para juzgar si es correcta; de igual forma, sobre los datos de la conciencia es posible inquirir, pasar al *insight*, a la reflexión y al juicio, y afirmar enunciados sobre nosotros mismos como sujetos conscientes y sobre nuestras operaciones. La invitación de Lonergan no es a una mirada interna sino a la objetivación de nuestra actividad cognoscitiva.

4. Se pueden distinguir distintos niveles de conciencia e intencionalidad y son varias las operaciones en cada uno. Si bien durante el sueño los estados de conciencia son fragmentarios e incoherentes, al despertar la textura de la conciencia se diferencia en los siguientes cuatro niveles sucesivos y relacionados, pero diferentes:

- a. *nivel empírico*: sentir, percibir imaginar, movernos;
- b. *nivel intelectual*: inquirir, entender, expresar lo entendido, elaborar presuposiciones e implicaciones de lo expresado;

- c. *nivel racional*: reflexionar, ordenar evidencia, juzgar sobre la verdad o falsedad, certidumbre o probabilidad de un enunciado;
- d. *nivel responsable*: ocuparnos de nosotros mismos, de nuestras operaciones, metas, deliberar y decidir sobre cursos posibles de acción.

5. Al tomar conciencia de su operar cambia la intencionalidad del sujeto, así como el contenido de su conciencia, por lo que se pueden distinguir diferentes niveles de conciencia e intencionalidad.

6. Puesto que las operaciones cognoscitivas tienden a objetos, es necesario distinguir entre objetos elementales y objetos compuestos, así como de conocimiento elemental y compuesto. El conocimiento elemental es cualquier actividad cognitiva única, como escuchar, oler, etc., y objeto elemental es aquello hacia lo que tiende (*intends*). La conjunción de varias instancias de conocimiento elemental conforma un conocimiento compuesto.

7. Así como los objetos elementales se combinan en objetos más amplios, así también las etapas sucesivas de los niveles de la conciencia pertenecen a un único impulso.

Realmente, la relación entre las sucesivas nociones transcendentales es tan íntima que es sólo gracias a una diferenciación especializada de la conciencia como nos apartamos de las formas ordinarias de vida para dedicarnos a una búsqueda moral de la bondad, a una búsqueda filosófica de la verdad, a una búsqueda científica del entendimiento, a una búsqueda artística de la belleza.⁵⁰

8. El esquema básico de las operaciones conscientes e intencionales es dinámico. Lo es en sentido material, en tanto que se trata de un todo conformado por partes como una danza o una melodía, y también en sentido formal, en tanto que las etapas subsecuentes surgen de las que les preceden en forma similar a un organismo en crecimiento. Este esquema doblemente dinámico no es ciego sino que tiene los ojos abiertos: está en permanente estado de enriquecimiento en cuanto a su aprehensión de lo desconocido.⁵¹

A su advertencia, Lonergan agrega que es mucho más difícil hablar de la autoapropiación que llevarla a cabo. Anota que, en general, esto es así para toda cuestión de segundo grado como cuando se habla de método o sobre la posibilidad misma del conocimiento. Por eso,

⁵⁰ *Ibidem* p. 20.

⁵¹ Ver el ensayo "Cognitive Structure," en Bernard Lonergan, *Collection (CWL vol. 4)*, University of Toronto Press (1988) 1993.

toda discusión sobre el tema de la autoapropiación es a fin de cuentas un marco de referencia o apoyo, y en ningún sentido sustituye la actividad en sí.⁵²

3.7 Excurso: instrucción e *insight*⁵³

Esta sección aborda un punto: la naturaleza del libro *Insight* de Lonergan. Tal naturaleza conlleva una dificultad inherente que a continuación se hace explícita. Pero la sección tiene un segundo propósito, pues muestra, aunque en forma tangencial, la dificultad inherente en tomar la obra de Lonergan como marco teórico. El punto es relevante a nuestro tema al menos por tres razones de orden muy diferente, pero vinculadas y todas importantes.

Dicho escuetamente, el objetivo de la obra de Lonergan es encaminar al lector en un proceso de desarrollo cognitivo o, como él le llama, a lograr una diferenciación en su consciencia. Tomarlo como marco teórico es, por tanto, asumir que tal desarrollo o diferenciación en efecto ha ocurrido en el escritor. Ahora, si bien en principio sería justificable asumir que tal desarrollo en efecto ha ocurrido en la mente del escritor, puesto que todo indicaría que es lo que éste se ha propuesto, no hay razón alguna para suponer que ha ocurrido en la mente del lector. Tal proyecto de diferenciación en la consciencia implica que la pregunta pertinente no es ¿se ha leído a Lonergan? o ¿se le ha entendido?, sino: ¿en su propia actividad cognoscitiva, se ha accedido a la diferenciación que Lonergan plantea? Esta es la primera dificultad: ¿cómo saberlo?

Se accede a la segunda dificultad mediante la primera. La primera dice, en efecto, que la obra de Lonergan no es un marco teórico *strictu sensu*. O, al menos, más que un marco teórico, es un marco cognoscitivo. Precisamente cuál es la diferencia entre éstos dos es de lo que trata la obra de Lonergan. Así pues, la segunda dificultad puede ser entendida por el lector tanto si conoce la obra de Lonergan como si no la conoce. Como se verá, si la conoce, porque la conoce; si no la conoce, porque no la conoce. Se puede señalar la dificultad como sigue: de ser correcta la tesis de este escrito, para que la primatología logre ser lo que pretende, los primatólogos requieren del marco cognoscitivo al que invita Lonergan. Quien conoce la obra de Lonergan, tiene familiaridad con la dificultad que esto conlleva; quien no lo conoce, experimenta en sí mismo lo que experimentaría un primatólogo ante tal ase-

⁵² UB p. 3-4. Tr. mía (DM).

⁵³ Este apartado retoma y elabora sobre temas tratados en las secciones “Instrucciones” y “Zona de Desarrollo Próximo y Andamio” de mi tesis de maestría en Ingeniería de Calidad, Daniel Mayer, *Administración y Hermenéutica: interpretación de la norma ISO 9000 como herramienta para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la organización*, Universidad Ibero Americana, México D. F., Mayo 2001.

veración, y por tanto la imposibilidad de hacer sentido de ésta y en consecuencia de la tesis en su totalidad. Pero podemos tomar una idea del mismo Lonergan, quien hace la distinción entre un desconocido que desconocemos, y un desconocido que conocemos. El primero está más allá del horizonte de nuestro conocimiento, mientras que el segundo es una incógnita dentro del horizonte de nuestro conocimiento. De igual forma, se puede distinguir entre un no-desarrollo desconocido y uno conocido. El primero es un no-desarrollo que ni siquiera hemos contemplado, mientras que el segundo es un no-desarrollo que al menos sí hemos contemplado. Así, aunque la presente sección no puede promover el desarrollo al que invita Lonergan, al menos puede señalar el método con el que se lleva a cabo.

La tercera dificultad es, a su vez, una suerte de ampliación de la segunda. Si la anterior se refiere a la comprensión de lo que habría de ser la primatología, la tercera dificultad es la de implementar tal desarrollo. En forma alguna se pretende aquí abordar tal desarrollo, pero si cabe leer lo que sigue teniendo esto en cuenta: lo que a continuación se dice que comparten la didáctica de Lonergan y la que aplica en las ciencias, aplicaría por ambas vías a la primatología. Por eso, además de lo que explica, esta sección ilumina, aunque tangencialmente, una dificultad que no es sólo inherente a Lonergan, sino también a la primatología. Y, de ser así, surge la pregunta, puesto que tal dificultad le es inherente a la primatología, ¿qué tipo de disciplina ha de ser?

*

Se ha señalado la distinción que hace Lonergan entre descripción y explicación. Pero, ¿qué tipo de discurso se utiliza para promover la actividad de la autoapropiación – descripción o explicación? O, ¿las dos al mismo tiempo, o ninguna de las dos? Quisiéramos sugerir que, aunque Lonergan no lo nombra, su discurso es la *instrucción*. ¿Qué quiere decir esta noción, y cuál es su relación con descripción y explicación? El término “*injunction*” en el inglés, sinónimo de “instrucción,” “indicación,” “mandato” o “prescripción,” que no tiene correlato en español, es clave en la siguiente cita que claramente diferencia entre *descripción* y *prescripción*:

...[P]uede ser útil darse cuenta que la forma primordial de la comunicación matemática no es la descripción sino la prescripción (*injunction*). En este respecto es comparable con artes prácticas como la cocina, en la que el sabor de un pastel, aunque literalmente indescriptible, puede ser transmitido a un lector en la forma de una serie de indicaciones (*injunctions*) llamadas receta. La mú-

sica es una forma artística similar, en la que el compositor ni siquiera intenta describir el conjunto de sonidos que tienen en mente, y menos aún los sentimientos evocados a través de éstos, sino que escribe un conjunto de mandatos que, si son obedecidos por el lector, pueden resultar en una reproducción, para el lector, de la experiencia original del compositor.

Cuando Wittgenstein dice [4, proposición 7] “de lo que no se puede hablar, debe uno permanecer callado” parece estar considerando únicamente el habla descriptiva. Señala en otra parte que el matemático, en términos descriptivos, no dice nada. Lo mismo puede ser dicho del compositor, quien, si intentara una *descripción* (es decir una limitación) del conjunto de éxtasis aparente *a través de* (es decir no limitados) por su *composición*, fallaría miserable y necesariamente. Pero ni el compositor ni el matemático deben permanecer en silencio por esta razón...

...Aún las ciencias naturales parecen depender de indicaciones (*injunctions*) más de lo que generalmente estamos dispuestos a admitir. La iniciación profesional de un hombre de ciencia consiste no tanto en la lectura de los libros de textos apropiados, sino en obedecer prescripciones (*injunctions*) como ‘mira a través del microscopio’.⁵⁴

(Cabe citar a Lonergan para mostrar que dice exactamente lo mismo:

En virtud de que los actos de intelección surgen en referencia a lo concreto, los geómetras se valen de diagramas, los matemáticos requieren papel y lápiz, los maestros necesitan pizarrones, los alumnos tienen que realizar experimentos por su cuenta...⁵⁵)

Las indicaciones o prescripciones tienen pues una importancia central para las ciencias naturales. Ya Heidegger “rechaza que estamos conectados con las cosas primordialmente mediante *conocimiento teórico*,”⁵⁶ por lo que a las verdades científicas subyace un sustrato fundamental:

Antes de la teoría, la que abre el mundo a nosotros es “la vida,” que es situada e histórica. Nuestra obsesión con proposiciones teóricas, por lo tanto, nos aliena peligrosamente de la condición humana, desecha la riqueza de la experiencia pre-científica, que originalmente da sentido al mundo para nosotros.⁵⁷

Así Heidegger niega la posibilidad del pensamiento abstracto fuera de condiciones concretas de vida históricamente determinadas. Pero, ¿podemos hacernos preguntas sobre la vida *sin* teorizar sobre ella? ¿No es el entendimiento *necesariamente* teórico?

⁵⁴ George Spencer-Brown, *Laws of Form*. George Allen and Unwin Ltd., London, 1969, 1971 p. 77-78. Tr. mía (DM).

⁵⁵ *Ie* p. 40.

⁵⁶ Richard Polt, *Heidegger, an introduction*. Cornell University Press, Ithaca, New York, 1999, p. 12. Tr. mía (DM). Modificado.

⁵⁷ *Ibidem*.

Para resolver este problema, tenemos que desarrollar una nueva manera de utilizar conceptos, a la que Heidegger llama, “indicación formal.” En esta forma de pensar y hablar utilizamos conceptos para *indicar* algo que ya nos es familiar desde nuestra experiencia. Los conceptos “formalmente indicativos” no capturan la esencia de una cosa y la explican con claridad teórica perfecta; *aluden* a un fenómeno en nuestra vida y nos alientan a vivir de tal forma que le pongamos más atención.⁵⁸

No podía ser más esta postura a la del primer autor que se ha citado. Incluso utilizan el mismo término. Por si fuera poco, hacen la misma referencia a Wittgenstein. En efecto, este punto respecto de cómo se sitúa el pensamiento teórico en el mundo vivido es la razón por la cuál muchos pensadores, Lonergan incluido, insisten en pensar hermenéuticamente la ciencia. La necesidad de indicar está directamente relacionada con nuestro modo de estar en el mundo, con la estructura de nuestra comprensión. El filósofo Polanyi, quien escribe sobre el *conocimiento tácito*, pues “sabemos más de lo que podemos decir”, lo describe así:

Todas las ciencias descriptivas estudian fisionomías que no pueden ser cabalmente descritas en palabras, ni tampoco en imágenes. Pero ¿no se podría argumentar que la posibilidad de enseñar estas apariencias mediante ejercicios prácticos demuestra que podemos enunciar nuestro conocimiento de ellas? La respuesta es que podemos hacerlo sólo contando con la cooperación inteligente del alumno para atrapar el significado de la demostración. De hecho, cualquier definición de una palabra que denota una cosa externa finalmente tiene que depender en señalarla.⁵⁹

¿Cómo se promueve la colaboración del alumno? Retomemos el tema de la prescripción. Vimos la referencia central que se hizo a la partitura musical – la partitura como fuente para la reproducción de una experiencia que en ningún momento intenta *describir* una experiencia sino que se limita a indicar como *reproducirla*. Muchos autores se refieren a la música y a la orquesta para ilustrar este punto. Lawrence Halprin, por ejemplo, reconocido arquitecto, dedica un libro entero al uso del concepto de partitura en campos que no son la música:

Este libro [es] una exploración de “partituras” y la interrelación entre crear partituras en diversos campos del arte. Las partituras son *simbolizaciones de procesos* que se extienden en el tiempo. La “partitura” más familiar es la musical, pero he extendido el significado a incluir “partituras” en otros campos

⁵⁸ *Op. Cit.* p. 18. Énfasis en el original, Tr. mía (DM).

⁵⁹ M. Polanyi, *The tacit dimension*, Gloucester, Mass. 1983, pp. 4, 5. Modificado. Tr. mía (DM).

de acción humana. Incluso una lista de compras o un calendario, por ejemplo, son partituras.⁶⁰

En su libro, enumera instancias de la idea de partitura:

Los planos para construcción son partituras. La música se compone y se graba con partituras. Las matemáticas son partituras. Los poemas concretos son partituras. Las direcciones escénicas son partituras, así como los son los parlamentos escritos. Una lista de compras es una partitura. Una jugada de fútbol es una partitura. La coreografía de un baile puede ser determinada como una partitura. El elaborado sistema urbano de calles son partituras, así como lo son los planos del sistema de transporte y la configuración de regiones. Los diagramas de construcción de los ingenieros son partituras. $E=mc^2$ es una partitura.⁶¹

Explica así lo que entiende como partitura:

La cualidad esencial de la partitura es que es un sistema de símbolos que puede transmitir, o guiar, o controlar (según se requiera) las interacciones entre elementos como espacio, tiempo, ritmo, y secuencias, personas y sus actividades y las combinaciones que de ellas resultan.⁶²

Lo anterior sugiere una respuesta a la forma que toma el tipo de discurso con el que Lonergan se comunica cuando nos conduce hacia la autoapropiación: participa de una forma de comunicación que no es la descripción sino la *prescripción* y que ocurre en campos que tratan con materiales “indescriptibles” que van desde las ciencias naturales hasta artes prácticas como la construcción, la cocina, la música y las matemáticas. En éstos, la transmisión es mediante una serie de *prescripciones* como recetas o partituras. Es decir, *mandatos* que, al ser obedecidos, permiten una reproducción. Se trata pues de *simbolizaciones de procesos que se extienden en el tiempo* y que son capaces de transmitir, guiar, y controlar interacciones entre diversos elementos, personas y actividades. En este sentido, en tanto que nos invitan a aplicar un método, los escritos de Lonergan conforman *partituras*; son una serie de *instrucciones* que, en términos formales, son parecidas a las notaciones de otras artes prácticas.

Sin embargo, por razones en las que se podría ahondar – entre ellas, quizás la más importante, su intención de participar en la conversación de la tradición Occidental a la que pertenece, Lonergan no evita *describir* la actividad cognoscitiva, lo que hace posible que se

⁶⁰ Lawrence Halprin, *the RSVP Cycles – creative process in the human environment*. George Braziller Inc., New York, 1969, p. 1. Tr. mía (DM).

⁶¹ *Op. Cit.* p. 7.

⁶² *Ibidem*.

limite el conjunto de prácticas que pueden volverse aparentes *a través de la autoapropiación*. El peligro es que, de no desprenderse uno de su descripción, la autoapropiación falla “miserable y necesariamente.” Quizás en esto radica la mayor debilidad, no de su planteamiento, ni de la forma que le ha dado, sino la forma en que Lonergan puede ser *leído*. Como toda partitura, en la naturaleza misma de su ejecución está prevista la posibilidad, es más, la *necesidad* de autoapropiarla; de *interpretarla*. Tan claro tiene esto Lonergan que nos hace una advertencia al respecto, y en términos que palpablemente hacen eco de la cita con la que comenzamos:

Aunque no puedo recordar a cada lector sus experiencias personales, cada quien puede hacerlo por su cuenta y, con ello, sacar mis frases generales del confuso mundo del pensamiento para colocarlas en la corriente palpitante de la vida. Además, en campos como las matemáticas y las ciencias naturales, es posible delinear con cierta exactitud el contenido justo de un acto de intelección preciso; pero el punto de vista clave del esbozo no es proporcionar al lector un torrente de palabras que pueda repetir a otros, ni un conjunto de términos y relaciones a partir de los cuales pueda proceder a sacar inferencias y probar conclusiones. Al contrario, el punto clave aquí, como en el resto de la obra, es la autoapropiación; el punto clave está en descubrir e identificar las actividades de nuestra propia inteligencia y en familiarizarse con ellas; el punto clave está en llegar a ser capaz de distinguir con facilidad y por convicción personal entre nuestras actividades puramente intelectuales y la multiplicidad de otros intereses ‘existenciales’ que se insinúan, se mezclan y se combinan con las operaciones del intelecto para tornarlo ambivalente y hacer ambiguos su pronunciamientos.⁶³

Hemos distinguido entre prescripción y *descripción*. ¿Cuál es la relación entre prescripción y *explicación*? Al final de la penúltima cita, Halprin dice: “ $E=mc^2$ es una partitura.” Se trata, en efecto, de la simbolización de un proceso que se extiende en el tiempo y que es capaz de guiar interacciones – o más precisamente *intelecciones*. Una fórmula como ésta nos dice *como pensar sobre algo*, como *entender*, como *relacionar* un conjunto de elementos entre sí. Para Lonergan éste es el ejemplo por excelencia de una *explicación*. ¿Cómo distinguir entonces entre $E=mc^2$ como partitura y $E=mc^2$ como explicación o teoría? Sugérimos hacerlo en forma análoga a la distinción que propone Rudolf Carnap entre *signos-acontecimientos* y *signos-modelos*:

Los signos-acontecimientos ocupan un lugar determinado en un tiempo determinado. Ejemplos de ellos es: la letra ‘l’ en el vocablo ‘lila’. Los signos-modelo son clases de signos-acontecimientos. Ejemplo de ellos es: la clase a

⁶³ *Ie* p. 22.

la cual pertenecen los dos signos 'l' en el vocablo 'lila', es decir, la 'l' que aparece dos veces en el vocablo 'lila'.⁶⁴

En forma análoga, $E=mc^2$ como explicación universal que relaciona cosas entre sí en todos los casos es una suerte de signo-modelo, mientras que como partitura, simbolización de un proceso que se extiende en el tiempo y que guía nuestra intelección en un caso concreto y particular es una suerte de signo-acontecimiento.

Para emplear $E=mc^2$ como partitura, primero tenemos que entenderla como explicación – según el modelo general, lo que nos permitiría aplicarla como signo acontecimiento, miembro de la clase general. De igual forma, no basta con entender a Lonergan en teoría: se requiere llevar a cabo la autoapropiación para poder aplicarla.

Finalmente, ¿cómo caracterizar el papel que juega un texto como el de Lonergan en nuestro proceso de autoapropiación? Sugerimos que su estrategia pedagógica la describe bien el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) del psicólogo Lev Vigotsky. Se trata de un concepto que se refiere no sólo al aprendizaje, sino a su relación con el *desarrollo* del sujeto – lo que Lonergan llama el proceso de *diferenciación* en la consciencia. Vigotsky propone ZDP cuando establece la diferencia entre el aprendizaje preescolar y el aprendizaje en la escuela.⁶⁵ Para él existe una diferencia fundamental entre ambos: en el aprendizaje preescolar se adquieren conceptos espontáneos o cotidianos mientras que con la instrucción escolar se obtienen conceptos científicos – lo que en términos de Lonergan sería la distinción entre *insights* del sentido común e *insights* que conducen al mundo de la teoría. Dice Vigotsky:

Para poder elaborar las dimensiones del aprendizaje escolar, describiremos a continuación un nuevo concepto excepcionalmente importante, sin el cual no puede resolverse el problema: la zona de desarrollo próximo.

La zona de desarrollo próximo no es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.⁶⁶

La zona de desarrollo próximo encarna el concepto de disposición a aprender que enfatiza los niveles de competencia superiores. Sin embargo, estos límites superiores no son inmutables, sino que cambian constantemente con la creciente competencia independiente del aprendiz. Lo que una niña puede

⁶⁴ José Ferrer Mora, Huges Leblanc, *Lógica matemática*, FCE, México, (1955) 1994, p. 9.

⁶⁵ R. Harré, R. Lamb, eds. *The dictionary of developmental and educational psychology*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1986.

⁶⁶ Lev Vigotsky, *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Moscú, 1935 (póstuma)*. Grijalbo, Barcelona, 1988, p. 131. Modificado.

hacer hoy con asistencia podrá llevar a cabo mañana en forma independiente, preparándola así para entrar en una colaboración nueva y con mayores demandas. Estas funciones podrían ser llamadas los “botones,” en lugar de los frutos del desarrollo. El nivel de desarrollo actual caracteriza el desarrollo mental retrospectivamente, mientras que la zona de desarrollo próximo caracteriza el desarrollo mental prospectivamente.⁶⁷

Imaginemos a una niña pequeña con un juguete de ladrillos de madera.⁶⁸ Es capaz de distinguir sus colores, sus formas, y de manipularlos. Pero puede hacer mucho más que esto con la ayuda de un adulto. Por ejemplo, éste la puede alentar y le puede decir: “junta las piezas azules; ahora ponlas paraditas. Muy bien. Ahora busca una pieza roja. Sí, eso es. Ponlas acostadas sobre los azules. Muy bien. Ahora busca otra roja...” etc. Nótese cómo la ayuda del adulto está en movimiento y se ajusta a las necesidades concretas de la niña momento a momento. Todo ocurre dentro de su zona de desarrollo próximo, consolidando lo que ya conoce y proporcionando asistencia donde se requiere. Lo que el adulto hace fue llamado *andamio* por Wood, Bruner y Ross: “En un intento por caracterizar lo que hace el adulto para apoyar el aprendizaje del niño, acuñamos la metáfora de “andamiaje” para describir sus actividades.”⁶⁹ Una definición en el contexto escolar es la que sigue:

Soporte para el aprendizaje y la solución de problemas. El apoyo podría ser: indicios, recordatorios, estímulos, división del problema en pasos, dar un ejemplo, o cualquier otra cosa que permita que los alumnos tengan mayor independencia como aprendices.⁷⁰

El adulto asiste al niño “prestándole” un *método*; una estructura mental. Esto es precisamente lo que nos aporta Lonergan. El término “andamiaje” sugiere de manera apropiada que los niños utilizan ayuda provisional en tanto que crean una comprensión firme de estructuras que con el tiempo les permitirá solucionar problemas por sí mismos.⁷¹ Se trata de estructuras mentales “prestadas” que serán interiorizadas – autoapropiadas – y que a su vez abrirán nuevas zonas de desarrollo próximo. ZDP y andamiaje apuntan al aspecto social intrínseco a la actividad cognoscitiva y su desarrollo.⁷²

⁶⁷ *Ibidem*. Modificado.

⁶⁸ Con ligeras alteraciones, este párrafo y el siguiente provienen de Daniel Mayer, Op. Cit. p. 117.

⁶⁹ David Wood, Op. Cit. p. 99. Tr. mía (DM).

⁷⁰ Woolfolk, Anita E., *Psicología educativa*, 6a.ed. Prentice Hall. México, D.F., 1999, p. 49. Tr. mía (DM).

⁷¹ *Ibidem*.

⁷² Este escrito se refiere al pensamiento de Lonergan primordialmente como marco teórico y cognoscitivo. Pero su trabajo es también importante para la primatología como contenido. A partir de éste se pueden abordar múltiples cuestiones específicas. Por ejemplo, no se elabora en este escrito la relación entre nuestra acti-

En notable una coincidencia, el mismo Lonergan hace uso precisamente del mismo término cuando explica por qué, en aras de promover la autoapropiación en sus lectores, su obra *Insight* recurre a ejemplos de diversas disciplinas:

...[la] actividad noética se ejerce en un contexto inferior cuando se trata de hacer matemáticas o de seguir el método científico o de ejercitar el sentido común. Pasará luego a un contexto superior cuando examine las matemáticas o las ciencias o el sentido común, con el fin de aprehender la naturaleza de la actividad noética. Y si llega a comprender y afirmar lo que es comprender y lo que es afirmar, entonces habrá alcanzado un contexto superior que es lógicamente independientemente del *andamiaje* de las matemáticas, las ciencias y el sentido común.⁷³

Diríamos que el proceso de autoapropiación progresiva por medio de andamiajes describe en forma precisa la consigna de Lonergan en *Insight*, obra que él mismo caracteriza como escrita desde un “*moving viewpoint*” – un punto de vista en movimiento:

El esfuerzo de la autoapropiación no puede ocurrir en un santiamén. En lo esencial, es un desarrollo del sujeto y en el sujeto y, como todo desarrollo, sólo puede ser firme y fructífero cuando es arduo y paulatino.

Ahora bien sería absurdo ofrecer ayuda para un proceso de desarrollo y escribir como si el desarrollo cabal fuera ya un hecho consumado.

...[U]n libro diseñado para propiciar un desarrollo debe escribirse desde un punto de vista en movimiento. No puede comenzar por presuponer que un lector es capaz de asimilar de sopetón (sic) lo que no puede lograrse sino al término de un esfuerzo dilatado y arduo. Al contrario, se debe comenzar a partir de un punto de vista mínimo y un contexto mínimo; explotar ese mínimo para suscitar una pregunta posterior que amplíe el punto de vista y el contexto; proceder desde el punto de vista y contexto más amplios tanto cuanto sea necesario para suscitar cuestiones aún más profundas, las cuales transformarán a su vez la base y los términos de referencia de la indagación; y es obvio que esta divisa puede repetirse no sólo una o dos veces, sino tanto cuanto se requiera para alcanzar el punto de vista universal y el contexto cabalmente concreto que abrazarían todos los aspectos de la realidad.⁷⁴

En suma, el libro *Insight* es un andamio para la autoapropiación que, en palabras de Lonergan, “proced[e] de un punto de vista en movimiento [y] establece sucesivamente ciertos contextos sólo para proseguir más allá de estos.”⁷⁵ Adentrémonos pues en la partitura cuyo fin es darnos a conocer la estructura inmanente de la actividad cognoscitiva, sabiendo que

vidad cognoscitiva y nuestra naturaleza social. El tema es por demás importante pero excede el de esta tesis, que trata sobre establecer una metafísica adecuada precisamente para el estudio de este tipo de tema.

⁷³ *Ie* p. 28. (Énfasis agregado.)

⁷⁴ *Ie* p. 26.

⁷⁵ *Ie* p. 27.

a fin de cuentas, sólo podremos conocerla mediante la investigación de nuestra propia actividad cognoscitiva.

3.8 Los elementos de la actividad cognoscitiva

Entender nuestro entendimiento es dar cuenta de su naturaleza, del contexto en que ocurre, así como de aquello que interfiere con él. Con tal propósito, los diferentes ámbitos en que la llevamos a cabo ofrecen una amplia perspectiva:

... aunque todos los actos de comprensión tienen ciertos rasgos de familia, una visión completa y matizada sólo podrá alcanzarse al combinar en una sola explicación la evidencia obtenida en los diferentes campos de la actividad inteligente. Así pues, la naturaleza precisa del acto de comprensión se verá con más claridad en los ejemplos matemáticos; el contexto dinámico en el que ocurre el acto de comprensión puede estudiarse con más provecho en una investigación de los métodos científicos; la distorsión de ese contexto dinámico por intereses ajenos reclama nuestra atención por la manera en que la estupidez común se confunde en distintos grados con el sentido común.⁷⁶

De la precisión que podemos obtener del acto de entendimiento a partir de ejemplos matemáticos obtenemos una definición de las operaciones cognoscitivas. La damos a continuación. Es de interés adicional porque, más adelante, de ella Lonergan extrapolará los elementos de su metafísica, pues, como ya se ha dicho, llega a ésta haciendo explícita la metafísica latente de la actividad cognoscitiva.

Distingamos tres tipos de definiciones: las *definiciones nominales*, que suponen el entendimiento del uso de las palabras; las *definiciones explicativas*, que suponen el entendimiento del uso de las palabras pero agregan postulados; y, finalmente, las *definiciones implícitas*, aquellas en las que el elemento postulacional de las definiciones explicativas es utilizado de manera independiente, por lo que son de una generalidad mucho mayor.⁷⁷

Para entender por qué y cómo Lonergan define los elementos del proceso cognoscitivo implícitamente, conviene revisar el ejemplo que cita, la definición geométrica de puntos y líneas de Hilbert en *The foundations of geometry*: “Una línea está determinada por dos y sólo dos puntos.”⁷⁸ Dice Lonergan:

⁷⁶ *Ie* p. 12.

⁷⁷ *UB* p. 46.

⁷⁸ David Hilbert, *The foundations of geometry*, trans. E.J. Townsend, Open Court, La Salle Ill. 1947. Citado en *UB* p. 46. Tr. mía (DM).

La definición implícita prescinde de la materia; se aleja por completo de la materia. Es simplemente la expresión del elemento relacional y señala lo que tiene relevancia científica al introducirnos a la generalidad más completa. Utilizar definiciones explicativas que suponen definiciones nominales ata la ciencia a lo que se estaba pensando en un principio. Al utilizar definiciones implícitas se abre uno a todo caso isomórfico posible. En otras palabras, cuando la misma definición implícita aplica respecto de cosas materialmente distintas, se tiene un isomorfismo.⁷⁹

La definición de Hilbert es implícita porque se aplica tanto a los puntos y líneas en la geometría de Euclides, como a los puntos y líneas en un plano cartesiano dadas por pares de números o por funciones. Cada caso es una realización material posible que satisface la definición.

Bajo esta noción de definición implícita, Lonergan define los elementos del acto de entender como sigue:

1. Las presentaciones empíricas son lo que se presupone al indagar.
2. Indagar es lo que surge con las presentaciones y conduce al *insight* y a la concepción.
3. *Insight* es lo que responde a la indagación sobre las presentaciones empíricas y lo que fundamenta las concepciones.
4. Las concepciones expresan el *insight* que satisface la indagación en las presentaciones empíricas.⁸⁰

Ahora bien, este ‘entramado de términos,’ como lo llama, está íntimamente relacionado con el proceso de la autoapropiación. Su relación es como sigue. Mientras no ha habido autoapropiación alguna, se trata de una pura estructura relacional de la que no hay realización material relevante. Sus nexos permanecen meramente implícitos.⁸¹ Pero tan pronto comienza la autoapropiación, los elementos adquieren significado en la experiencia de uno mismo, y éste crece, cobra riqueza y amplía sus implicaciones. Las relaciones mutuas entre los términos son fijas, mientras que el aspecto variable se incrementa con la autoapropiación. Por eso son términos *análogos*:

Así pues, son análogos – algo fijo y algo variable – y en consecuencia son abiertos. No nos estamos atando a un sentido de ‘indagar’ que puede ser formulado estrictamente. La indagación es lo que está en cierta relación con el

⁷⁹ UB p. 46. Modificado. Tr. mía (DM).

⁸⁰ *Ibidem* p. 47. Modificado.

⁸¹ Nótese la homología con la noción de ‘andamio’ del apartado anterior. En el pensamiento de Lonergan la resonancia entre teoría y pedagogía es constante. En cuanto a la primatología esto tiene consecuencias importantes, pues sugiere hasta qué punto la observación empírica del proceso de aprendizaje de antropoides humanos y no humanos son relevantes para reflexionar sobre la metafísica y el método de esta disciplina.

insight y la concepción, y la matriz de relaciones es la matriz que expresa nuestra auto-apropiación.⁸²

3.9 El dinamismo de la conciencia

Podemos aclarar aún más la definición implícita mediante dos modos de la intención que distingue Lonergan: la categorial y la trascendental. El modo de la intención categorial es mediante determinaciones que tienen una denotación limitada y que varían de acuerdo con la cultura. Se trata de formas de clasificación que, si surgen o no de manera reflexiva, pueden o no llevar el nombre de categorías. En contraste con éstas, las trascendentales son comprensivas en su connotación, irrestrictas en su denotación, e invariantes de una cultura a la otra. Si bien es cierto que se requiere de algún sistema de categorías para expresar preguntas, el modo de la intención trascendental se refiere a lo contenido en el preguntar como tal, previo a las respuestas. Se trata de la intencionalidad *a priori* que busca, más allá de lo que conocemos, lo que aún no conocemos. Es irrestricta porque las respuestas no se agotan, y comprensiva porque potencialmente abarcan el todo sobre el que las repuestas únicamente abarcan una parte. Estas nociones trascendentales constituyen el dinamismo de la intencionalidad consciente: atender a los datos, captar su inteligibilidad, formular el contenido de nuevos *insights*, y verificar su validez. O, dicho en otros términos, el paso de experimentar a entender a juzgar. Cada uno de nosotros puede verificar en su propia conciencia este dinamismo inmanente de la actividad cognoscitiva. Toda cultura, y todo campo de cada cultura, promueve actividades cognoscitivas diversas, pero es éste único dinamismo el que subyace a todos como condición de posibilidad.⁸³ Si nos referimos a estos esquemas como métodos, es éste el dinamismo que permite que tales métodos sean continuamente revisados. Por tanto, el dinamismo de la conciencia es normativo en tanto que relaciona uno a otro los pasos de un esquema espontáneo de sensibilidad que propicia cuestionamiento inteligente y respuestas satisfactorias, y que a su vez exige que estas sean razonables al insistir en evidencia suficiente para poder asentir a ellas.⁸⁴ Por su carácter inmanente, normativo, e implícitamente unitario, cabe decir que este dinamismo

⁸² *Ibidem* p. 47-48.

⁸³ Aunque no se ahondará en el punto, los términos de Lonergan permiten enunciar la tesis de este escrito como sigue: la definición implícita de la actividad cognoscitiva implica que, si bien podría ser que no compartimos con otros antropoides y otros animales la intención categorial, el estudio evolutivo de la actividad cognoscitiva ha de suponer que todos los animales compartimos algún sustrato del modo de intención trascendental. Por tanto, este modo de intención, al que quizás se podría denominar *arque*-trascendental, debe de fundamentar la disciplina de la primatología, y más ampliamente, la de la zoología.

⁸⁴ Bernard Lonergan, "Lectures on religious studies and theology," *A third collection: papers by Bernard J.F. Lonergan*, S.J. Ed. Fred E. Crowe, Paulist Press, New York, 1985. p. 150

...lejos de ser un producto del avance cultural, es la condición de su posibilidad, y cualquier ignorancia o error, cualquier negligencia o malicia que desfigure o bloquee dicho dinamismo, es oscurantismo en su forma más radical.⁸⁵

3.10 Elementos de metafísica

El dinamismo o estructura inmanente de la actividad cognoscitiva permite a Lonergan establecer una metafísica, ya que epistemología y ontología son dos momentos de una única reflexión donde una necesariamente conlleva la otra. Lo hace mediante seis elementos: potencia central, forma central, acto central, potencia conjugada, forma conjugada y acto conjugado. Veremos que mediante estas categorías es posible aclarar la noción de desarrollo y esbozar una estructura heurística del método genético en general, una que aplica tanto a conjugados orgánicos, psíquicos, de la inteligencia, así como sus interrelaciones. Es decir, el método genético permite entender la concatenación de los dos niveles del animal y los tres en el ser humano.

Lonergan define metafísica como *la estructura heurística integral del ser proporcionado*.⁸⁶ Por tanto, la metafísica apunta hacia un isomorfismo entre la estructura del conocimiento y la estructura de aquello conocido mediante la experiencia, la aprehensión inteligente y la afirmación razonable. De estos, la aprehensión inteligente es la única que permanece como incógnita hasta que se logra una explicación plena. Una afirmación razonable tiene un contenido prestado y uno propio. Lo prestado proviene de algo ya conocido, y lo propio es invariante: es un Sí virtualmente incondicionado. Por su parte, el contenido de la experiencia que sobrevive en el conocimiento explicativo pleno es también conocido: se trata de una experiencia configurada intelectualmente. Pero, ¿configurada a partir de qué? De un residuo empírico. ¿Qué es residuo empírico? Se ha dicho que a la experiencia del patrón intelectual la rige el deseo desasido y desinteresado de conocer, su fin son normas inteligibles; el residuo empírico radica en la individualidad, la continuidad, las conjunciones y sucesiones coincidentes, y la divergencia asistemática con respecto a tales normas inteligibles; todo lo cual es conocido mediante la experiencia y sólo por la experiencia.

Para *lo conocido* Lonergan define potencia, forma y acto como aquello que, en el *acto de conocer*, corresponde a experimentar, entender, juzgar:

⁸⁵ *Me* p. 19.

⁸⁶ *Ie* p. 509.

La 'potencia' denota el componente del ser proporcionado que ha de ser conocido en el conocimiento explicativo pleno mediante una experiencia configurada intelectualmente del residuo empírico.

La 'forma' denota el componente del ser proporcionado que ha de ser conocido no al comprender los nombres de las cosas, ni al comprender sus relaciones con nosotros, sino al comprenderlas cabalmente en sus relaciones de unas con otras.

El 'acto' denota el componente del ser proporcionado que ha de ser conocido al expresar el Sí virtualmente incondicionado del juicio razonable.⁸⁷

Estos elementos están referidos a la actividad cognoscitiva, por lo que su definición es análoga a la definición implícita de ésta. Así, potencia, forma y acto constituyen una unidad en lo conocido. Lo experimentado es comprendido; y lo comprendido es afirmado. Los tres niveles de la actividad cognoscitiva producen un conocimiento único pues la sola experiencia no es conocimiento humano y la experiencia y la comprensión no bastan para conocer. Únicamente cuando se alcanza el incondicionado y ocurre una afirmación o una negación surge el conocimiento en el sentido estricto del término. Por eso los tres contenidos no sólo cristalizan y constituyen un único contenido conocido, sino que también comparten una definición o especificación común. La experiencia presenta, el juicio afirma o niega lo definido o especificado; definir y especificar ocurren en la comprensión y cada acto es único y produce una forma. Esta definición de potencia, forma y acto aplica a toda explicación posible. ¿Qué es una explicación? Toda explicación es verificación de una teoría en instancias; verificar se refiere al acto; teoría se refiere a la forma; instancias se refiere a potencia.

3.11 Las formas central y conjugada

Si en un principio se habló de ideales de conocimiento, en los términos de esta metafísica podemos decir que cada tipo de método o de teoría – clásico, estadístico y genético – construye su propio tipo de potencia, forma y acto. Sin embargo, previa a esta distinción se deben distinguir dos casos generales de potencia, forma y acto: central y conjugada. Es claro que el entendimiento de una misma cosa – a nosotros nos ocupa el animal – supone diferentes tipos de teorías, y por tanto, diferentes clases de formas, que a su vez requieren diferentes clases de potencia y de acto. Estas teorías, en conjunto, constituyen un objeto único conocido bajo una definición común.

En todo método, el acto de conocer se lleva a cabo mediante dos principios heurísticos:

⁸⁷ *Ie* p. 510.

(1) lo semejante se comprende de manera semejante, por lo que diferencias en la comprensión suponen diferencias significativas en los datos; y (2) las semejanzas pertinentes para la explicación radican no en las relaciones de las cosas con nuestros sentidos sino en sus relaciones entre sí. Esto, tanto metodológica como históricamente. Tal heurística comienza por clasificar a partir de semejanzas sensibles, luego correlaciona y, por último, verifica correlaciones y sistemas de correlaciones. Verificar correlaciones es verificar términos definidos implícitamente por las correlaciones; es decir, implica verificar la estructura de la relación entre tales términos. No son proposiciones particulares lo que se verifican sino la proposición general y abstracta en la que convergen series de series de proposiciones. Así, la estructura heurística fundamental es: verificar empíricamente conjugados establecidos mediante términos definidos implícitamente por relaciones explicativas.

Ahora bien, como se verá en el capítulo siguiente, la estructura heurística requiere de una estructura adicional – la noción de cosa – para el conocimiento de formas centrales. ¿A qué se refiere esto? Los datos que son semejantes son también concretos e individuales – *esta* planta, *ese* perro, *aquel* mono – y son comprendidos en tanto aprehendemos en ellos unidad, identidad y totalidad concreta e inteligible. No podemos evitar esta aprehensión, ni trascenderla. La ciencia avanza con descripciones cada vez más precisas y explicaciones cada vez más satisfactorias. Pero si los objetos no fueran los mismos, no habría relación entre descripción y explicación. El único objeto constante es la cosa: la unidad, identidad, totalidad concreta e inteligible. Los conjugados explicativos pueden cambiar y los términos descriptivos o experienciales sufrir modificaciones, pero en todo momento las conclusiones científicas necesitan ser sustentadas por la evidencia. Sin unidades concretas e inteligibles no puede haber verificación. La ciencia es aplicable a los problemas concretos; pero sólo es posible aplicar el conocimiento descriptivo y explicativo a problemas concretos mediante el pronombre demostrativo 'éste', que es el nexo entre los conceptos y los datos en cuanto individuales. Puesto que tales unidades inteligibles y concretas son conocidas mediante la comprensión, también son formas. Pero se trata de un tipo de forma muy diferente de la forma conjugada. Esta es la *forma central*. Si forma conjugada implica potencia y acto conjugado, forma central implica potencia y acto central. Se trata de lo que Aristóteles llama forma substancial: un *unum per se*, aquello que es conocido al aprehender una unidad inteligible. Lógicamente, a “forma central” corresponde “acto central”, esto es, verificar la existencia de la unidad inteligible. Así también, a “acto conjugado”, que es la ocurrencia de aquello que es definido de manera explicativa mediante la forma conjugada,

corresponde “acto central”, que es la afirmación de la existencia. De esto resulta una división del residuo empírico entre la potencia central y la potencia conjugada. ‘Central’ se refiere a la individualidad del residuo empírico, conjugado al aspecto de sus conjunciones y sucesiones en el espacio y en el tiempo. Por ejemplo, la noción de masa-velocidad es un acto conjugado; masa, definida por sus relaciones inteligibles con otras masas, es una forma conjugada; el continuo espacio-temporal de una trayectoria es potencia conjugada; por otra parte, aquello que posee la masa – digamos una piedra – es individual por su potencia central, unidad por su forma central y existente por su acto central.

3.12 Géneros y especies explicativas

Se verá en el capítulo siguiente que, en el mundo de la teoría, los géneros y las especies se derivan de clasificaciones basadas, no en semejanzas y diferencias sensibles, sino explicativas. Veamos lo que quieren decir estas dos nociones en términos de potencia, forma y acto centrales y conjugados.

Supongamos una ciencia explicativa con un conjunto de formas conjugadas de nivel i , digamos F_i , definidas implícitamente por relaciones explicativas establecidas empíricamente.⁸⁸ Combinaciones varias de formas del conjunto F_i permiten definir cosas C_i , que son diferentes entre sí pero pertenecen a un sólo género. Combinaciones de correlaciones verificadas dan lugar a esquemas de recurrencia R_i que, en tanto se realizan, hacen sistemática la ocurrencia de actos conjugados A_i . Ahora, los actos conjugados del tipo A_i ocurren, ya sea sistemáticamente en virtud de los esquemas R_i , o al azar. Tales ocurrencias al azar son instancias del residuo empírico en el nivel i .

Sin embargo, existe otra posibilidad. Quizás, además de ocurrir sistemáticamente en virtud de los esquemas R_i o al azar, ciertos actos conjugados del tipo A_i ocurren de manera regular pero que no es explicada por los esquemas R_i . En tal caso, hay un siguiente nivel j en el que otro conjunto de conjugados F_j , de otro género de cosas C_j , da lugar a esquemas R_j . Son éstas las que sistematizan otro tipo de actos conjugados A_j .

Más allá del nivel j puede haber niveles k, l, m , etc. Es decir, el residuo empírico de cada nivel provee la potencia conjugada para una siguiente sistematización más elevada. Es esto lo que constituye los géneros de cosas. En cada uno de estos géneros puede haber especies

⁸⁸ Cfr. apartado 4.4 para una ilustración concreta de lo que se explica a continuación.

varias, que son definidas por sus formas conjugadas, que difieren porque sistematizan de manera diferente multiplicidades subyacentes de actos conjugados del orden inferior.

En las cosas de cualquier género superior sobreviven las potencias, formas y actos conjugados de niveles inferiores. Pero no sobreviven cosas de niveles inferiores como tales sino como *conjugados* inferiores, pues es precisamente esto lo que quiere decir que a una cosa la sistematiza el nivel superior de conjugados. Al decir que las cosas inferiores 'no sobreviven' dentro de las cosas superiores, hay que recordar que esto no se refiere a 'cuerpos.' Por ejemplo, dentro del 'cuerpo' de un animal pueden haber cosas diferentes; pero éstas no son el animal, ni partes de éste; pueden ser 'cuerpos' extraños en simbiosis pero no le son propios como lo son sus ojos y cualquier otro órgano. Éstos, en cambio, no son cosas sino conjugados inferiores que sí pertenecen a la cosa animal. Y, es importante repetir, esto es algo que no se *ve* sino que se *entiende*.

A géneros sucesivos corresponden ciencias empíricas distintas y autónomas, y cada uno tiene su propia serie de esquemas de recurrencia. La investigación de éstas conducirá a correlaciones verificadas empíricamente, y conjuntos de conjugados definidos implícitamente por sus relaciones internas. Puesto que tales conjuntos no tienen términos en común, no hay un proceso lógico de uno al otro, por lo que las diversas ciencias empíricas serán distintas y autónomas. Así, las ciencias autónomas sucesivas constituyen puntos de vista superiores sucesivos.

Si afirmamos que lo real ha de ser conocido por la aprehensión inteligente y la afirmación razonable, entonces lo real serán las unidades existentes diferenciadas mediante formas conjugadas de varios géneros y especies. En este contexto, el valor de las imágenes simbólicas es heurístico: las imágenes de un nivel permiten pasar al siguiente, o lo que es lo mismo, permiten pasar de una ciencia a otra y determinar cuándo se ha logrado explicar los datos.

Tomar lo real como subdivisión del 'ya afuera allí ahora' es hacer de las imágenes, no una contribución a la heurística, sino representaciones de las cosas como reales. Tomar tales representaciones como lo real es relegar los sistemas inteligibles sucesivos a meros ordenamientos subjetivos. Esto es reducir cada género al siguiente inferior, hasta colapsarlos todos al género ínfimo. Éste, imaginado como extremadamente pequeño, permanece como un conjunto de imágenes no verificables que, al fin y al cabo, se desvanecen en una expli-

cación extra-científica y pseudo-metafísica de la realidad.⁸⁹

Pero si lo real es conocido por la aprehensión inteligente y la afirmación razonable, la sucesión de puntos de vista superiores permite unificar ciencias lógicamente desvinculadas de tal forma que multiplicidades coincidentes inferiores sean sistematizadas por formas superiores sin violar las leyes clásicas inferiores. Se relaciona así la imagen con la multiplicidad coincidente, y mediante un *insight*, que se apoya en la imagen, se aprehenden formas que sistematizan lo que de otra manera permanecería como meramente coincidente. Esto se sigue de las propiedades fundamentales del *insight*, que ocurre sobre representaciones imaginativas y se acumula en puntos de vista superiores en los que las multiplicidades coincidentes quedan vinculadas de manera inteligible.

En suma, se han reunido los siguientes elementos: potencia, que corresponde al residuo empírico; forma, que corresponde al *insight* – el *insight* directo de las leyes clásicas cuya abstracción supone una indeterminación que da cabida a los *insights* inversos – cuando se entiende que no hay nada que entender – y que se aprehenden mediante leyes estadísticas; y la compatibilidad entre estos dos tipos de leyes que da cabida a las multiplicidades coincidentes que proveen la potencia y que a su vez da pie a formas superiores. En conjunto, estos elementos procuran una explicación coherente de los géneros y las especies explicativas, y se trata de una metafísica en tanto que se busca integrar las ciencias empíricas y el sentido común que ofrecen un esquema único del universo del ser proporcionado.

Cabe preguntar: ¿hay, de facto, en este universo, cosas que difieren de manera específica y genérica, tal que estas diferencias sean concebidas no de manera descriptiva sino explicativa? Nótese que esta es la forma general de la pregunta que motivó el estudio en primera instancia, ¿qué es un animal?, ¿en qué sentido es el animal un tipo de cosa diferente a una planta o a un humano? La respuesta negativa, lo hemos visto, reduce la realidad a entidades imaginadas y no verificables que no difieren en el orden inteligible, sino en sus determinaciones imaginables. Por su parte, en el sentido común o para la práctica actual de la ciencia, todo apunta a géneros explicativos diferentes. ¿Qué diría sobre esto un revisor futuro hipotético? En síntesis, Lonergan agudamente argumenta cómo sigue: el acto mismo de revisar toda afirmación requeriría experiencia, comprensión y juicio de tal manera que él mismo sería una unidad concreta e inteligible cuya conciencia es empírica, inteligente y racional. Si bien su pronunciamiento tendría que hacerse en el patrón intelectual, siendo humano tendría también experiencia de los otros patrones de experiencia que lo sustentan

⁸⁹ Ver sección final del apartado 4.2.

como ser vivo: respirar, comer, etc. Es decir, en sí mismo tal revisor sería más que una mera unidad concreta e inteligible de conciencia empírica, inteligente y racional. Por tanto, tendría que dar cuenta de al menos otro género de formas conjugadas con el fin de explicar la posibilidad de sus otros patrones de experiencia. Y, si no fuese un ser humano, ¿no sería en sí mismo prueba de la existencia de géneros explicativos diferentes?

3.13 La finalidad

Intrínseco a la noción de géneros es la noción de finalidad, que se refiere al aspecto dinámico de lo real. La finalidad niega que el universo es inerte, estático, acabado, y afirma el movimiento y el devenir del que los géneros provienen. Tal dinamismo está orientado, independientemente de hechos como la entropía, la muerte, la extinción, que si bien son reales, no son el cuadro completo. El ser proporcionado está constituido por los géneros y especies explicativos de las potencias, formas y actos centrales y conjugados. Potencia, forma y acto guardan una ordenación dinámica y multiplicidades coincidentes de actos guardan conexión con la potencia que da lugar a formas superiores. Ahora bien, lo que de hecho puede ser esa orientación dinámica, es una pregunta ulterior.

La finalidad trata de la relación entre géneros y especies inferiores y superiores, y más allá, revela el proceso mismo mediante el cual se trascienden las limitaciones. Así, la noción de finalidad atribuye al universo del ser proporcionado un dinamismo orientado que es isomórfico con el de la estructura heurística del proceso de conocer. Se trata pues de una noción que cuadra con la de una metafísica que se deriva de nuestra actividad cognoscitiva, y para la que hay un isomorfismo entre la estructura del conocer del investigador y la estructura del objeto que conoce. Tal isomorfismo se extiende a todo el campo de lo conocido pues a los elementos de nuestro conocer – experimentar, entender, juzgar – corresponden, en el campo de lo conocido, los elementos de potencia, forma, acto. De inmediato cabe recordar que no se trata aquí de un isomorfismo entre la cosa-en-sí y la cosa-para-mí Kantiana, pues tal esquema contempla la cosa-en-sí únicamente con relación a la experiencia. Específicamente, se refiere a aquello que es inaccesible a la sola experiencia. Puesto que la estructura inmanente de nuestra actividad cognoscitiva, además de experiencia, incluye entendimiento y juicio, todo conocido es conocido mediante potencia, acto y forma. En este contexto vale la pena repetir sus definiciones:

La 'potencia' denota el componente del ser proporcionado que ha de ser conocido en el conocimiento explicativo pleno mediante una experiencia configurada intelectualmente del residuo empírico.

La 'forma' denota el componente del ser proporcionado que ha de ser conocido no al comprender los nombres de las cosas, ni al comprender sus relaciones con nosotros, sino al comprenderlas cabalmente en sus relaciones de unas con otras.

El 'acto' denota el componente del ser proporcionado que ha de ser conocido al expresar el Sí virtualmente incondicionado del juicio razonable.⁹⁰

En suma, en tanto que conocido, algo conocido es potencia que, susceptible de tener forma, en acto persiste y está relacionado con el resto de lo conocido. En este sentido, el proceso del universo del ser proporcionado sólo es conocible como con un dinamismo paralelo al de la estructura heurística de nuestro proceso de conocer. Y, puesto que nuestra actividad cognoscitiva resulta del universo tal cual es, de nuestro propio conocer podemos saber algo del carácter de lo conocible. En nuestra actividad cognoscitiva hemos identificado un conjunto de elementos: tres niveles, a partir de los se ha distinguido potencia, forma y acto; individualidad y semejanza, que han llevado a la distinción entre forma central y forma conjugada; puntos de vista superiores, a partir de los que se han establecido géneros y especies explicativas. De igual modo, la estructura heurística de la actividad cognoscitiva nos dice algo sobre la naturaleza del universo como es proporcionado éste a nuestra capacidad de conocer. En nuestro conocer, toda estructura heurística es impulsada por el deseo desasido y desinteresado, por lo que se ha afirmado en el proceso universal un dinamismo orientado. El objeto hacia el que el deseo puro tiende es conocido en los actos de comprensión y de juicio, por lo que el dinamismo del proceso universal se orienta hacia una meta que, ni genérica, ni específica, ni individual, es determinada en el proceso mismo de la realización efectiva de sus posibilidades. Esta noción de metafísica, a la que Lonergan denomina 'finalidad', se ha construido como un silogismo:

Premisa mayor: existe un isomorfismo entre el ejercicio del conocimiento y lo conocido.

Premisa menor principal: aplica una estructura en el conocer, que por tanto aplica en lo conocido.

Premisas menores subsidiarias: ambas premisas anteriores son corroboradas por la ciencia empírica y el sentido común.

Así, la noción de finalidad se apoya, no en un paralelismo a priori, sino en un isomorfismo sustentado por vastas series de hechos.

⁹⁰ *Ie* p. 510.

3.14 El método genético⁹¹

La noción de la finalidad alude a la emergencia de nuevos tipos de formas. En este contexto, el método genético se refiere a teorías que dan cuenta del proceso de desarrollo, por lo que, como hemos dicho, se aplican al estudio de lo vivo y, por lo mismo, al estudio del animal. A continuación se precisa lo que es este método en términos de la metafísica que se han establecido.

Así como la noción heurística del método clásico anticipa una correlación a especificar mediante una función matemática, la noción heurística del método genético anticipa especificar un desarrollo mediante un operador.⁹² Si en la planta se desarrolla el organismo, y en el animal se desarrollan el organismo y la psique, en el ser humano se desarrollan el organismo, la psique y la inteligencia.

Todo ser vivo es una cosa, una unidad individual existente: su potencia central lo hace un individuo; su forma central lo hace unidad, identidad, totalidad; y su acto central lo hace un existente. Si central es lo constante, el desarrollo es formulado en términos de potencia, forma y acto conjugados. Estos se refieren a ocurrencias y eventos, es decir al hecho de funcionar:

Tales son los actos orgánicos de intususcepción, asimilación, excreción; los actos psíquicos de percepción, conato, respuesta; los actos intelectuales de intelección y formulación, de comprensión refleja y juicio.⁹³

Todos estos procesos recurren conforman esquemas de recurrencia. No se trata de una periodicidad como la del sistema planetario, esquema único de recurrencia, sino de un círculo flexible de series de esquemas, pues se trata de operaciones orgánicas, psíquicas e inteligentes que ocurren bajo diferentes condiciones y circunstancias.

El ideal del método genético es que las formas conjugadas sean definidas implícitamente mediante correlaciones explicativas establecidas empíricamente. Así como Newton reduce el esquema de recurrencia planetario de Kepler para obtener las leyes abstractas del movimiento y la gravitación, así también se han de descubrir las correlaciones subyacentes a los esquemas de recurrencia orgánicos, psíquicos e intelectuales. Tales relaciones abstractas:

⁹¹ Este apartado y el siguiente resumen *Insight*, 7 *El método genético*, secciones *a*, *b* y *c*. En el apartado 3.18 se propone un principio heurístico que ilustra la implementación de este marco teórico.

⁹² El término se explica a continuación.

⁹³ *Ie* p. 541.

(1) son verificadas en los eventos; (2) definen implícitamente su especificación explicativa; y (3) establecen las formas conjugadas mediante sus interrelaciones. Y, una vez conocidas las correlaciones, ellas mismas apuntan a otros esquemas de recurrencia posibles. Así como de la comprensión del organismo se puede concluir su comportamiento bajo determinadas circunstancias, de la explicación sintética del *insight* es posible establecer procedimientos matemáticos, científicos y del sentido común. Este paralelismo se apoya "en la conexión entre la formulación y el juicio, la ley y el evento, la forma conjugada y el acto conjugado."⁹⁴

Los eventos orgánicos, psíquicos e intelectuales, a diferencia de los físicos, no recurren en esquemas únicos sino en círculos flexibles de series de esquemas. Pero además se desarrollan: "las formas conjugadas avanzan de una indeterminación genérica a una perfección específica."⁹⁵ Los esquemas de recurrencia en sí están en proceso de cambio de tal suerte que operaciones que en algún momento eran imposibles se tornan posibles. Con excepciones muy particulares, como sería el momento mismo de la formación del universo, la actividad de entidades físicas no está en función de su edad: no hay una ley diferente de la gravitación para cada siglo sucesivo. En contraste, el desarrollo de los seres vivos implica una sucesión de etapas. Si el físico se dispone a determinar conjuntos únicos de formas conjugadas y sus esquemas de recurrencia, el biólogo, el psicólogo o el teórico de la inteligencia lo hacen en cuanto a secuencias genéticas de formas conjugadas y círculos flexibles de esquemas de recurrencia. De aquí la diferencia notoria entre el método clásico y el genético:

El método clásico se interesa por reducir ciertos eventos regulares a leyes. El método genético se interesa por secuencias en las cuales las correlaciones y regularidades cambian. Por consiguiente, el objeto principal del método genético es dominar la secuencia misma, comprender el desarrollo, y por ende proceder de las correlaciones y regularidades de una etapa a las de la siguiente.⁹⁶

Si el método clásico determina *funciones* y ajusta curvas mediante ecuaciones diferenciales y los principios de invariancia y equivalencia, el método genético se interesa por determinar una secuencia de *operadores*, en un sentido análogo al de esta noción en las matemáticas, que genera una sucesión de nuevas funciones a partir de una función inicial.

Se han de explicar secuencias como la que conduce de la bellota al roble; o de la manera

⁹⁴ *Op. Cit.* p. 542.

⁹⁵ *Ibidem.*

⁹⁶ *Ibidem.*

de percibir y responder del niño a la manera en que lo hace el adulto. El método genético trata el modo general de operación en las secuencias de transiciones desde potencialidades genéricas a determinaciones específicas. Cada paso de esta secuencia es una integración superior inteligible; cada integración superior modifica y sistematiza la multiplicidad inferior, y al hacerlo, convoca la siguiente integración superior en la secuencia. Así, el desarrollo consiste en operaciones iterativas de potencia, forma y acto. De las operaciones resulta la sistematización superior a partir de la multiplicidad inferior, y quedan constituidos así los materiales para la siguiente integración en la secuencia.

Además, estas operaciones ocurren en un campo que, en términos metafísicos, es la finalidad: el dinamismo orientado de manera ascendente. En términos del método científico este dinamismo se puede describir como probabilidad emergente generalizada. Esto se refiere a las multiplicidades coincidentes iniciales de eventos desde los que surgen formas conjugadas superiores, así como de la serie condicionada compuesta de cosas – seres vivos – y de esquemas de recurrencia en que viven, es decir, su medio ambiente. La probabilidad emergente pone en juego una flexibilidad doble: una menor que alcanza una misma meta por rutas diversas y una mayor que cambia la meta al adaptarse al cambio ambiental.

De multiplicidades coincidentes de eventos inferiores surgen formas conjugadas, y de éstas resultan círculos flexibles de esquemas de recurrencia. Así también, las operaciones: (1) vinculan ocurrencias fuera del organismo, la psique y la inteligencia; (2) efectúan la sistematización superior de la inferior de orden químico, neural o psíquico; y (3) transforman la inferior y evocan el surgimiento de formas siguientes en nuevos esquemas que llevan al sujeto a un desarrollo aún mayor en su medio ambiente.

3.15 El desarrollo orgánico: integrador y operador.

Las anteriores son determinaciones del desarrollo en general. Pero además, el biólogo, el psicólogo y el teórico de la inteligencia tienen que operar de acuerdo a directrices especializadas con respecto al desarrollo simple del organismo, doble del animal, y triple del ser humano. Si en la física y en la química es la medición la que permite el paso de relacionar cosas a nosotros a relacionarlas entre sí, para las integraciones superiores del organismo, la psique y la inteligencia, tal técnica pierde importancia y eficacia. La pierde porque, cuanto más elevada es la integración, mayor es su independencia de cantidades de integraciones inferiores. Así, la habilidad de una persona no es una función de mediciones de su cerebro. Y si en el método clásico se encuentran condiciones límite mediante ecuaciones diferencia-

les, esta técnica no posee eficacia alguna para la noción general del desarrollo. Aunque para investigar casos concretos del desarrollo es valiosa la guía de los físicos y los químicos, no hay que imitar sus métodos de manera servil sino inteligente, buscando aprehender una ley posible a partir de un *agregado* de mediciones.

El estudio de un organismo comienza con datos para nuestros sentidos. Una primera diferenciación es la descripción de sus partes, lo que requiere disección o anatomía. Luego se acumulan actos de intelección que vinculan estas partes con eventos, ocurrencias y operaciones orgánicas. Tales actos de intelección se constituyen en un sistema superior que cumple dos funciones: la de integrador y la de operador. En tanto integrador, tales intelecciones conjuntan formas conjugadas que (1) son inmanentes en las diversas partes; (2) refieren cada parte a lo que puede hacer y a lo que hará bajo determinadas condiciones; y (3) vinculan la capacidad-de-ejecución de unas partes con las otras. Así, la fisiología sigue a la anatomía. Deviene la transición de la cosa-para-nosotros a la cosa-en-sí; de descripción, a formas conjugadas que revelan al organismo como un sistema superior, en el que subyacen células, procesos químicos y cambios físicos. Pero además de integradores, tales actos de intelección también son operadores, pues en el transcurso de su crecimiento y desarrollo integran la multiplicidad subyacente y convocan su propio reemplazo por un integrador subsiguiente más específico y eficaz. El sistema superior vincula las partes entre sí y, mediante esas relaciones, es posible reconstruir el todo. Así, por ejemplo, se puede reconstruir un dinosaurio completo de fragmentos de su esqueleto. Éste es un integrador que representa una etapa del desarrollo de este dinosaurio como especie, del que por consiguiente se pueden reconstruir etapas anteriores o posteriores, y con respecto a las cuales funge como operador.

Un operador matemático transforma una función en otra; así mismo, el sistema superior efectúa la transición de un conjunto de formas, leyes, y esquemas, a un nuevo conjunto. Aplica pues una noción de regularidad diferente al de la ley clásica. Se trata de una regularidad emergente de ajustes sucesivos a conjuntos diferentes de leyes clásicas. En el sentido más general, éste es el dinamismo ascendente orientado que se ha denominado *finalidad*. El operador resulta de la inestabilidad en la multiplicidad subyacente, del inacabamiento en la integración superior, y de la imperfección en la correspondencia entre ellos. El sistema superior afecta y también provoca la inestabilidad subyacente; el inacabamiento del sistema superior, en tanto condición genérica, rudimentaria, indiferenciada, puede llegar a ser diferenciada, eficaz, específica; la imperfección de la correspondencia tiende a un límite,

de la que resulta una nueva integración más desarrollada. Así, los operadores conforman una serie flexible mediante la que los organismos pasan del funcionamiento genérico de la célula al círculo flexible de series de esquemas del tipo maduro.

Como todo aprendizaje, estudiar el operador es un asunto de datos y actos de intelección, de hipótesis y verificación. La dificultad radica en la complejidad de los datos. Mediante la comparación de etapas sucesivas de órganos, capacidades, integraciones, se contrasta el desarrollo normal con el anormal, con relación a semejanzas y diferencias entre subespecies y especies, en diversas situaciones ya sea permanentes o transitorias, y sus velocidades de avance. La totalidad de esta información constituye los datos sobre el operador. Para comprenderlos, la búsqueda metódica es mediante la estructura heurística pertinente, que es: “especifíquese el operador.”⁹⁷

En general, el desarrollo es un sistema superior en movimiento. El operador es el sistema superior que es conocido al aprehender el conjunto interrelacionado de capacidades-de-ejecución; pero es este conjunto interrelacionado no en cuanto es el integrador de una etapa dada, sino en cuanto es la fuente de las diferencias que aparecen en la siguiente etapa.⁹⁸

¿Cómo determinar la fuente de las diferencias concretas? Esta pregunta exige especificar el operador y para el método genético es el equivalente de la pregunta clásica ¿cómo determinar la función indeterminada?

Un principio general de desarrollo, la ley del efecto, dice que el desarrollo ocurre a lo largo de líneas de funcionamiento exitoso. Por ejemplo, un árbol en un bosque produce ramas y hojas hacia arriba, donde pueden crecer, y no hacia los lados. Esta ley es una especificación del operador, pues da cuenta del sistema superior en movimiento que sustenta el círculo flexible de esquemas de recurrencia en que funciona el organismo.

La ley del efecto es una ley de segundo orden, pues establece que el fundamento del funcionamiento avanza hacia nuevos fundamentos en el que el funcionamiento es exitoso. Aunque general, esta especificación del operador permite determinar la orientación del desarrollo. Su aplicación en casos concretos la confirma y promueve nuevas preguntas. Éstas a su vez conducen a nuevas intelecciones y preguntas ulteriores. Comprender el operador es, de hecho, en sí mismo instancia de un sistema superior en movimiento: en éste caso, el desarrollo del conocimiento científico del desarrollo.

⁹⁷ *Op. Cit.* p. 548.

⁹⁸ *Ibidem.*

3.16 El desarrollo psíquico e *Indicación más temprana (IMT)*

Perro salva a mujer de árbol que cae. La dueña de un perro ha sido salvada de caminar bajo un árbol que caía cuando su mascota le advirtió que se mantuviera alejada. Valerie Smith, 61, caminaba con su collie Tommy de nueve años en una vereda pública cerca de su casa de Plymouth cuando repentinamente el animal se detuvo. La Sra. Smith, que es parcialmente sorda, explicó: "Paró y miró fijamente a los árboles. Cuando tomé un paso hacia delante se dio la vuelta y me ladró, cosa que no hace normalmente. Comencé a caminar y esta vez realmente se dio la vuelta y mostró los dientes. Se quedó muy quieto como diciendo, "no te muevas de ahí." Segundos después un gran árbol se desplomó sobre la vereda tan cerca de la Sra. Smith que le rasguñó el brazo derecho. Dijo, "Estaba tan alarmada de ver ese árbol de unos cinco metros. Estaba cubierto de hiedra y se podría ver que la mitad de abajo estaba podrida. Tommy obviamente lo había podido oír – sabía que se vendría abajo." La Sra. Smith dice que ella y Tommy, que provino de un hogar para perros, ahora son inseparables. "Ahora cuento con él. Lo que hizo fue absolutamente increíble" concluye.⁹⁹

La estructura heurística que aplica para el desarrollo orgánico aplica también para el estudio de la psique, así como el de la inteligencia. En el animal, además del desarrollo orgánico, hay un desarrollo psíquico, y en el hombre además de éste un desarrollo intelectual. La diferencia importante está en la accesibilidad de los datos:

En el organismo, tanto la multiplicidad subyacente como el sistema superior son inconscientes. En el desarrollo intelectual, tanto la multiplicidad subyacente de presentaciones sensibles como el sistema superior de actos de intelección y formulaciones son conscientes. En el desarrollo psíquico, la multiplicidad nerviosa subyacente es inconsciente y el sistema superior que se agrega es consciente. En fin, cuanto más elevado es el nivel de integración, tanto mayor es la libertad con respecto a las limitaciones materiales, tanto más domina el aspecto dinámico y expansivo del operador, tanto más significativas son las leyes del desarrollo mismo y, por consiguiente, tanto más pleno es el desarrollo no sólo en el nivel superior sino también en los niveles subordinados. Así, la diferenciación orgánica alcanza su máximo en los animales, y la diferenciación psíquica alcanza su máximo en el hombre.¹⁰⁰

El sistema superior del organismo o de la psique se desarrolla en una multiplicidad material subyacente de eventos físicos, químicos, psicológicos, sometidos a sus propias leyes.

⁹⁹ *Ananova*; www.ananova.com, reporte recibido 16:35 Lunes 2 de Junio 2003.

¹⁰⁰ *Ie* p. 549.

El organismo o la psique justifican, en virtud de su éxito pragmático, el sistema superior en que se transforman.¹⁰¹

Por tanto, lo planteado sobre desarrollo y método genético se retoma a continuación como marco para proponer una noción heurística específica para el estudio de la psique animal: la *Indicación más temprana* (IMT). Se propone ésta como una noción heurística general para entender el entendimiento del animal.

Se ha precisado que la noción heurística del método genético es el desarrollo, y que en el animal esto aplica tanto a su desarrollo orgánico como psíquico, y que en el ser humano aplica también al desarrollo inteligente. En este escrito son de interés los actos psíquicos de percepción, conato, respuesta, así como los posibles actos de intelección y comprensión refleja que podrían aplicar en el caso de los antropoides. Por tanto, se trata de mostrar aquí la pertinencia de IMT para entender las operaciones psíquicas e inteligentes de los círculos flexibles de series de esquemas de recurrencia en la vida de los animales, y la de los antropoides en particular.

Se había especificado que el método genético establece relaciones abstractas que (1) son verificadas en los eventos; (2) definen implícitamente su especificación explicativa; y (3) establecen las formas conjugadas mediante sus interrelaciones. Además, (4) que apuntan a otros esquemas de recurrencia posibles: a círculos flexibles de series de esquemas que se desarrollan, es decir, esquemas de recurrencia en proceso de cambio con el resultado de que operaciones que en algún momento eran imposibles, se tornan posibles. En otras palabras, que apuntan a una sucesión de etapas.

Todo dueño de un perro observa que su mascota sabe cuando será llevado a caminar. Al momento reconoce las indicaciones de que se aproxima este evento maravilloso. Con sólo ver o escuchar la correa lo sabe, o antes que eso, cuando abre el cajón en la que ésta se guarda, o aún antes cuando su dueño se cambia de zapatos. Toc y Tepe, dos perros con los que conviví durante una temporada en que me ocupaba en escribir, de inmediato se levantaban de su letargo, movían las colas, y me veían con intensidad, orejas levantadas y respirando exaltados cuando, al final de la tarde, sentado en la terraza, me agachaba bajo la mesa a apagar el *no-break* de mi computadora. Algún tiempo después, esta gran animación comenzaba antes de apagar el *no-break*, tan pronto se desvanecía el sonido del ventilador de la computadora. En forma similar, más recientemente mis dos perros Max y Lázaro

¹⁰¹ Apunto que el proyecto al que invita esta investigación es a extender el pensamiento de Lonergan, con su estudio de la génesis y diferenciación de la actividad cognoscitiva, al plano evolutivo. (Ver por ejemplo arriba, sección 3.4).

brincaban de gozo y ya se daban por invitados al paseo vespertino tan pronto escuchaban las dos notas de salida de Microsoft Windows “¡ta-tan!”

Damos por sentado este tipo de pie – en su sentido teatral – y lo suponemos al entrenar a un perro. Max, nuestro labrador, como tantos otros perros, aprendió las palabras y señales de mano para “aquí,” “quieto,” y “échate.” Resultado de nuestros juegos conoce también “pelota,” “cachar,” y “¡ve por ella!” Así, ocasionalmente le digo “¡ve por ella!” pero no lanzo la pelota. Sale corriendo y unos instantes después le grito “¡quieto!” con lo que se detiene y me mira. “¡Sentado!” y se sienta en la distancia y aguarda. Luego, con “¡cacha!” es posible aventarle un tiro alto que recobra a lo lejos de frente y al rebote. Llamo a esto ‘la oración de Max.’ Cada tarde, después de aventarle varias veces su pelota le digo, “bien, vamos a dar una vuelta.” Sale corriendo feliz con ésta en el hocico. Al regreso le aviento unas más y, antes de la última le digo, “la última y a la casa.” Entonces va por ella como de costumbre pero al regreso, a diferencia de todas las otras ocasiones, toma otro camino, una ruta completamente diferente y ya hacia la puerta de entrada. Si permanezco donde estoy para hacerle una prueba, se queda quieto y me espera con una mirada extrañado como preguntando ‘¿no dijiste que ya nos íbamos?’ Ambos, Max y Lázaro, el Pomerania, no caben en sí de gozo cuando me ven con la toalla rosa. Les indica que pasearán en el auto y caminarán en el parque, pues con ésta protejo el asiento trasero del auto donde ellos viajan. Y, como muchos otros perros, cuando aparecen maletas ambos se ponen callados y tristes, pues saben que se acerca un viaje y que estaremos ausentes.

¿Por qué es tan fácil dar pie a los animales? O quizás habría que preguntarse, ¿por qué es tan difícil *no* hacerlo? El conocido fenómeno de ‘Hans el listo’ honra al célebre caballo en Alemania que a fines de los 1800s daba respuesta con golpes de sus cascos a problemas aritméticos escritos en un pizarrón. Le tomó a un cierto Osker Pfungst cuidadosa investigación con meticuloso diseño experimental demostrar que su destreza en realidad era la de responder a sutiles gestos y cambios en la postura y respiración de su entrenador. El caballo tomaba éstas como indicación de que cesara de elevar y bajar su pata. Tan hábiles son los animales para esto que el efecto que lleva su nombre es uno de los problemas centrales en el diseño de experimentos para la investigación de la cognición de los animales. Basado éste, algunos críticos rechazan en su totalidad la investigación de la adquisición de lenguajes de sordomudos de gorilas y chimpancés, argumentando que sus respuestas exitosas se

explican por señales sociales transmitidas en forma inadvertida por sus cuidadores humanos.¹⁰²

Esta extensa y precisa atención a señales inadvertidas al menos acredita a los animales con sorprendentes poderes de observación. Más importante, demuestra su capacidad para considerar – construir, como aquí se argumentará – eventos o situaciones específicos como tales indicaciones. Lejos de fijar rígidamente una señal – lo que el paradigma de estímulo-respuesta querría hacernos pensar – la combinación de observación y anticipación, y particularmente en un contexto social, les permite constituir cualquier cosa como un pie, siempre y cuando se cumplan ciertas condiciones. Será argumentado aquí que se trata de una tendencia innata a identificar la señal más temprana. Su carácter abierto y en movimiento es por lo que la denominamos *indicación más temprana*, pues se refiere a aquello que antecede y da pie que de se aproxima algún evento esperado. Sugeriremos que la expectativa, la observación y la anticipación que permite, desde sus versiones más rudimentarias, es constitutivo de la cosa animal; es lo que constituye tener una psique.

IMT es un principio heurístico que se puede aplicar en la investigación de la actividad de cualquier animal. En muchas ocasiones, al caminar por una banqueta alineada de arbustos en los que se posan pájaros, aunque me dan la espalda, los he observado mirándome con un ojo a través de las hojas. En la medida en que avanzo su cabeza rota para mantenerme en su campo de visión, hasta que giran la cabeza y apuntan su pico en la otra dirección, en preparación para seguir mi avance tan pronto entre en el campo de visión del otro ojo. Sin embargo, este rápido cambio en la posición de su cabeza ocurre *antes* de que yo pase, por lo que hace evidente una anticipación. Por pequeña que ésta sea, tal anticipación constituye una IMT, y a partir de ellas se construyen nuevas IMT. Este movimiento, su ritmo, su propósito, etc. es una construcción específica de un pájaro particular en respuesta a una situación concreta, en este caso mi caminar, y son las implicaciones de esto de lo que trata este apartado. Se propone aquí IMT como una noción heurística para investigar instancias específicas, concretas y particulares de la actividad cognoscitiva del animal, independientemente de su grado de complejidad. A diferencia del principio de estímulo-respuesta, que reduce el comportamiento del animal a la fisiología subyacente, IMT supone una psique animal que, si bien cuenta con tal fisiología, se desarrolla mediante la construcción de IMTs que son pertinentes a criterios inteligibles únicamente al nivel del psiquismo. Se trata,

¹⁰² Ver por ejemplo Umiker, Sebeok, J; Sebeok, T.A.; “Introduction: questioning apes,” in Umiker, Sebeok, J; Sebeok, T.A.; (eds.); *Speaking apes: a critical anthology of two-way communication with man*. Plenum press; London; 1980; pp. 1-59.

por tanto, de un esquema flexible de recurrencia de un orden superior, el psíquico, que controla al inferior, el fisiológico.

Pronto nos referiremos a las IMTs con relación a los de monos. Sin embargo, hemos comenzado con ejemplos con perros por tratarse de un animal familiar que nos ofrecen una referencia para aprehender de lo que son capaces los monos. A su vez, permite clarificar por qué la observación de IMTs y su construcción suponen un detallado conocimiento de animales como individuos así como de su entorno y su vida cotidiana. En el caso de los perros, casi todos los aspectos de sus vidas se entrelazan con las nuestras. A excepción de su husmear durante las caminatas, cuyo significado se guardan estrictamente para sí mismos, los perros dependen de nosotros para casi todas sus otras ocupaciones: alimentarse, jugar con pelotas y otros objetos, pasearse en auto, bañarse, cepillarse, ser llevados a caminar, etc. Por tanto, la noción de IMT, una vez establecida, son innumerables las instancias que de ésta se pueden observar.

Era un misterio como Alfa, nuestra perra labrador, sabía con diez o quince minutos de antelación que los niños estarían arribando de la escuela. Aunque a lo mucho les tomaba un minuto llegar desde la reja de la calle hasta la puerta de entrada de la casa, ella se excitaba con su llegada largo tiempo antes. Ladraba y se agitaba como si ya hubiesen entrado por la puerta. Todo esto sucedía ¡hasta un cuarto de hora antes de que llegaran! Sin pista alguna de cómo lo sabía, parecía haber sólo dos alternativas: o dudar de nuestra propia experiencia, o invocar alguna versión de un ‘sexto sentido.’ Esto continuó así, día con día, mes tras mes, durante *años*. Por años nos preguntamos cómo lo hacía. Al fin un día lo entendimos. Otro camión, parecido al de los niños, pero de otra escuela que seguía una ruta similar, pasaba poco tiempo antes. Al parecer Alfa había relacionado ambos eventos, tomando el sonido del primer camión como indicación del evento esperado. En efecto, había construido una IMT. Dada la luz y la temperatura del patio, así como la rutina de la casa y los innumerables factores que contribuían a su sentido del tiempo transcurrido desde que los niños se habían ido por la mañana, este sonido le indicaba que su regreso era inminente.

Es en este sentido que IMT es una noción heurística para entender operaciones psíquicas o inteligentes como círculos flexibles de series de esquemas de recurrencia. Las rutinas de niños que van y regresan de la escuela es, por excelencia, un círculo flexible en las series de esquemas de recurrencia que constituyen la vida de un hogar.

IMT puede ser expresado en términos formales como sigue:

Primero, un organismo es afectado por un evento n .

Segundo, el organismo identifica el evento n .

Tercero, si el evento n recurre, su recurrencia es identificada y llega a ser esperada.

Cuarto, el evento m que regularmente precede al evento n puede ser asociado con la expectativa de la recurrencia de n . Así, m puede convertirse en indicador de la inminencia de la ocurrencia de n .

Quinto, la recurrencia del evento precedente m en si misma puede llegar a ser esperada, tal que un evento l que recurrentemente precede a m puede ser identificado como indicador de m , y por tanto permite que m sea anticipado. Así, l es identificado como indicador de n .

Sexto, este proceso de identificación de un evento indicador es en si mismo recurrente. El esquema flexible tiende a producir eventos indicadores cada vez más tempranos. Cualquier evento indicador puede, en principio, conducir a un evento indicador anterior.

Séptimo, *Indicación más temprana* se refiere tanto a la marca más temprana, como al proceso recurrente mediante el que se arriba a ésta.

IMT parte de la noción de expectativa y anticipación. Expectativa se refiere a la inclinación hacia ciertos eventos; anticipación a la relación con el medio que resulta de tal inclinación, específicamente, la relación con un evento futuro antes de que éste ocurra. Comenzando por la expectativa y la anticipación, la noción de IMT supone que, en cualquier medio ambiente, la anticipación ofrece ventajas a un organismo porque aumenta la probabilidad de su supervivencia y reproducción. Por tanto, es una tendencia innata identificar IMTs. Sin embargo, la pregunta ha de surgir: ¿qué grado de anticipación?

Esto lleva a la noción heurística adicional de “preparamiento.”¹⁰³ La noción de preparamiento combina anticipación con no-anticipación y es por tanto de un orden superior. En principio, anticipación de un evento no debe interferir con otros eventos significativos. Estos otros pueden ser eventos presentes, o futuros, o incluso eventos pasados.¹⁰⁴ Puesto

¹⁰³ En inglés, “*preparedness*.”

¹⁰⁴ Una instancia sencilla de un organismo complejo como un perro o un mono o un humano puede servir para ilustrar el punto: ocuparse en anticipar un evento futuro que es trivial podría ser de gran desventaja para un organismo si interfiere con una asimilación apropiada de un evento significativamente peligroso que ha ocurrido recientemente. De igual forma, ocuparse de un evento pasado, por traumático que éste sea, puede ser

que la anticipación puede en teoría ser indefinida hacia al futuro, preparamiento se refiere al grado de anticipación apropiada en el contexto de otros eventos anticipados. Así, puesto que la anticipación se refiere a eventos únicos y preparamiento a su combinación, anticipación es abstracta y preparamiento es concreto. Preparamiento es el grado de anticipación que con mayor probabilidad acrecienta la oportunidad de supervivencia y reproducción de un organismo.

La noción de IMT establece relaciones abstractas que (1) son verificables en los eventos, y (2) definen implícitamente su especificación explicativa, puesto que tal definición depende exclusivamente de la relación de eventos con eventos en una sucesión temporal. Porque se trata de operaciones psíquicas, los IMT (3) establecen las formas conjugadas psíquicas mediante sus interrelaciones. Y, como se indica en el inciso sexto arriba, (4) IMT apunta a círculos flexibles de series de esquemas que se desarrollan, es decir, un proceso en una sucesión de etapas. En suma, la noción de IMT se ajusta a la forma general especificada por el método genético para establecer relaciones abstractas.

La noción heurística de IMT, en su búsqueda por definir secuencias de correlaciones y regularidades que cambian, logra el objetivo del método genético, que como se ha dicho, es el de dominar la secuencia misma, comprender su desarrollo, así como las correlaciones y regularidades de una etapa que conducen a la siguiente. Claramente, permite determinar una secuencia de operadores mediante los que se genera una sucesión de nuevas funciones a partir de una función inicial. Se trata pues de una noción heurística que logra lo requerido de un método genético: buscar el modo general de operación en las secuencias de transiciones desde potencialidades genéricas hacia determinaciones específicas.

Las secuencias de IMT deben de permitir, paso a paso, la integración superior inteligible en la que cada integración superior modifica y sistematiza la multiplicidad inferior, y al hacerlo convoca a la siguiente integración superior en la secuencia. Esto es así porque, como ya se ha visto, el desarrollo consiste en operaciones iterativas de potencia, forma y acto. Es así como de las operaciones resulta la sistematización superior de la multiplicidad inferior, constituida así en los materiales para la siguiente integración en la secuencia.

Regresemos a algunos de los ejemplos que se han dado. Los brincos de gozo de Max y Lázaro al escuchar las dos notas “¡ta-tan!” de Microsoft Windows, dan fe de una integración superior inteligible que modifica y sistematiza la multiplicidad inferior. Un conjunto

contraproducente si obstruye la atención al presente. Sale a relucir así el tema de la discriminación entre la importancia relativa de eventos en una economía de la anticipación.

de preparativos para ir a caminar, como lo son poner una correa, marchar con ellos hacia la puerta, abrirla y salir, y que han experimentado concreta y tangiblemente, han quedado reducido a la expresión abstracta y arbitraria del “¡ta-tan!” Pensaría uno decir que lo “han experimentado concreta y tangiblemente *por mucho tiempo*,” pero en verdad es sorprendente lo rápido que infirieron la relación entre “¡ta-tan!” y salir a caminar. Cualquier demora para establecerlo seguramente tiene más que ver con la irregularidad de mis hábitos que con sus habilidades cognitivas. Las secuencias concretas palpablemente han convocado una siguiente integración superior en la secuencia. Como todo desarrollo, lo que han hecho consiste en operaciones iterativas de potencia, forma y acto. Su operación resulta de la sistematización superior de la multiplicidad inferior. No tengo la menor duda de que, así como sus propias observaciones llevaron a Max a tomar una ruta más corta después de que le digo “la última y a la casa”, podría también descubrir, por ejemplo, que tengo el hábito de suspirar con alivio al concluir un escrito, y que después de esto se escucha “¡ta-tan!” De ser así, pronto descubriría que los perros, para mi gran desconcierto, comienzan a excitarse aún antes de que apague la computadora. La secuencia en que ocurre el “¡ta-tan!” constituiría entonces los materiales para la siguiente integración en la secuencia. Con un grado de auto-observación razonable, descubriría que soy yo quien he contribuido a establecer una nueva IMT. De no ser así, o si tal observación nos elude, nos puede confrontar con un misterio como el que nos planteó Alfa durante años. Muchos amigos se han sorprendido cuando les muestro cómo pido a Max que salga corriendo, se detenga, se siente en la distancia, y aguarde hasta que al fin le arrojo la pelota. Pero su sorpresa obedece a que desconocen el largo proceso por el que Max pasó para aprender cada uno de los elementos de esta secuencia – expresado en los términos que se han mencionado, el largo conjunto de zonas de desarrollo próximo para las que le di andamiaje.¹⁰⁵ Se trata de un desarrollo que, como ya se ha dicho, consiste en operaciones iterativas de potencia, forma y acto y de las que surge una sistematización superior de una multiplicidad inferior. Cada una de las palabras a las que hoy responde inteligentemente nació como una serie sistemática de órdenes en distintos tonos de voz y jalones de correa que iniciaron cuando tenía apenas un año de edad. Largo tiempo después, en una sola ocasión, fue posible construir lo que ‘la oración de Max.’ Y si repitiera el ejercicio suficientes veces, podría quizás llegar a decirle la oración completa antes de que él comenzara: “¡ve por ella, quieto, cacha!” Entonces él haría lo que por ahora tiene que hacer con la ayuda del andamio que le proporciono, enunciando

¹⁰⁵ Cfr. apartado 3.7.

una por una las indicaciones.

Este sería un siguiente desarrollo, una nueva serie de operaciones iterativas de potencia, forma y acto en las que surgiría una nueva sistematización superior de la multiplicidad inferior. No se trata aquí de afirmar o negar si Max tiene tal capacidad, sino de mostrar que, sea la que sea la capacidad que tiene, ésta es inteligible mediante IMT como una noción heurística del método genético.

Se ha indicado ya en qué sentido el método genético tiene que ser pensado en el campo de la finalidad, y por qué se trata de un dinamismo orientado de manera ascendente. De multiplicidades coincidentes iniciales surgen formas conjugadas superiores, y además, la serie condicionada compuesta de cosas – seres vivos – da pie a esquemas de recurrencia en los que viven, es decir, su medio ambiente. Decíamos que entra en juego una flexibilidad doble: la menor, que alcanza una misma meta por rutas diversas, y la mayor que cambia la meta al adaptarse al cambio ambiental.

Baste un solo ejemplo para ilustrar el punto. Mateo, el perro de la casa de enfrente, no era tan afortunado como Max y Lázaro. Los vecinos lo adquirieron resultado de vernos con Max, pero en la medida en que dejó de ser un lindo cachorro se volvieron cada vez menos frecuentes sus salidas a jugar. Creció con poca disciplina y, en las contadas ocasiones que sí salía, intimidaba a sus dueños con su fuerza y el entusiasmo desmedido con el que corría. Condenado al encierro, hizo lo que pudo para integrarse a nuestros juegos. Desarrolló la destreza de salir de su jardín por la puerta del automóvil. De dos hojas, y sujetada únicamente por un pasador al centro, aprendió a empujarla rítmicamente por la parte de abajo hasta que se abría el hueco entre ambas lo suficiente como para lanzarse hacia fuera a través de éste. Al hacerlo, la puerta lo prensaba dolorosamente y aullaba de dolor, pero lograba escabullirse y salir. Únicamente hacía esto con la excitación de nuestros juegos, pero por un tiempo se convirtió en participante regular de nuestras salidas. Intranquilo con la responsabilidad por él mientras estaba afuera, la cuestión de cómo regresarlo a casa, y ante todo conciente de que se estaba lastimando, lo mencioné al vecino. Este hizo arreglar la puerta y su acceso al exterior quedó sellado. En una ocasión, aproximadamente un mes después, salimos a jugar. Por una reja lateral de su jardín Mateo asomó la cabeza para saludar a Lázaro, y como siempre, olfateo amistoso. En eso también se acerca Max con su pelota y se saludan. Lo llamo para seguir lanzándole pelotas y hago nuestra pequeña rutina para que aguarde sentado a mi lado antes de lanzar. En este momento escuchamos el rebote de una pelota. Desconcertados miramos a nuestro alrededor. Esta afuera de la reja de Ma-

teo, quien al parecer la ha buscado en su jardín y la ha dejado caer. Él nos mira y jadea. Me acerco y la tomo del suelo para regresársela, como a un niño a quien se le ha volado. Mateo saca su cabeza entre los barrotes y me mira excitado. Se la ofrezco y la toma con su hocico. Le pido para que me la dé, cosa que nunca ha aprendido. Aleja la cabeza de la reja con la pelota pero levanta expresivamente una de sus patas delanteras “quiero, quiero.” Le tomo la pata y lo saludo. Acerca el hocico y quiere permitirme que le tome la pelota, aunque la detiene fuertemente entre sus dientes. Forcejamos. Al fin se la quito. Doy dos pasos hacia atrás y se la aviento por encima de la pared. Corre por ella feliz en el jardín y al momento regresa a la reja. Volvemos a hacer lo mismo. En ese momento salen los vecinos, el padre, la hija, el hijo. Desconcertado explico que saludo a Mateo y pronto se alejan hacia la calle. Retomo el juego con Max. Mateo me ha roto el corazón. Poco a poco, Mateo comprendió lo que él mismo había logrado y en muchas ocasiones subsecuentes sacó su pelota para jugar, aunque solo en su jardín.

En este ejemplo, el campo de la finalidad ocurre en los juegos con perros en una vecindad en el que el dinamismo está claramente orientado de manera ascendente. En la psique de Mateo, de multiplicidades coincidentes iniciales surgen formas conjugadas superiores, por los seres vivos y los esquemas de recurrencia en los que viven. Éste es su medio ambiente. Entra en juego la flexibilidad doble: la menor, que busca alcanzar la meta de salir a jugar con nosotros por rutas diversas, y la mayor que cambia la meta al adaptarse al cambio ambiental: el cerrojo ha sido cambiado pero lo que sí puede hacer es jugar a la pelota desde dentro de su jardín.

En este ejemplo, de multiplicidades coincidentes de eventos inferiores surgen formas conjugadas y de éstas resultan círculos flexibles de esquemas de recurrencia. Las operaciones: (1) vinculan ocurrencias fuera del organismo, la psique y la inteligencia; (2) efectúan la sistematización superior de la inferior; y (3) transforman la inferior y evocan el surgimiento de siguientes formas en nuevos esquemas que llevan al sujeto a un desarrollo aún mayor en su medio ambiente.

Para definir IMT hemos comenzado con datos para los sentidos, lo que se ha llamado la primera diferenciación, la descripción de las partes. Luego hemos mostrado que IMT en efecto se refiere a actos de intelección que vinculan estas partes con eventos, ocurrencias y operaciones. Tales actos de intelección se constituyen en un sistema superior que cumple las dos funciones que ya hemos mencionado: la de integrador y la de operador. En cuanto a integrador, los IMT conjuntan formas conjugadas que (1) son inmanentes en las diversas

partes; (2) refieren cada parte a lo que puede hacer y a lo que hará bajo determinadas condiciones; y (3) vinculan la capacidad-de-ejecución de unas partes con las otras.

Pero además de integrador, los IMT también son operador, pues en el transcurso de su crecimiento y desarrollo integran la multiplicidad subyacente y convocan su propio reemplazo por un integrador subsiguiente más específico y eficaz. Es precisamente lo que los hace IMT. El sistema superior vincula las partes entre sí y, mediante esas relaciones, es posible reconstruir el todo.

En la breve descripción que se ha dado del proceso de aprendizaje de Max, se puede ver que cada una de las palabras a las que responde es un integrador que representa una etapa de su desarrollo, y de la que por consiguiente se pueden reconstruir etapas anteriores o posteriores, con respecto a las cuales funge como operador. Así como el operador matemático transforma una función en otra; así mismo, el IMT efectúa la transición de un conjunto de formas y esquemas a un nuevo conjunto. Aplica pues una noción de regularidad emergente de ajustes sucesivos. Y es éste es el dinamismo ascendente orientado el que se ha denominado finalidad.

El IMT, como operador, tal como se ha dicho, resulta de la inestabilidad en la multiplicidad subyacente, del inacabamiento en la integración superior, y de la imperfección en la correspondencia entre ellos. Por regresar al ejemplo: en su siguiente versión, cuando Microsoft dejó de utilizar “¡*ta-tan!*” el IMT de los perros tuvo que cambiar. Huelga decir que no hubo el más mínimo problema. Otra historia, y mucho más compleja, es lo que sucedió cuando los perros viajaron con nosotros a Boston, y tuvieron que reconstruir todas y cada una de sus rutinas. Durante tres meses después de que arribamos, todos en la familia supimos el verdadero significado de “la inestabilidad en la multiplicidad subyacente, del inacabamiento en la integración superior.” Pero también quedó claro en qué sentido el sistema superior afecta y también provoca la inestabilidad subyacente. Ya habiendo existido, el inacabamiento del sistema superior condujo mucho más pronto a una nueva integración. Y al mudarnos otra vez a San Diego, pudimos ver cómo puede ser el desarrollo de perros que se acostumbran a las mudanzas. Sus IMT comienzan a fungir entonces como operadores que conforman una serie flexible mediante la que los perros pasan de un funcionamiento genérico específico a círculos flexibles de series de esquemas de un tipo más maduro.

Se ha dicho que estudiar el operador es un asunto de datos y actos de intelección, de hipótesis y verificación, y que la dificultad radica en la complejidad de los datos. Quizás aquí es pertinente iluminar esta complejidad en el caso de los antropoides.

Leonard Williams, fundador del santuario, relata lo que sigue sobre los monos lanudos:

Los monos lanudos son tan sensibles y astutos en sus poderes de observación, tan diestros en interpretar las idiosincrasias del comportamiento humano, que hacen sentir a uno que sus pensamientos internos e intenciones son conocidos largo tiempo antes de que se les de expresión externa. Cuando entro en la casa de los monos, con la intención de invitar a Samba a salir, pensaré que no hay nada en mi comportamiento que sugiere lo que tengo en mente, nada específico en los movimientos de mi entrada que difieren de las varias otras entradas similares durante el día, pero estaré muy equivocado. A menos de que uno sea un actor experto, uno es el peor juez de aquellos movimientos que descaran nuestros pensamientos e intenciones, incluso nuestras posturas y actitudes características, así como un sin número de sutiles diferencias en los significados y tonos de expresión en los sonidos y movimientos de nuestro comportamiento general. Un perro conoce el movimiento de su dueño mejor de lo que el dueño conoce los de su perro. Con los monos eso llega a un siguiente nivel. Cuando una ha vivido con una colonia natural de monos lanudos por muchos años, cada día trae nuevas sorpresas de su increíble, casi milagrosa (para aquellos que prefieren el 'milagro' a la realidad) habilidad para interpretar las excentricidades del comportamiento humano en términos de las intenciones que le subyacen.¹⁰⁶

Habiendo vivido y trabajado durante muchos años con esta misma colonia de monos lanudos, puedo atestiguar la exactitud de esta descripción. Su talento es tan extensivo que día con día presenta problemas prácticos. Por ejemplo, cuando hay una píldora que dar a uno de los monos, incluso en primera toma, con frecuencia será el único individuo que se rehúsa a acercarse. Cómo precisamente comunica que es él al que uno busca es difícil de explicar, pero, como lo señala Williams, son sorprendentemente astutos para saber en qué está uno:

Si entro a la casa de los monos con las manos a mis espaldas, todos los monos corren hacia mí para ver que escondo. Si hago el más mínimo movimiento de estar mascando, son muy capaces de treparse en mí y abrirme la boca para saber de qué se están perdiendo. No tengo que tolerar estas libertades, pero son amigos míos y me es difícil resistirme ante sus demandas. Si hago el más pequeño movimiento con la mano cerca de la bolsa de mi saco, la mano de un mono se clavará en éste para saber que hay. Si acabo de comer un chocolate antes de entrar, lo olerán y buscarán en todos los bolsillos para saber si hay alguna sobra. Son tan astutos que si aprieto los labios un poco de más hacia adelante, será tomado como evidencia de que escondo algo. Si entro en la casa de los monos con el objetivo de sentarme a platicar, o una ceremonia de papel de cigarrillo, o un juego, mi modo de entrar será un poco diferente que cuando entro con el propósito de ajustar los calentadores, o cerrar una portezuela para llevar a cabo reparaciones en el territorio. Si la visita es social quizá abro la puerta con mayor o menor velocidad, o quizás la cierro en forma diferente. Quizás cierro la puerta pero no pongo el pasador, porque la visita es práctica y no social, y por tanto será más corta. Tengo el hábito de rascar la parte

¹⁰⁶ Leonard Williams, *Man and Monkey*, Andre Deutsch, London, 1967, p. 121. Tr. mía (DM).

interior de mi pierna antes de sentarme, o de toser innecesariamente cuanto estoy enojado, o de levantar una ceja cuando mi intención es engañarlos. Quizá diga, de la forma más amigable y natural: '¡Hola, Jimmy!', con el objeto de aliviar su sospecha de que tengo la intención de cerrar la portezuela, porque quiero cortar el césped afuera y no tengo humor esta mañana de vérmelas con su asistencia. En un humor como éste, he experimentado con diferentes formas de decir 'Hola, Jimmy', pero con cada una sale por la portezuela como un relámpago.¹⁰⁷

Evidentemente, únicamente interactuando con ellos a lo largo de mucho tiempo comprende uno de lo que son capaces los monos. El párrafo citado se refiere apenas a dos situaciones: entrar en la casa de los monos y cerrar una portezuela. Docenas y docenas de situaciones surgen durante el día que comienza con la limpieza y mantenimiento del territorio e incluye visitas de los monos a los jardines a su alrededor e incluso a nuestra residencia. Como lo señala Williams, "los monos no sólo son detectives naturales, sino que se convierten en expertos observadores del comportamiento humano."¹⁰⁸ Ésta bien puede ser la mejor manera de conocer su sutilidad: observando cómo nos conocen a nosotros. Dice Williams, "Nuestros amigos con frecuencia nos han dicho que si pudieran hablar nos podrían dar información valiosa del comportamiento humano." Pero agrega:

Así como tengo la disposición para aceptar esto de buen modo a nombre de los monos lanudos, siento la obligación de decir que es porque pueden hacer tanto más que 'hablar', que nosotros los humanos en Murrayton hemos aprendido tanto de ellos sobre nuestro comportamiento.¹⁰⁹

No debe sorprender que un mono, al escuchar lo que ocurre en la cocina, sabe que se prepara comida para ellos. El mero sonido de picar fruta se lo indica. Y basta que solo uno escuche para que todo el grupo se entere. Lo que agrega una dimensión social a IMT que no se observa con frecuencia en el caso de perros, excepto quizás si se vive con un grupo de ellos. En el caso de los monos, este es el corazón mismo de su vida en colonia. La preparación de su fruta es transmitida al resto del grupo con un leve trino. Otros hacen eco de éste, o emiten un *eeolk!* con tono de expectativa pero al mismo con un aire que denota un deleite no consumado. El mensaje es pronto transmitido de un mono a otro. Al escuchar este trino, un infante puede ser perdonado por preguntarse en dónde está la comida, pero pronto aprenderá a distinguir entre el trino por fruta, y el trino por fruta a punto de llegar.

¹⁰⁷ *Ibidem* p. 122.

¹⁰⁸ *Ibidem* p. 122-123. Modificado.

¹⁰⁹ *Ibidem*.

Tal trino puede ser entonado de formas muy diferentes y con muchas sutiles diferencias de tono e intensidad, a todas imposibles de hacerles justicia en papel...

Dado lo que hemos aprendido de la sensibilidad de los monos a nuestras expresiones, algunas de las que ni nosotros mismos tenemos consciencia, podemos decir con seguridad que, en diversos contextos, los monos conocen muy precisamente lo que hacen otros monos. Esto se aplica a las vocalizaciones, gestos, posturas, y movimientos en innumerables combinaciones. Tan cierto es esto, que los monos son agudamente sensibles a lo inusual: cualquier cosa inesperada, o fuera de contexto inmediatamente llama su atención y los altera. En fin, por aquí se tendría que comenzar lo que sería un estudio sistemático de la comunicación en una colonia de monos lanudos.

Mediante la comparación de etapas las sucesivas de aprendizaje, así como de diversas capacidades e integraciones, se puede contrastar el desarrollo normal con el anormal, establecer la relación de semejanzas y diferencias entre individuos, subespecies y especies, así como identificar las diversas situaciones que permiten el desarrollo de IMTs, y sus velocidades de avance. Para cada IMT, la totalidad de esta información constituye los datos sobre éste como operador. En general, su búsqueda metódica es mediante la estructura heurística pertinente que señala Lonergan: “especifíquese el operador’.”¹¹⁰

IMT, como operador, independientemente de la complejidad de lo que se observa, sigue al pie de la letra, la ley del efecto a la que nos remite Lonergan: el desarrollo ocurre a lo largo de líneas de funcionamiento exitoso. Especificar la IMT como operador da cuenta del sistema superior en movimiento que sustenta el círculo flexible de esquemas de recurrencia con las que Max o Lázaro hacen sentido de su vida y su entorno.

La IMT, al igual que la ley del efecto, es una ley de segundo orden, y al igual que ésta, establece que el fundamento del funcionamiento avanza hacia nuevos fundamentos en el que el funcionamiento es exitoso. La IMT como operador es una especificación que permite determinar la orientación del desarrollo de un animal. Confirma y promueve nuevas indagaciones por parte de éstos, sobre las que nosotros podemos hacernos nuevas preguntas. Dicha IMT conduce, a ellos tanto como a nosotros, a indagaciones ulteriores. El IMT es pues una instancia de un sistema superior en movimiento y nuestra comprensión de esta estructura heurística es, como lo ha indicado Lonergan, en sí misma instancia de otro sistema superior en movimiento: en éste caso, el desarrollo del conocimiento científico del desarrollo psíquico del animal.

¹¹⁰ *Op. Cit.* p. 548.

capacidad cognoscitiva. El punto clave es que la noción de IMT permite que la intencionalidad del organismo entre en juego como uno de los factores por los que ocurre la selección natural.

Puesto que IMT es una noción heurística aplicable a la relación entre cualquier organismo y su medio ambiente, se aplica al rango completo de posibles relaciones con el medio ambiente, desde una percepción tan elemental como la de una amiba, hasta las predicciones más sofisticadas de una teoría científica. Así, fiel a la lógica del método genético al que pertenece, se trata de una noción heurística que aplica tanto al estudio de la psique como al de la inteligencia. Como tal, responde a la necesidad que se ha planteado este proyecto de investigación de la psique/inteligencia de los antropoides como la encontramos en el límite de lo animal y lo humano.

3.17 Resumen y conclusión

¿Qué es el animal? ¿Qué es el primate? Estas son preguntas metafísicas.

Para establecer una metafísica a partir de la estructura inmanente de la actividad cognoscitiva se comienza por el *insight*, el acto de entender, para luego establecer la diferencia entre describir y explicar. Describir es relacionar cosas a nosotros y explicar es relacionarlas entre sí. Describir es propio del sentido común, explicar del patrón intelectual de experiencia. Ambos son configuraciones o patrones de la inteligencia humana cuya raíz es nuestra curiosidad inherente. Ésta aprende a aprender mediante la enseñanza, la conversación, la observación y la colaboración. El sentido común se orienta a las cosas con relación a nosotros, y se limita a lo inmediato y lo palpable, a lo particular y lo concreto, todo con fines prácticos. Por su parte, el patrón intelectual se orienta a las cosas en sus relaciones entre sí, busca lo abstracto y lo universalmente válido, motivado por el puro y desasido deseo de conocer. Las distintas culturas muestran distintos grados de diferenciación e integración en sus modos de conocer. Del sentido común indiferenciado, que es el primer grado, surgen especializaciones como resultado de la división del trabajo que se observan desde la antigüedad. Estas especializaciones del sentido común a su vez sientan las bases para el tercer grado de diferenciación, el mundo de la teoría. De ésta surgirá la cuarta diferenciación, la conciencia histórica. Estas diferenciaciones describen también el transcurso de nuestro propio desarrollo, así como ámbitos de experiencia que determinan distintos modos de nuestro entendimiento, cada uno con su propia estructura heurística que varía según el campo y el resultado de su desarrollo. Común a todas es la estructura dinámica de la acti-

vidad cognoscitiva como tal, que podemos investigar en nosotros mismos mediante la autoapropiación de nuestra propia actividad cognoscitiva. Es inherente a la autoapropiación un ideal de conocimiento irrevisable, condición de posibilidad de toda actividad cognoscitiva. Podemos observar que la estructura de nuestra actividad cognoscitiva tiene un nivel empírico en el experimentar, un nivel intelectual en el entender, un nivel racional en el juzgar, y un nivel responsable en el actuar. Estos elementos, que difieren en cuanto a su intencionalidad y sus operaciones, pueden ser definidos implícitamente. En la medida en que avanza la autoapropiación, el sujeto enriquece lo que entiende por cada uno de los elementos expresado en forma abstracta. La definición implícita de los elementos de la actividad cognoscitiva permite preguntar por el origen evolutivo de las diferentes formas de nuestro entendimiento.

La metafísica latente en la mente humana apunta ya hacia la metodología y se define como *la estructura heurística integral del ser proporcionado*. Consta de seis elementos: *potencia*, lo que ha de ser conocido en el conocimiento explicativo pleno mediante la experiencia configurada intelectualmente; *forma*, que es comprender las cosas en sus relaciones de unas con otras, *acto* que expresa el Sí virtualmente incondicionado del juicio razonable. Estos términos aplican a toda explicación, que es verificación de una teoría en instancias: verificar se refiere al acto, teoría a la forma, instancias a la potencia. Entender a los animales abarca los tres tipos de teorías: clásicas, estadísticas y genéticas, y cada una establece su propio tipo de potencia, forma y acto. Este conjunto de heurísticas requieren de la estructura que conduce al conocimiento de las formas centrales, que se refiere a los datos concretos e individuales en los que se aprehende una unidad, identidad, y totalidad concreta e inteligible. Puesto que éstas son también formas, se llaman *formas centrales*. Los seis elementos explican los géneros y las especies explicativas y permiten integrar las ciencias en una visión única a la que es intrínseca la noción de finalidad, que se refiere a su ordenación dinámica. Esta noción atribuye al universo del ser proporcionado un dinamismo orientado que es paralelo a la estructura heurística del proceso de conocer. La noción heurística del método genético es el desarrollo y su ideal es que las formas conjugadas sean definidas implícitamente mediante correlaciones explicativas establecidas empíricamente. El desarrollo de un ser vivo – cuya potencia central lo hace individuo, su forma central le confiere unidad, identidad, totalidad, y un acto central lo hace existente – es formulado en términos de potencia, forma y acto conjugados. Sus esquemas de recurrencia son ciclos flexibles que tratan de operaciones orgánicas, psíquicas e inteligentes que el método genético determina

mediante secuencias de *operadores* que generan sucesiones de funciones a partir de una función inicial. Cada integración superior modifica y sistematiza la multiplicidad inferior y convoca la siguiente en una iteración de potencia, forma y acto, que constituye a cada paso los materiales para la siguiente integración en la secuencia. En cuanto integrador, el sistema superior es el conjunto de formas conjugadas; en cuanto operador, integra la multiplicidad subyacente y convoca su propio reemplazo por un integrador en un nivel subsiguiente. Estas operaciones ocurren en el campo de la finalidad, que en términos del método científico es la probabilidad emergente generalizada. La estructura heurística del método genético consiste en especificar el operador y el desarrollo se concibe como el sistema superior en movimiento. La misma estructura heurística aplica al estudio orgánico, psíquico e intelectual, con diferencias importantes en la accesibilidad de los datos, pues en el primero son inconscientes, en el tercero conscientes, y en el segundo una combinación de ambos. La noción heurística general de *Indicación más temprana* se propone para entender la psique del animal. Funge como operador e integrador y por tanto se ajusta a los requerimientos de una noción heurística del método genético.

IV. LA COSA

4.1 Introducción

En los capítulos anteriores se ha explicado en qué sentido la investigación que aquí se plantea es un proyecto en metafísica que busca definir lo que es propio de la cosa animal. Esto con el fin de superar las limitaciones de una biología/ zoología/ primatología que no están preparadas para atender a la forma de su objeto de estudio. Se ha mostrado que es necesaria una metafísica y una metodología capaz de tematizar lo genético y explicar cómo una cosa se transforma sin perder su identidad. Tal metafísica debe poder ser atenta al crecimiento y al desarrollo de las cosas en su contexto ambiental, a los esquemas de recurrencia dentro de los que ocurren tanto la emergencia como el desarrollo, así como de la autonomía relativa de los diferentes niveles que constituyen a un ser vivo. Como ya se ha dicho, esto implica una cierta noción de *cosa* cuyo tratamiento se ha pospuesto hasta ahora. Se ha explicado por qué esta noción de cosa es indispensable para el proyecto de fundamentar una primatología capaz de tematizar la conciencia intencional, incluyendo los aspectos individual-biográficos y social-históricos de los antropoides no humanos, seres que constituyen un caso fronterizo entre la biología y la antropología. La intención es librar la falsa disyuntiva entre una antropología angelical y una antropología que reduce lo particular del humano a un aspecto del animal.

La primatología nos remite a nosotros mismos. Así, una metafísica que se fundamenta en la autoapropiación propone un método integral para conocer la naturaleza de primate humanos y no humanos, es decir, de lo animal y lo no animal.

*

En *Philosophy of Biology*, colección de textos seminales en la filosofía de la biología editada por Michael Ruse, figura “Species concepts and their application” (“Conceptos de especie y su aplicación”) de Ernst Mayr, a quien en su introducción el editor se refiere como el evolucionista más distinguido del mundo. Tras una breve introducción, la primera sección *El concepto especie* abre con esta oración: “El término especie es utilizado frecuentemente para designar una clase de *cosas* similares.”¹

¹ Ernst Mayr, “Species Concepts and their application,” en Ruse, M.; ed.; *Philosophy of Biology*. Prometheus books; New York; 1998; p. 137. Tr. mía (DM).

De esta sencilla afirmación comienza la discusión de tres conceptos de especie y sus raíces históricas: el tipológico, el nominal, y el biológico. Sin embargo, si bien no sería lo más apropiado durante un congreso de biología, la pregunta preliminar que cabría hacerse sería ¿qué es cualquier *cosa*? ¿A qué se refiere Mayr con el término? Aquellas *cosas* a las que se refiere, ¿qué es lo que les permite ser similares o diferentes entre sí?

Sin duda la pregunta excede con mucho el ámbito de la biología, pero su respuesta arroja luz sobre lo dicho por Mayr en las siguientes tres oraciones sobre la noción de especie:

Por lo general el término se aplica a organismos vivos, tales como aves, peces, flores o árboles, pero también se le ha utilizado para objetos inanimados e incluso para artefactos humanos. Los minerólogos hablan de especies de minerales, los físicos de especies nucleares, los decoradores consideran que las mesas y las sillas son especies de muebles. La aplicación del mismo término tanto a organismos como a seres inanimados ha llevado a gran confusión y a un sin fin de definiciones de especie.²

¿Qué es la cosa como tal? Se propone aquí que en la respuesta a esta pregunta se resuelven muchos de estos problemas en forma deductiva, y se comienza también a responder a preguntas como ¿qué son las especies?, ¿qué son los animales?, ¿qué son los primates?

Cuando preguntamos por lo que es una cosa, ¿qué tipo de respuesta buscamos? Lonergan propone la noción de *cosa como explicativa* y este es el tema del presente capítulo. Por ejemplo, de un mono podemos señalar su cabeza, sus brazos o su cola y preguntarnos ¿cuál es la relación de las partes con el todo? Aparentemente la respuesta es sencilla porque pensamos de manera descriptiva – cosas en relación a nosotros – y primordialmente sobre cualidades sensibles e inmediatas. Pero ¿cuáles son las relaciones de las partes del mono entre sí, como un todo? Ésta es una pregunta por la cosa como explicada: buscamos una respuesta que dé cuenta de su inteligibilidad como unidad-totalidad-identidad prescindiendo de nuestra particularidad como observadores.

La noción de cosa nos atañe en dos sentidos. Por una parte, es una noción que da cuenta de nosotros, pues somos cosas orgánicas, psíquicas e intelectuales. Por otra, es una noción nuestra, como sujetos concretos que llevamos a cabo actividad cognoscitiva. Por eso advierte Lonergan que entender la cosa conlleva dos dificultades, una objetiva y una subjetiva.³ Se co-

² *Ibidem*. 'Énfasis agregado. Tr. mía (DM).

³ *UB* p. 103.

mienza a continuación con la dificultad objetiva (4.2), tratando el *insight* de la cosa, y se aborda la dificultad subjetiva en el siguiente apartado (4.3), a partir del sujeto concreto. Se establece así: (1) objetivamente, la diferencia entre la actividad cognoscitiva animal y la humana; (2) subjetivamente, la diferenciación que debemos llevar a cabo entre nuestro propio entendimiento animal y nuestra intelección humana; y (3) que estos dos puntos son necesarios para nuestro entendimiento del animal. Establecer la diferencia entre “cosa” y “cuerpo” permite articular una noción explicativa de lo que es género (4.4). Este es el paso clave para responder a la pregunta ¿qué es el animal? Para entender lo que es una cosa – lo que entendemos cuando entendemos algo como concreto – se tocan varios temas: ¿hay cosas dentro de las cosas? (4.5); el surgimiento de diferentes géneros de cosas mediante la noción de probabilidad emergente (4.6, 4.7); y la noción explicativa de especie (4.8). Se culmina con la aplicación de esta noción al animal (4.9) y al ser humano (4.10).

4.2 La noción de cosa

A partir del dinamismo del proceso de conocer se puede comprender el acto de intelección con el que se constituye la cosa. Con base en lo dicho sobre el dinamismo de la actividad cognoscitiva, se aborda aquí la dificultad objetiva y en el próximo apartado la dificultad subjetiva. El tema de la cosa como tal se elabora con relación al animal estableciendo la diferencia entre su actividad cognoscitiva y la humana. Esto a su vez lleva a una diferenciación crítica que debemos hacer, en nuestra propia actividad intelectual, entre nuestro entendimiento animal y nuestro entendimiento propiamente humano.

La noción general de cosa se refiere a un acto de intelección.⁴ Se trata de un *insight* que colige, no la correlación entre datos que expresan conjugados explicativos, como sucede con una teoría científica – por ejemplo $D = M/V$ (la densidad es la razón entre masa y volumen), sino los datos en su unidad, identidad, y totalidad. Tal unidad es aprehendida al considerar los datos, no desde un punto abstractivo, sino en su individualidad concreta y en la totalidad de sus aspectos:

Por ejemplo, el perro, Fido, es una unidad, y a Fido se atribuye una totalidad de datos, ya de color o figura, ya de sonidos u olores, ya de sensaciones o movimientos.

⁴ Capítulo 8 de *Insight*.

Es más, de esta aprehensión de una unidad en una totalidad concreta de datos derivan las variadas características de las cosas.⁵

Puesto que la definición de la noción de cosas gira en torno a un acto intelectual, a un tipo de *insight*, se asume un lector para quien “*insight*” le remite a una experiencia personal: por ejemplo, lo que le sucede en este momento cuando entiende esta oración. El significado de ésta oración – ¿se refiere a ésta, o la anterior? – y su significado de ninguna manera está aquí afuera, en este papel, sino allá adentro, en tú mente, lector. Este acto de entendimiento es uno de muchos que tenemos, minuto a minuto, en el transcurso de estar vivos. Los *insights* son de múltiples tipos y magnitudes: algunos nos permiten entender a qué se refiere esta oración y la anterior que decía “esta oración;” otros nos permiten resolver *puzzles* de todo tipo, y aún otros nos permiten entender ecuaciones como $E=mc^2$. Y si en este momento se presenta Fido, el perro, llevamos a cabo otro tipo de acto de intelección que nos permite entenderlo como una unidad, que tiene identidad y que es una totalidad.

De las cosas, y de Fido que es una instancia de éstas, podemos decir que son:

- a. *Extendidas en el espacio*, en tanto que datos espacialmente distintos pertenecen a la unidad en cualquier instante dado. Es decir, hay una relación partes-todo.
- b. *Duraderas en el tiempo*, en tanto que datos temporalmente distintos pertenecen a la misma unidad. Es decir, las cosas tiene duración.
- c. *Sujetas al cambio*, en tanto que existen diferencias entre agregados de datos en un instante y otro, respecto a la misma unidad. Es decir, hay en las cosas continuidad-discontinuidad.

Además, las cosas:

- d. *Tienen propiedades que son sujetas a leyes y probabilidades*, en tanto que, abstrayendo de ellas, se pueden colegir conjugados experienciales, conjugados explicativos y probabilidades. Puesto que se trata de un conjunto único de datos, surge una unidad entre los *insights* y los conceptos que de éstos resultan.
- e. *Tiene atributos*, puesto que la totalidad tiene aspectos que, al abstraerlos, nos permiten llegar a otras nociones además de la cosa. Por estar relacionados con ésta se les llama ‘atributos.’ Por ejemplo, el silogismo de Aristóteles sobre las fases y la esfericidad de

⁵ *Ie* p. 306.

la luna es una forma de ordenar la relación entre la totalidad de sus atributos y su unidad.

- f. *Sin la noción de cosa no puede haber noción de cambio*, pues cambio no es únicamente datos nuevos, ni sustitución de unos datos por otros, ni la creación de datos que no existían. No hay cambio en el ámbito de la abstracción pues en él los atributos son eternamente lo que se define que son. Para que exista el cambio se requiere de una unidad concreta de datos concretos extendidos en un intervalo de tiempo con una diferencia en éstos entre el principio y el fin. Además, tal diferencia únicamente puede ser parcial, de lo contrario se trataría de aniquilación y creación.

Finalmente y muy importante:

- g. *La noción de cosa es necesaria para el pensamiento científico* pues, así como es necesaria para la noción de cambio, lo es para la sucesión de sistemas explicativos que se correlacionan mediante datos concretos. La sucesión de sistemas y sus implicaciones no son suficientes para constituir la ciencia, pues los sistemas tienen que ser descubiertos y verificados en los datos. Además, no puede ser cualquier conjunto de datos; ni tampoco pueden los sistemas seleccionar sus propios datos, pues surgirían diversos sistemas incompatibles igualmente verificables. El pensamiento científico requiere de descripciones para determinar aquello que la explicación debe satisfacer. De igual forma, el pensamiento científico requiere de la noción de cosa, cuyas propiedades, como conjugados tanto experienciales como explicativos, permanecen idénticos – lo que exige una explicación coherente y verificable respecto de la cosa descrita. En el caso de la zoología respecto del perro, conjugados explicativos apunta a los términos con que se refiere a su fisiología, neurología, anatomía, etología, etc., mientras que conjugados experienciales se refiere a lo verificable mediante la experiencia en perros concretos, como Fido.

Así, “la cosa es el constructo sintético básico del pensamiento y el desarrollo científicos.”⁶ Es como una bisagra que permite verificar:

- Conjugados experienciales del sentido común – Fido y otros perros.
- Conjugados explicativos de la ciencia clásica – las teorías sobre el perro.

⁶ *Ie* p. 308.

- Conjugados probabilísticos de la investigación estadística – la forma concreta en que en Fido y otros perros se verifican las teorías sobre el perro.

Las cosas existen, y:

...la existencia puede ser definidas como lo que es conocido cuando damos una respuesta afirmativa a la pregunta: ¿Hay acaso cosas? Por consiguiente, la existencia guarda relación con la cosa como el evento o la ocurrencia guarda relación con el conjugado. Pues la existencia de la cosa es conocida al verificar la noción de cosa, como la ocurrencia es conocida al verificar el conjugado.

Como se accede al conocimiento de conjugados mediante procedimientos clásicos (que se expresan mediante funciones matemáticas), se accede también al conocimiento general de las cosas, su existencia, y la frecuencia de su ocurrencia, mediante procedimientos estadísticos. Como en el caso de Fido y los perros, así también “las definiciones de los elementos y compuestos químicos son del tipo clásico, pero las predicciones de análisis o síntesis exitosos en la naturaleza o en el laboratorio tienen que estar basadas en las probabilidades.”⁷ En esto reside lo que Lonergan llama la complementariedad de las investigaciones clásicas y estadísticas.

Toda cosa es particular, como Fido; abstrayendo de ellas accedemos a lo general. Obtenemos la noción de cosa al aprehender una unidad en ciertos datos individuales. Teniéndola, podemos pensar y hablar tanto de las cosas en general como de cosas de determinadas clases, especificadas por sus conjugados o propiedades.⁸

La ciencia plenamente explicativa trata con las cosas no en relación a nosotros sino en sus relaciones entre sí. En términos descriptivos, peso o volumen son categorías que determinamos en relación a nosotros – decimos del objeto que es pesado o grande. Las categorías son explicativas cuando se definen por sus relaciones entre sí: por ejemplo, la noción de densidad se establece como una razón entre peso y volumen que no depende de un observador particular sino que es idéntica para todo observador. Hay datos de cosas únicamente con relación a nuestros sentidos, por lo que no se puede prescindir de los observadores, quienes somos condición de posibilidad para poder hablar de la relación de cosas entre sí. Más allá, hay datos que ni siquiera son imaginables, sino únicamente entendibles: por ejemplo, la relación entre los elementos de la tabla periódica cuya estructura es un conjunto de relaciones de relaciones,

⁷ *Ie* p. 309.

⁸ *Ie* p. 309.

expresadas en términos matemáticos. Se prescinde aquí de observadores en tanto que lo significativo de la tabla no es lo sensible para un observador, sino lo inteligible para cualquier observador. En ningún sentido es el propósito de la tabla periódica que se puedan *imaginar* los átomos de los elementos, o sus partículas subatómicas. Su propósito es que se *entiendan*. Pero entonces, cabe la pregunta ¿pertenece a la ‘realidad’ éste conjunto de relaciones entre los elementos?

No se abordará aquí la dificultad si lo que no es dato para los sentidos, y ni siquiera es imaginable, es ‘constitutivo de la realidad.’ Lonergan acertadamente señala que este problema pertenece a uno más general: el de la imposibilidad de verificar lo imaginado a no ser que también sea percibido:

...[N]o hay imágenes verificables de los elementos subatómicos. Pero, si los elementos subatómicos no pueden ser imaginados, entonces los átomos tampoco pueden ser imaginados, pues no es posible imaginar un todo hecho de partes no imaginables. De lo cual se sigue que ninguna cosa en sí misma, ninguna cosa en cuanto explicada, puede ser imaginada. Si los átomos no pueden ser imaginados, entonces las moléculas, por la misma razón, tampoco pueden ser imaginadas. Si las moléculas no pueden ser imaginadas, entonces tampoco las células. Si las células no pueden ser imaginadas, entonces tampoco las plantas. Una vez que entramos en la vía de la explicación al relacionar unas cosas con otras, hemos abandonado la senda que conduce a las imágenes representativas válidas. Puedo, naturalmente, imaginar la planta en cuanto vista, en cuanto relacionada con mis sentidos, en cuanto descrita. Pero si aplico el principio pleno de equivalencia y prescindo de todos los observadores, entonces prescindo también de todos los observables. Al igual que el electrón, también el árbol, en cuanto es considerado como una cosa en sí, cae dentro de un patrón de relaciones inteligibles y no da pábulo a la imaginación. La diferencia entre el árbol y el electrón es sencillamente que el árbol, además de ser explicado, puede ser también observado y descrito, en tanto que el electrón, si bien puede ser explicado, no puede ser observado directamente y no puede ser descrito de manera adecuada sino en términos de observables que involucran también otras cosas.⁹

En suma, el problema objetivo de la noción de cosa está en la inconmensurabilidad entre las cosas descritas – sus relaciones con nosotros – y las cosas como explicadas – sus relaciones entre sí: solamente la primera puede ser imaginada. A esto se refiere Lonergan cuando dice que entender no es ver: por eso el árbol como explicado no es más imaginable que el electrón.

La dificultad objetiva de la noción de cosa es hacer consciente la unidad-identidad-totalidad tal como se logra mediante un *insight* en los datos como individuales. En la cosa Fido se reú-

⁹ *Ie* p. 310.

nen tanto el perro concreto y real que está en relación a nosotros y que podemos describir porque lo podemos ver, y el Fido como perro explicado, que reúne series de conjugados físicos, químicos, fisiológicos y psíquicos, que constituyen relaciones de cosas con cosas y que no podemos ver, pero sí entender. A continuación, pasamos al problema subjetivo de la noción de cosa.

4.3 Los cuerpos

Se asigna a veces el nombre ‘cuerpo’ a lo que aquí se ha llamado cosa:

Los seres humanos no somos inteligencias puras. Somos animales; vivimos en buena medida bajo el influjo de nuestra intersubjetividad; somos guiados por un sentido común que no se preocupa por hacer preguntas especiosas sobre el significado de los nombres familiares.¹⁰

Además de distinguir entre cosa y cuerpo, utilizaremos comillas para distinguir entre el ‘cuerpo’ como concebido por el sentido común, y el cuerpo como concebido inteligente y racionalmente. Con el propósito de aclarar la distinción entre cosa y cuerpo, Lonergan se refiere a un gatito:

Para empezar con un ejemplo nítido, en el cual no es necesario suponer el ejercicio de la inteligencia y la racionalidad, consideremos un gatito. Está despierto, y la corriente de su consciencia discurre según la configuración biológica. Tal consciencia es una técnica muy desarrollada para alcanzar fines biológicos. Podemos describirla como orientada hacia tales fines y como anticipando los medios para alcanzar los fines. Es más, los medios se encuentran en las situaciones externas, por lo cual la anticipación es extrovertida. La consciencia del gatito está dirigida hacia afuera, hacia posibles oportunidades de satisfacer sus apetitos. Esta extroversión es espacial: así como el gatito, mediante los ademanes espaciales de mover su cabeza y sus miembros, se vale de ciertos medios para obtener su fin, así también los medios deben ser espaciales, pues de lo contrario los ademanes espaciales serían ineptos e inútiles. La extroversión es también temporal: los datos presentes son distintos de los recuerdos que los enriquecen; son también distintos de los cursos imaginados de una acción futura a los cuales conducen. En fin, la extroversión se interesa por lo ‘real’: un señuelo realista de un tiesto con leche podría atraer la atención del gatito, provocarlo a husmear, a olerlo, a tratar tal vez de lamerlo; pero no podría llevarlo hasta relamer aquello, y mucho menos a sentirse saciado; para el gatito, un señuelo de leche no es real.¹¹

¹⁰ *Ie* p. 311. Modificado.

¹¹ *Ie* p. 311-12.

Antes de proseguir, cabe aclarar lo que quiere decir el patrón o la configuración biológica. Todo ser vivo, al configurar su experiencia, discierne agregados de eventos como una “unidad inteligible, que ordinariamente es formulada en términos de un impulso o propósito biológico.”¹² Por su comportamiento, atribuimos a los animales “un flujo de experiencia no muy distinto del nuestro”¹³ que incluye sentidos, memoria, imaginación, conato, emoción, movimientos corporales. Por “patrón” no se entiende la imagen o la forma visible de un ser vivo, ni la unidad de partes y eventos que lo conforman – a lo que nos hemos referido con relación a la noción de *cosa*.

Esta configuración es, más bien, un conjunto de relaciones inteligibles, que vinculan entre sí secuencias de sensaciones, recuerdos, imágenes, conatos, emociones y movimientos corporales...¹⁴

Tal es la noción general de patrón. Ahora bien, en este caso particular,

...llamar biológica a la configuración es sencillamente afirmar que las secuencias convergen en actividades terminales de intususcepción o de reproducción, o bien, cuando su orientación es negativa, de autoconservación...¹⁵

La noción de patrón, aún en el caso del patrón biológico, va más allá del conductismo, pues su atención no se limita a los datos externos. También va más allá de un positivismo estrecho que rehusaría la relevancia del contenido del *insight*.

A diferencia de las plantas, los animales acceden a la conciencia, aún si es tan solo cuando su funcionamiento es perturbado y únicamente en forma intermitente. La extroversión de este patrón muestra que no se ocupa de lo inmanente, pues está volcada a condiciones y oportunidades en el entorno. En la extroversión subyace al elemento de confrontación que constituye a la conciencia, respuesta a la situación que ha de enfrentarse mediante presentaciones de la memoria e imaginación. Así, *estímulo* constituye al objeto elemental, y *respuesta* al sujeto elemental. A tal extroversión – que surge durante nuestro desarrollo como animales – nos hemos referido con relación a la cosa. Para el patrón biológico, las cosas son cuerpos: lo real

¹² *Ie* p. 234.

¹³ *Ie* p. 234.

¹⁴ *I* p. 234.

¹⁵ *I* p. 206.

en el sentido de *ya afuera allá ahora*. Por tanto, la actividad cognoscitiva de un gatito despier-to nos permite definir la noción de ‘cosa’ como lo ‘ya afuera ahí ahora real.’

En suma, sin suponer ni inteligencia ni racionalidad, la conciencia en la configuración bio-lógica de la experiencia, es, respecto a sus fines, técnica, orientación, y anticipación. Para tal configuración, en que los cuerpos pueden ser caracterizados como lo *ya afuera ahí ahora real*, estos términos se refieren a lo que sigue:

Ya: anticipación dinámica de la conciencia biológica.

Afuera: extroversión de la conciencia.

Ahí: extroversión en cuanto al espacio.

Ahora: extroversión en cuanto al tiempo.

Real: subdivisión que se refiere a lo relevante al éxito o fracaso biológico.

El propósito de estos términos ..”no es sugerir que un gatito puede comprender y describir su espontaneidad, antes bien señalar, mediante conceptos humanos, los elementos de un ‘conoci-miento’ no conceptual.”¹⁶

El hecho de que existan diferentes modalidades de conocer es fundamental y está estrecha-mente ligado con el sujeto concreto que conoce. El punto medular de la confusión entre cosa y cuerpo surge de no distinguir entre la unidad inteligible aprehendida en los datos como indivi-duales, y de un “ya afuera ahí ahora real” aprehendido mediante un ‘conocimiento’ no concep-tual accesible tanto a los gatitos como a las personas. Se trata de la modalidad de conocimien-to del patrón biológico en que estamos cuando sentimos una caricia caliente y húmeda repen-tina que nos hace recoger impulsivamente nuestra mano para encontrarnos con la lengua y los grandes ojos cafés de Fido. Es el problema de la ‘bifurcación del conocimiento,’ como llamó Whitehead al famoso problema de la mesa de Eddington: entre la mesa sólida sobre la que se come y se escribe, y la mesa compuesta de átomos que casi en su totalidad es espacio vacío, ¿cuál es la real?¹⁷

En el sujeto se distinguen así al menos dos tipos de conocimiento: el elemental en el nivel de la experiencia, como el del gatito que ‘conoce’ la ‘realidad’ de la leche, y que no es cuestiona-

¹⁶ *Ie* p. 312. El párrafo completo dice: “Como habrá conjeturado el lector, los términos ‘cuerpo’, ‘ya’, ‘afuera’, ‘allí’, ‘ahora’, ‘real’ representan conceptos expresados por una inteligencia que aprehende no un procedimiento inteligente, sino una respuesta meramente biológica y no inteligente a un estímulo. Con otras palabras, el punto clave de los párrafos anteriores no es sugerir que un gatito puede comprender y describir su espontaneidad, antes bien señalar, mediante conceptos humanos, los elementos de un ‘conocimiento’ no conceptual.”

¹⁷ *UB* p. 10 y 65.

ble – literalmente, del que no se hacen preguntas – y el pleno conocimiento humano, constituido por experiencias e indagación, *insight* e hipótesis, reflexión y verificación. En el caso de éste último, la experiencia provee material para las preguntas que son esenciales para su génesis. Mediante las preguntas para la inteligencia se logra la acumulación de *insights* relacionados expresados como conceptos, suposiciones, definiciones, postulados, hipótesis, teorías. Finalmente, a partir de preguntas de reflexión, se obtiene la verificación mediante juicios.

Ambos tipos de conocimiento son válidos. No se trata de un problema de eliminación sino de distinción crítica. Los problemas surgen cuando cambiamos de manera inconsciente de uno a otro.

Lo real es lo verificado. Esto conlleva el canon de parsimonia – no afirmar más de lo que se sabe – y la noción de juicio como compromiso limitado:

Lo real es lo verificado; es aquello que ha de ser conocido mediante el conocimiento constituido por la experiencia y la indagación, por el acto de intelección y la hipótesis, por la reflexión y la verificación. El punto por destacar ahora es que, además de conocer en ese sentido más bien complejo, también hay un ‘conocimiento’ en el sentido elemental en que los gatitos conocen la ‘realidad’ de la leche.¹⁸

En suma, la importancia fundamental de la noción de cosa es que funge como puente entre dos tipos de conocimiento, el sentido común y el conocimiento científico.¹⁹ La dificultad objetiva de la noción es hacer consciente la unidad-identidad-totalidad tal como se logra mediante un *insight* en los datos como individuales. La dificultad subjetiva resulta del hecho de que nuestro desarrollo como animales es previo al desarrollo de nuestra inteligencia y racionalidad. “No distinguir claramente entre la cosa y el ‘ya afuera ahí ahora real’ de la conciencia más elemental conlleva el riesgo de confundir nuestro pensamiento filosófico.”²⁰

4.4 El género en cuanto explicativo

En el capítulo anterior se definieron en términos formales los géneros y las especies explicativas: conjugados que ocurren sistemáticamente y son explicados en diferentes niveles de esquemas de recurrencia.²¹ Si se nos pidiera que explicásemos a Fido, por ejemplo, podríamos

¹⁸ *Je* p. 313. Modificado.

¹⁹ *UB* p. 104.

²⁰ *UB* p. 108. Modificado. Trad. mía (DM.)

²¹ Ver apartado 3.12.

comenzar por estudiar los efectos de la gravedad sobre él. Luego podríamos extender nuestro estudio hasta abarcar todos los efectos estudiados por la física a partir de las cuatro fuerzas fundamentales con que interactúan las partículas elementales: electromagnetismo, la fuerza nuclear débil, la fuerza nuclear fuerte, y la gravedad.

Si nos detuviésemos ahí, con justicia se nos podría preguntar sobre la respiración de Fido. Explicar ésta abriría un nuevo y vasto horizonte: el de la química. Abarcaría lo que por algún tiempo se consideró como dos campos diferentes, la química inorgánica y la química orgánica. Después de completar otro estudio enciclopédico podríamos darnos por satisfechos de haber expresado exhaustivamente todo lo que se puede decir sobre Fido desde las perspectivas tanto de la física como de la química.

Sin embargo, se nos podría hacer notar que las extremidades de una rana responden a estímulos eléctricos con movimiento, aún cuando ya está muerta. Podríamos entonces darnos a la tarea de investigar este nuevo campo, tan vasto como los anteriores: el de la fisiología de la rana y por añadidura la fisiología de Fido. Acabado esto, podríamos, ahora sí, dar por concluido nuestro estudio y llevarnos a Fido a casa.

En el camino, sin embargo, podríamos advertir ciertas regularidades en su comportamiento de las que aún no hemos dado cuenta: vocalizaciones como aúllos y gruñidos que combinan en forma notablemente sistemática con movimientos de cola, posturas de orejas, pelos crispados y otros gestos. Notaríamos su interés por ir al encuentro de ciertos perros y no otros, su inclinación por seguir ciertas rutas y su reticencia ante otras. Caeríamos en la cuenta de que, a pesar de lo exhaustivo de nuestros estudios previos, aún no habíamos dado terminado de dar cuenta de todo sobre Fido: se abriría entonces un nuevo horizonte, el de su psiquismo.

Un investigador con una postura mecanicista determinista argumentaría el Conj. nto de los estudios anteriores en realidad constituyen uno sólo. Negaría la existencia de niveles superiores que podrían alterar la actividad de niveles inferiores, postura opuesta a la noción que aquí se expone de género como explicativo, al negar la posibilidad de una multiplicidad de *tipos de cosas*. En contraste con tal postura, la noción de cosa implica:

- 1) La posibilidad de diferentes tipos de cosa, cada una con sus propios conjugados.
- 2) La posibilidad de conjuntos distintos de tales conjugados.
- 3) Por tanto, conjuntos de estos conjugados que constituyen géneros explicativos.

Ciencias diferentes están ligadas por razón de géneros explicativos sucesivos. Esta articulación es paralela a los puntos de vista superiores que supone el *insight* al interior de cada una.²² En la medida en que uno se mueve de un género al siguiente, se agregan nuevos conjuntos de leyes que definen sus propios términos básicos y sus correlaciones empíricas: se pasa así de la física a la química a la fisiología y al estudio del psiquismo. La diferenciación de las ciencias resulta de *insights* de la ciencia superior que son esencialmente diferentes de la ciencia inferior. Lo que para una ciencia, digamos la física, es meramente coincidente, es inteligible desde el punto de vista superior de la química. La física permite entender a Fido con relación a las diferentes fuerzas, pero su respiración, como ciclo lento de combustión – así llamado en el siglo XIX²³ – es un evento inteligible sólo para la química. Se trata de un conjunto de leyes diferentes a las de la física, pero que sin embargo no pueden contravenir las leyes de ésta. La química hace sistemático lo que para los conjugados inferiores de la física es meramente accidental. No se trata de una transición lógica, pues cada nivel define sus propios términos, pero el que no sea lógica no niega que haya una transición. Que en cada nivel intervengan nuevos *insights*, o tipos de inteligibilidad, hace a cada ciencia diferente de la que le antecede.

Pensar estos niveles de inteligibilidad como fotos de la realidad los reduce a patrones de sensaciones, que a su vez pueden ser reducidos a patrones neuronales, y de ahí a procesos atómicos y por tanto a movimientos subatómicos. La fuerza de este reduccionismo radica en la tendencia a concebir lo real como una subdivisión del ‘ya afuera ahí ahora.’ Eliminada tal tendencia, desaparece el reduccionismo. Ya hemos mostrado que un árbol como explicado, no es imaginable – puesto que está compuesto de partículas subatómicas inimaginables que únicamente son verificables. Si lo real es lo verificado, nos hemos de conformar con afirmaciones razonables de términos y relaciones inteligentemente concebidas. En tal caso, la función de las imágenes es heurística.

Resulta entonces que afirmar que las cosas son todas de un sólo tipo descansa, no en evidencia empírica, sino en una suposición mecanicista.

²² Este es una vez más el tema del isomorfismo.

²³ Le llamó así Julius Robert Mayer (1814-1878). Ver W. Coleman, *La biología del siglo XIX*. FCE; México D.F., Tr. Guerrero, G.; 1985; p. 207-208.

4.5 Cosas dentro de las cosas

Sobre la noción de cosa, que admite distintos tipos de géneros, se puede preguntar: ¿existen cosas dentro de las cosas? ¿Son los electrones cosas dentro de los átomos, los átomos cosas dentro de compuestos, los compuestos cosas dentro de las células, las células cosas dentro de los animales, los animales cosas dentro de los humanos?²⁴

Puesto que la noción de cosa, como inteligibilidad de una unidad, incluye también la totalidad, todos los aspectos de los datos le son relevantes. Si todos sus aspectos le son relevantes, entonces no podrían pertenecer a otra cosa.

Podría argumentarse que, si las leyes de un nivel inferior operan irrespectivamente de que exista o no un nivel superior – por ejemplo, las leyes del electrón que operan igualmente dentro y fuera de un átomo – ésta es la razón para afirmar que en cualquier caso son cosas. Ciertamente el hecho de poder verificar tales leyes del nivel inferior muestra que existen conjugados de este nivel en cosas de un género más alto. Pero, ¿probar la existencia de tales conjugados, equivale a probar que constituyen cosas? Se arriba a conjugados mediante un proceso abstractivo, pero “cosa” necesita de un *insight* que tome en cuenta todos los aspectos de los datos de una totalidad. Por tanto, no hay cosas dentro de las cosas.

4.6 La probabilidad emergente

¿Cómo surgen nuevos géneros de cosas? Esta pregunta está íntimamente ligada con la posibilidad de una complejidad creciente. La complejidad resulta de esquemas de recurrencia, por lo que la pregunta implícita es ¿cómo, a partir de un cierto esquema de recurrencia dado, puede emerger otro más complejo? Lonergan responde a esta pregunta con base en un argumento que nombra *probabilidad emergente*. Se explica a continuación y en la siguiente sección se muestra cómo aplica a las cosas.

La probabilidad emergente trata con esquemas de recurrencia. Su punto de partida es el diferencial entre dos probabilidades: (1) la probabilidad de que un patrón de recurrencia primero se establezca, y (2) la probabilidad de que, una vez establecido, el esquema recurra.

Un esquema de recurrencia cuyos componentes son *a*, *b*, *c*, *d*, se refiere en (1) a la probabilidad de que se establezca un patrón de recurrencia con los cuatro elementos, y en (2) a la pro-

²⁴ I p. 283. Tr. mía (D.M.)

babilidad de que el patrón, una vez que existe, recurra como resultado de que se dé cualquiera de sus cuatro elementos.

La probabilidad $P1$ de que ocurra (1) – establecer el patrón de recurrencia – está dada por la probabilidad de que ocurran simultáneamente los cuatro elementos a , $y b$, $y c$, $y d$. Esta probabilidad se obtiene mediante la *multiplicación* de cada una de sus probabilidades.

La probabilidad $P2$ de que ocurra (2) – de que, ya establecido recurra el esquema, está dada por la probabilidad de que ocurra alguno de los cuatro elementos a , $ó b$, $ó c$, $ó d$. Esta probabilidad se obtiene mediante la *suma* de cada una de sus probabilidades.

El nombre “suma” es exacto, aunque se debe recordar que para su cálculo correcto se utiliza una resta. Si la multiplicación de probabilidades tiende a reducir la probabilidad total del esquema en conjunto, la suma de probabilidades la acrecienta, de tal forma que la probabilidad total es mayor que la de cada uno de sus miembros por separado. A continuación se da un ejemplo de cada una, con su cálculo:

Multiplicación de probabilidades: se tienen seis dados y se quiere conocer la probabilidad de que *todos* caigan en un dígito determinado, digamos 6. La probabilidad de que un dado caiga en 6 está dada por $1/6$. Por lo tanto, la probabilidad total de que *todos* caigan en 6 es

$$\begin{aligned} &= (1/6) \times (1/6) \times (1/6) \times (1/6) \times (1/6) \times (1/6) \\ &= (1/6)^6 \\ &= .000021 \end{aligned}$$

Esto es, dos en un millón. Equivale a la proporción de medio minuto a un año. Se obtiene la misma probabilidad si al azar se perforan seis tarjetas en uno de seis lugares y se quiere que, al alinearlas, se pueda ver luz a través de las perforaciones.

Suma de probabilidades: se tienen seis dados y se quiere conocer la probabilidad P de que *uno* caiga en 6. ¿Cuál es la probabilidad de P , si hay seis dados? El ejemplo ilustra la suma de probabilidades de la recurrencia de un esquema establecido si se asume que cualquiera de las seis condiciones a , b , c , d , e , f (representado por alguno de los dados que caiga en 6) la pone a andar, pues tiende a hacer que otros dados caigan en 6. Podríamos imaginar una regla, por ejemplo, de que si algún dado cae en 6 es intercambiado por otro con un sesgo hacia el 6, de tal forma que, al momento que cae el primero, comienzan a subir las probabilidades de que en turnos subsecuentes caiga el 6, hasta que la probabilidad de que todos caigan en 6 en un sólo

turno sea muy alta. Aquí lo que nos concierne es la probabilidad *inicial* de que alguno de los dados caiga en 6.

La probabilidad de esto es $1/6$. Se busca la probabilidad de que, con seis dados, uno de ellos caiga en 6. Esto se calcula como el complemento de la probabilidad de que ninguno caiga en seis. (Para calcular la probabilidad se tiene que saber intuitivamente si se trata de una probabilidad decreciente o creciente. Si es decreciente se calcula en forma directa, si es creciente se calcula como complemento de su opuesto.) La probabilidad para cada dado, de *no* caer en 6, está dada por $5/6$. Para 6 dados esto es $1 - (5/6 \times 5/6 \times 5/6 \times 5/6 \times 5/6 \times 5/6)$ ó $1 - (5/6)^6$. Éste es el cálculo:

$$\begin{aligned} \text{La probabilidad es } & 1 - (5/6)^6 \\ & = 1 - (0.833333)^6 \\ & = 1 - 0.33489 \\ & = .665 \end{aligned}$$

Esto es, $1/6$. Equivale a la proporción de ocho meses en un año. Se obtiene la misma probabilidad al perforar al azar seis tarjetas en uno de seis lugares y que, en cualquiera de ellas, a través de un lugar previamente seleccionado se pueda ver luz.

Evidentemente la multiplicación y la suma de probabilidades producen magnitudes de órdenes significativamente diferentes.

Un ejemplo de probabilidad emergente es el mercado accionario. Se trata de un esquema de recurrencia que ya hoy incluye elementos como dinero, comunicaciones, inversionistas, bancos, diferentes tipos de documentos, medios de comunicación, etc. Las condiciones para que cualquiera de estos influya en, digamos, la recuperación del mercado, está previamente dada porque el esquema ya existe. Todos estos elementos resultaron de procesos de probabilidad emergente anteriores. Una vez que están dados, aún si por alguna razón dejara de funcionar, cualquiera de las condiciones tiende a echar a andar a las otras y se reconstruye el esquema. Es lo que quiere decir que el mercado sea ya un esquema de recurrencia cuya probabilidad de funcionamiento está dada por una suma de probabilidades. Sin embargo, para comenzar a existir, la probabilidad de que cada una de estas condiciones se diera al mismo tiempo, *sin* condiciones previas, se calcularía como una multiplicación de la probabilidad del surgimiento de cada una de ellas. Sería sumamente improbable que ocurrieran todas a un tiempo, lo que está dado por la multiplicación de sus probabilidades.

Así como la existencia del esquema de recurrencia que constituye el mercado resultó de condiciones previas, así también trae consigo nuevas posibilidades: por ejemplo, la emergencia de una economía mundial, la globalización, etc., y con esto, un incremento sustancial en la probabilidad de que ocurran fenómenos que antes hubieran parecido imposibles por improbables: por ejemplo, una recesión a nivel mundial.

El comportamiento de una acción en el mercado durante un período de tiempo también se comporta como una probabilidad emergente: si en determinado momento la acción es vendida a un precio bajo, esto incrementa la probabilidad de que la misma acción sea vendida a precios más bajos en otras operaciones. Cuando esto ocurre decimos que bajó el precio de la acción. Una vez que baja, tiende a seguir bajando, por lo menos hasta que llega a cierto nivel. Y la estabilización de la acción a un precio más bajo sucede por un proceso de probabilidad emergente idéntico al que la llevó a bajar.

La probabilidad emergente explica en general cómo algo muy improbable se vuelve más probable a partir de un esquema de recurrencias que funge como plataforma, en el sentido de condiciones de posibilidad a las que se asocia una mayor probabilidad.

Debe quedar clara la relación de la probabilidad emergente para la biología. Supongamos que la probabilidad de que surjan organismos multicelulares, cuando *no* existen organismos unicelulares, está dada por la probabilidad de que ocurran al mismo tiempo las condiciones *a* y *b* y *c* y *d* que se obtiene mediante multiplicación de probabilidades. Si la probabilidad de cada una de estas condiciones es muy baja, la multiplicación de todas da como resultado una probabilidad extremadamente baja de que todas las condiciones se den al mismo tiempo. Esta sería la probabilidad de que emergieran los seres multicelulares. Supongamos ahora que, una vez que ya existan organismos unicelulares, se requiere de los mismos factores *a*, *b*, *c*, *d*, para que se den los multicelulares. Pero, puesto que éstos ya existen, cualquiera de los cuatro factores puede dar comienzo a un esquema de recurrencia que llevaría al surgimiento de organismos multicelulares. Ésta es la probabilidad de *a* ó *b* ó *c* ó *d*. Siendo una suma es mucho mayor la probabilidad de que surjan. Así, dado suficiente tiempo y espacio para el azar, los organismos unicelulares surgen a partir de ciertas condiciones y a su vez crean las condiciones para que surjan después los organismos multicelulares. Claramente, la probabilidad de los segundos es mucho mayor una vez que existen los primeros.

En suma, la probabilidad emergente es un argumento que explica la posibilidad del surgimiento de esquemas de recurrencia cada vez más complejos.

4.7 Probabilidad emergente de las cosas

Ahora bien, más allá de los esquemas de recurrencia, ¿existe una probabilidad emergente de las cosas? Es decir, la emergencia de unidades-totalidades-identidades de órdenes cada vez más complejos. La respuesta afirmativa supone cuatro postulados: lógico, de probabilidad, evolutivo y secuencial.

El postulado lógico dice que, si existen conjugados de un cierto orden superior, existen cosas de ese mismo orden.

Este postulado, ¿no contraviene la probabilidad emergente? Si es correcto, ¿cómo pueden emerger cosas nuevas? Sin embargo no son lo mismo la emergencia de *géneros* de cosas y la emergencia de *especies de cosas* (ver siguiente sección). Esta última requiere que ocurran conjugados de manera *sistemática*: cuando lo hacen, emergen *especies de cosas* de nivel superior. Por tanto es válido el postulado: si existen conjugados de un cierto orden superior, existen cosas de ese mismo orden, y se requiere del postulado evolutivo para la emergencia de nuevas especies de cosas. Por ejemplo, se podría preguntar de Washoe, la chimpancé que se comunica por medio de ASL (*American Sign Language*) si es una *cosa* nueva, puesto que se encuentran en ella conjugados nuevos al ser una chimpancé que entiende una modalidad de lenguaje humano. Se requeriría de un cierto esquema de recurrencia para que esto ocurra de manera sistemática y constituya una *especie* nueva, en el sentido explicativo de Lonergan. Aquí podemos ver claramente el contraste de este concepto con el del sentido biológico corriente al que se aludirá en la siguiente sección: para éste, la adquisición de ASL no altera la pertenencia de Washoe a la comunidad reproductiva, la unidad ecológica, y la unidad genética a la que pertenece.²⁵ Sin embargo, en el sentido de Lonergan, con su adquisición de lenguaje Washoe se convierte en otro *género* de cosa. Si en tener tal lenguaje estuviera lo humano de nuestra especie – aseveración que sin más es gratuita – habría que hacerse las preguntas pertinentes por la relación entre esta nueva cosa y la cosa humana. Después de encontrar respuestas que nos permitiesen entender esta relación, cabría hacerse la pregunta por el juicio ¿hace esto de Washoe una humana? No cabe duda que responder ‘sí,’ sería por demás controvertido. Pero

²⁵ Estos son criterios biológicos para la noción biológica de especie. Ver siguiente apartado.

responder ‘no’ también acarrea problemas, según lo que se quiere decir. El hecho de que un conjunto sumamente reducido de animales – los gorilas, los orangutanes, los chimpancés – demuestra estar constituido de tal forma que tiene el potencial para aprender, por lo menos una cierta versión de un lenguaje humano, ¿exige que se reconozca un tipo de cosa que (ya) no es animal pero (aún) no es humano? La pregunta invita a la reflexión, y también constituye un tema controvertido. El punto aquí, sin embargo es simplemente ilustrar la diferencia entre *género* y *especie* de cosas que define Lonergan: si la conclusión fuese que, en efecto, se trata de un nuevo tipo de cosa, Washoe sería un caso de éste nuevo *género*, pero se requeriría de algún esquema de recurrencia, cuya naturaleza habría que aclarar, para que éste constituyera también una *especie*.

El postulado de probabilidad dice que, en tanto existen conjugados de un cierto nivel, existe la posibilidad, a la que se asocia una probabilidad, de que existan conjugados que ocurran en forma no-sistemática y que, de ocurrir en forma sistemática, pasan a constituir un siguiente nivel. En el ejemplo, este postulado se podría referir a la probabilidad de que, dada la existencia de chimpancés y psicólogos que investigan el lenguaje y el ASL, hay una posibilidad, a la que se asocia una probabilidad, de que un chimpancé aprenda una versión de un lenguaje humano.

El postulado evolutivo dice que conjugados que ocurren en forma no sistemática pueden recurrir, por probabilidad emergente, hasta comenzar a ocurrir en forma sistemática. Éste ha de ser entendido dentro de los límites de la ciencia empírica. Ésta sería la probabilidad de que muchos chimpancés adquieran ASL y se conviertan en una comunidad de habla recurrente, es decir, que destreza pasaría a su descendencia.

Finalmente, el postulado secuencial asume los tres anteriores y afirma la posibilidad de su recurrencia, de tal forma que en tiempos muy extensos pudiesen emerger cosas de cada vez mayor nivel de complejidad. Tal secuencia permitiría llegar a una sociedad de simios cuasi-humana cuya fantasía nos invita a imaginar la reciente versión del filme *El planeta de los simios*, en la que varias especies de antropoides no humanos que descienden de individuos que fueron sujetos de experimentos en la adquisición de lenguaje, muchas generaciones más tarde constituyen una comunidad de habla.

En conjunto, estos cuatro postulados amplían la noción de probabilidad emergente para dar cuenta de la diferenciación, número, distribución, desarrollo, supervivencia y desintegración

de las cosas. La afirmación extendida es genérica y metodológica. No se trata de una hipótesis de la ciencia empírica sino de un supuesto heurístico a partir del cual se pueden generar hipótesis múltiples. Su validez descansa en la validez de la indagación inteligente. Así como ésta busca comprender pequeños agregados de datos, se puede también buscar entender la totalidad de los datos o, en otras palabras, se busca entender la inteligibilidad inmanente en el universo de los datos.

Con tal propósito se podrían adoptar varias estrategias. Se podría apelar a la providencia divina; pero esto en sí constituye una afirmación de inteligibilidad, por lo que aún sería necesario ir a su búsqueda. Se podría tomar la respuesta determinista, pero esta tampoco es satisfactoria pues los residuos estadísticos son un hecho. Asimismo, no ayuda tampoco la opción indeterminista, pues no hay tal residuo más que como defecto de lo inteligible. Tampoco es satisfactoria la respuesta de los ciclos eternos Aristotélicos, pues se basan en una sobreestimación errónea de la influencia de las esferas celestes. Por tanto, señala Lonergan, ..”el postulado secuencial no parece tener un competidor serio en el campo.”²⁶ Dice de éste:

Establece que la investigación procede según una dirección determinada y que esta dirección implica una probabilidad emergente de las cosas y de los esquemas. Y se detiene en ese punto, pues deja a quienes son competentes en los sectores especializados la tarea de desarrollar aseveraciones precisas sobre el despliegue de la probabilidad emergente generalizada.²⁷

4.8 Especie como explicativa

Llegamos así a la noción de especie. Retomemos la cita de Ernst Mayr con la que comenzamos: “El término especie es frecuentemente utilizado para designar una clase de cosas similares.”²⁸

Se ha mostrado que la noción de cosa es una bisagra entre dos formas de entender: las cosas en relación a nosotros, y las cosas entre sí; o, entre las cosas como descritas y las cosas como explicadas. La palabra de la oración de Mayr que ahora nos interesa es “designar.” Designar es marcar, señalar, titular, nombrar. La noción de cosa permite pasar de lo nominal a lo descrito a lo explicado. De igual forma, la noción de especie, que puede comenzar por ser nominal,

²⁶ *Ie* p. 323.

²⁷ *Ibidem* p. 323-324.

²⁸ *Op. Cit.*

pasa también de lo descriptivo lo explicativo. Es decir, no interesa cómo el término ‘especie’ puede fungir para *explicar* cosas similares.

La noción de género permite establecer la posibilidad de cosas de diferentes tipos, y la noción de especie, como explicativa, se refiere a la variedad de cosas dentro de cada género.²⁹ La discusión que lleva a cabo Mayr se aboca a establecer el concepto biológico de especie. Dice: “El concepto especie es llamado biológico no porque trata de taxones biológicos, sino porque la definición es biológica. Utiliza criterios que carecen de significado en lo que concierne el mundo inanimado.”³⁰

Este concepto se basa pues en tres criterios *biológicos*: continuidad reproductiva, unidad ecológica, y unidad genética. No es necesario entrar en detalles para admitir la validez de esta definición y entender que aplica a cualquier ser vivo, sea cual sea su orden de complejidad. Por sí misma, la definición no se preocupa por establecer diferencias de género. El tema de este ensayo es precisamente cómo hacer estas distinciones.

¿Qué hace que una especie pertenezca a un género y no a otro? ¿Por qué cada especie de cosas, que es diferente a otras, no establece un género de especies? Es decir, ¿en qué sentido es un género un rango de diferentes especies, y cómo se establece? Esto conlleva las relaciones entre cosas y conjugados. Conviene recordar que, si bien no hay cosas dentro de las cosas, en ellas sí hay diferentes conjugados. Así por ejemplo, un neutrón puede ser cosa, o, en tanto que pertenece a un átomo de oxígeno, puede ser conjugado; asimismo el átomo de oxígeno puede ser cosa, o, en tanto pertenece al compuesto agua, puede ser conjugado de conjugados; el compuesto agua puede ser cosa, o, en tanto pertenece a un ser vivo, puede ser conjugado de conjugados de conjugados. Por tanto, en cuanto a la especie, la noción clave es ésta: en un conjugado de un cierto nivel, que corresponde a una especie de cosa, existen aspectos que, si bien para ese nivel son coincidentales, son sistemáticos en tanto que corresponden a un género de cosas o conjugados de un nivel superior.

Las partículas subatómicas son conjugados cuando pertenecen a una cosa, se pueden observar en ellas aspectos que, para la física son coincidentales pero que, para la química, ocurren en forma sistemática. Esta sistematicidad, ciega para la física, admite un nuevo campo de inte-

²⁹ Como se vio en la sección anterior, del postulado lógico se deriva la posibilidad de que haya un género de cosas de la que no hay especies. Es decir, se trata de cosas de un orden superior al género de especies más alto, pero que aún no recurre sistemáticamente.

³⁰ *Ibidem.*

ligibilidad que se despliega en un nuevo ámbito con un rango definido por un límite inferior y uno superior. El inferior lo constituyen las relaciones implícitas expresadas en la tabla periódica de los elementos, y el superior resulta de múltiples compuestos en que éstos se combinan. Esta misma lógica opera en la transición de la química a la biología: conjugados que para la química son coincidentales, para la biología son sistemáticos. Una vez más, se abre un nuevo campo de inteligibilidad con dos límites, pues los compuestos químicos forman estructuras inmensamente complejas que conforman diferentes tipos de células, y que son las unidades elementales de la biología. En su límite superior, a partir de variaciones y combinaciones de células, lo constituye el conjunto de las especies de seres vivos.

Así, una misma estructura formal arroja las especies de la química y de la biología, aunque las especies en cada dominio se refieran a diferentes órdenes de dinamismo, complejidad, crecimiento y diferenciación de funciones. Claramente, la estructura formal atiende el problema al que ya aludía Mayr en la segunda cita:

Por lo general el término se aplica a organismos vivos, tales como aves, peces, flores o árboles, pero también se le ha utilizado para objetos inanimados e incluso para artefactos humanos. Los minerólogos hablan de especies de minerales, los físicos de especies nucleares, los decoradores consideran que las mesas y las sillas son especies de muebles. La aplicación del mismo término tanto a organismos como a seres inanimados ha llevado a gran confusión y a un sin fin de definiciones de especie.³¹

Salvo la referencia a objetos inanimados creados por el hombre, para las cuales el uso del nombre “cosa” obedece a razones de orden práctico del sentido común, la intención de la noción explicativa de especie es, no sólo evitar la confusión y la proliferación de definiciones, sino articular en forma explícita – explicativa – la existencia de los distintos niveles de cosas y su relación.

El esquema formal, que como se ha visto, está íntimamente relacionado con la probabilidad emergente, aplica también en la biología, como sigue:

...las especies biológicas son una serie de soluciones al problema de sistematizar los agregados coincidentes de los procesos químicos. Los cambios menores en los agregados subyacentes dan lugar a variaciones dentro de la especie; los cambios mayores que son superados con éxito dan lugar a nuevos tipos de solución y así a

³¹ *Ibidem.*

nuevas especies. La existencia de una serie de tales cambios mayores es el contenido biológico del postulado secuencial de la probabilidad emergente generalizada.³²

Así como de la cosa hemos trazado el camino a la especie, podemos seguir éste camino y trazar ahora el camino de la noción de especie a la noción de animal.

4.9 La noción de especie y el animal

En el contexto de la biología, la noción clave de especie abre un nuevo campo de inteligibilidad al que hemos llamado *configuración o patrón biológico de experiencia*. Éste toma como límite inferior el organismo biológico y como superior la sensibilidad animal. Al nivel inferior corresponde a la función de demanda neuronal, y al superior a leyes de estímulo y de respuesta psíquica. Los eventos neuronales del sistema nervioso aparecen a la fisiología como meramente coincidentales, pero son sistematizables por el nivel psíquico superior que los informa.

En tales instancias, la inteligibilidad inmanente o diseño constitutivo incrementa su relevancia en la medida en que éste escala hacia sistemas cada vez más altos, lo que en ningún sentido vislumbra la visión mecanicista. En cada transición, de compuestos químicos a plantas, de plantas a animales, de animales a humanos, surge un nuevo grado de libertad. El tercer grado de libertad corresponde a los animales:

Un tercer grado de libertad aparece en el animal, en el cual el segundo grado es aprovechado para proporcionar los materiales del sistema superior de la consciencia biológica. Con otras palabras, puesto que la estructura multicelular es un agregado de agregados de agregados controlado de manera inmanente, se da la posibilidad de un sistema nervioso orgánico que guarda correspondencia con un sistema psíquico todavía más elevado. Por tanto, si bien los elementos químicos aparecen dominados por las multiplicidades a las cuales sistematizan, una estructura multicelular está dominada por una idea que se despliega en el proceso de crecimiento, y esta idea puede estar a su vez subordinada a la idea superior del estímulo consciente y la respuesta consciente.³³

El tercer grado de libertad surge cuando, a diferencia de la relación entre el segundo y el primer grado, el sistema inferior es dominado por el superior. Así, el desenvolvimiento de la estructura multicelular subordinada a la estructura de estímulo y respuesta consciente. Ya se ha mostrado cómo es explicable que suceda esta inversión mediante la estructura de IMT: es la

³² *Ie* p. 325.

³³ *Ibidem* p. 326.

intencionalidad inherente a IMT la que promueve la percepción, y por tanto la selección de órganos mejores que ésta requiere. Si al segundo grado de libertad se ha accedido, al menos de inicio, en forma no sistemática y por probabilidad emergente, al tercer grado de libertad se accede de manera sistemática en la medida en que el desarrollo de las formaciones multicelulares ahora “tiene su base última no en las condiciones o los eventos externos, sino en el ámbito de la posibilidad inteligible.”³⁴

Por lo anterior, en contraste con la noción de especie en la biología actual, congruente con la teoría de Darwin, que concibe éstas como resultado de una agregación de pequeñas variaciones teóricamente observables, en el contexto de la probabilidad emergente toda especie animal, dice Lonergan, “es una solución inteligible al problema de sobrevivencia en un medio ambiente dado:”

Si bien las especies posteriores son soluciones a problemas concretos en circunstancias concretas, si bien son soluciones que toman en cuenta soluciones previas y se erigen, por decirlo así, sobre ellas, con todo, una solución es la clase de cosa que un *insight* aprehende y no la suerte de cosa que resulta de unas diferencias observables acumuladas.³⁵

Para Lonergan, dar cuenta de manera explicativa de las especies animales requiere, ante todo, tomar en cuenta aquello por lo que son inteligibles como un nuevo nivel de cosa: su psiquismo. Por eso, la diferenciación que permiten arribar a lo explicativo en el animal no es lo orgánico, sino lo psíquico.

Si “género” como explicativo alude al conjugado más alto de un conjugado de conjugados de conjugados, y por tanto a la ciencia para la que éste es inteligible, es indispensable que “especie,” como explicativo, se refiera a la clasificación de un género en el que tal conjugado superior opera *sistemáticamente*. Tiene que ser así, pues sólo así el método de la ciencia que

³⁴ *Ie* p. 327.

³⁵ *Ibidem*. Excepcionalmente se ha modificada la traducción, intercambiando “insight” por “acto de intelección” porque oculta el punto clave de Lonergan que, congruente con los párrafos precedentes, conducen a la analogía que hace entre el acto intelectual humano de resolver un problema, y la solución concreta al problema de vivir en su entorno que constituye una especie. Precisamente aquí yace la diferencia entre su posición y la de Darwin, para quien la noción de especie sólo “resulta de diferencias observables acumuladas.” Dice el original: “Though later species are solutions to concrete problems in concrete circumstances, though they are solutions that take into account and, as it were, rise upon previous solutions, still a solution is the sort of thing that insight hits upon and not the sort that results from accumulated observable differences” (*I* p. 290). Como se verá claramente a continuación, Lonergan no se refiere al acto intelectual del biólogo que estudia las especies, sino por analogía, a las especies como tales.

se ocupa de estas especies abarcará todos sus aspectos, sin dejar fuera el más significativo del que tiene que dar cuenta en forma sistemática: el superior. Esta posición se podría resumir con los siguientes dos silogismos:

Silogismo I:

Premisa mayor. Las especies como explicativas deben ser clasificadas a partir de diferencias en los conjugados superiores que operan en ellas en forma sistemática.

Premisa menor. Los animales son especies que se deben de clasificar.

Conclusión. Por tanto los animales se deben clasificar a partir de diferencias en los conjugados superiores que en ellos operan en forma sistemática.

Silogismo II:

Premisa mayor. Los animales son especies que se deben de clasificar a partir de diferencias en los conjugados superiores que operan en forma sistemática.

Premisa menor. El conjugado superior que opera en las especies de animales, es el psiquismo.

Conclusión. Por tanto, las especies de animales se deben de clasificar mediante diferencias en su psiquismo.

Sin duda existen múltiples razones para considerar que el estudio de los animales no pertenece a la psicología sino a la biología. Entre estos, Lonergan señala algunos:

1. La conciencia del animal no es accesible.
2. Es difícil el estudio indirecto de la psique mediante la conducta, pues lo significativo no son instancias sino gamas de conductas con relación a circunstancias significativas.
3. El estudio indirecto de la psique, a partir de su base neural, está coartado por la dificultad para relacionar conjugados definidos, no por un sistema único de leyes, sino por varios sistemas de conjugados inferiores y superiores.
4. Es más fácil describir órganos y funciones.
5. El trabajo descriptivo es más congruente con la noción de que la ciencia se ocupa de 'cuerpos'. Sin embargo versa sobre unidades inteligibles de cosas, y, en tanto que hace descripciones, lo hace para avanzar hacia la explicación.

Concluye Lonergan:

La tarea de la ciencia no es seguir alguna línea de menor resistencia, sino triunfar sorteando dificultades aparentemente insolubles. En suma, las razones alegadas son excusas. Contra ellas se presenta un hecho: el animal pertenece a un género explicativo que trasciende al de la planta; ese género explicativo gira en torno a la sensibilidad; sus diferencias específicas son diferencias de sensibilidad; y en las diferencias de sensibilidad es donde ha de encontrarse la base de las diferencias de estructura orgánica, puesto que esa estructura, como hemos visto, posee un grado de libertad que está limitado, mas no controlado, por los materiales subyacentes y las circunstancias externas.³⁶

Mayr señala la importancia fundamental que tuvo el desarrollo de la actual noción de especie en la biología. Esta a su vez es susceptible de una crítica similar que resulta de la noción de especie explicativa. Dice Mayr:

El concepto biológico de especie también resuelve la paradoja causada por el conflicto entre la fijeza de las especies para el naturalista y la fluidez de las especies del evolucionista. Fue este conflicto el que hizo que Lineo negara la evolución y que Darwin negara la realidad de las especies (Mayr 1957). La especie biológica combina la discreción de las especies locales en cierto momento con un potencial evolutivo de cambio continuo.³⁷

De las nociones expuestas de cosa, especie, y género, la noción biológica actual de especie no deja de plantear una paradoja a resolver en el campo de la zoología. No clasificar con base en el conjugado superior que constituye la cosa que es su objeto de estudio arroja una noción de especie que no es explicativa. Por tanto, en sí misma tiende a ser obstáculo para que la ciencia de la zoología se planteé claramente su tarea primordial: el estudio del psiquismo animal. Al igual que Lineo negó la evolución, los zoólogos pueden negar la centralidad del psiquismo, o, como hicieron los evolucionistas, al responder a las dudas de Darwin cuando definieron una noción apropiada de especie, si el psiquismo es el dato central del animal, una zoología plenamente explicativa debe articularse en torno a este dato.

³⁶ *Op. Cit.* p. 328. Modificado.

³⁷ *Op. Cit.* p. 139. Tr. mía (DM).

4.10 Conclusiones

Las preguntas que han motivado este texto han sido ¿qué es el animal?, ¿qué es el primate? Por razones análogas a las que se han expuesto respecto de los animales, tres razones sugieren la importancia de aclarar la noción de cosa con relación al ser humano. La primera es que la estructura formal de esta noción aplica al humano tal como se ha mostrado en los casos anteriores. Se trata de mostrar cómo caracterizar la transición de lo animal a lo estrictamente humano. Diferenciar lo humano de lo animal contribuirá a poner de relieve aún mejor lo que se entiende por psiquismo.

La segunda razón es que, como ya se ha mencionado, a este estudio le concierne un grupo de animales en particular: los antropoides. Se trata de un género que es frontera entre lo animal y lo humano, un rango cuyo límite inferior es lo animal humano, y el superior es lo humano animal. Por tanto, es pertinente para la investigación aclarar las categorías en ambas fronteras.

La tercera razón, también ya mencionada, es que la investigación la llevan a cabo seres humanos, cuyas operaciones cognoscitivas son fundamentales para establecer las ciencias y sus métodos. Por su complejidad innata, el estudio de los antropoides presenta retos particulares que se requieren atender desde los fundamentos de lo que es un método, un ideal de conocimiento, etc. Es decir, desde la *metodología*.

Con este propósito conviene mostrar cómo la aplicación de la noción de especie conduce al ser humano. En un notable párrafo, Lonergan expresa su visión de lo humano:

La cuarta aplicación de la noción clave nos conduce al ser humano. Así como el apetito sensible y la percepción son un sistema superior de lo orgánico, asimismo la indagación y el acto de intelección, la reflexión y el juicio, la deliberación y la elección son un sistema superior del proceso sensible. El contenido de las imágenes provee los materiales de la comprensión y el pensamiento matemáticos; el contenido de los datos sensibles proporciona los materiales del método empírico; la tensión entre la inteligencia desarrollada parcialmente y la sensibilidad adaptada imperfectamente sirven de fundamento a las dialécticas de la historia individual y social.³⁸

Lonergan esboza así una primera definición de la distancia entre el animal y lo humano. Señala por un lado la parte del conocimiento humano que privilegia el racionalismo, por otra la que ha privilegiado el empirismo, así como la tensión, con referencia a los sesgos, que dan origen a conflictos y su resolución en el individuo así como en la historia social.

³⁸ *Op. Cit.* 328.

Así como el psiquismo del patrón biológico representa una liberación que, por probabilidad emergente, da lugar a un tercer grado de libertad, que es el del ámbito de la posibilidad inteligible, así también en el ser humano surge una nueva diferenciación de la experiencia: los distintos patrones u orientaciones de la actividad cognoscitiva que en conjunto constituyen un sujeto.

Este sujeto y aquellas configuraciones de la experiencia que lo constituyen, son de interés para este estudio por al menos tres razones: primero, porque es la diferenciación de su experiencia en diferentes orientaciones lo que subyace a la distinción entre cuerpo y cosa, y que se ha tratado como la dificultad subjetiva de la noción de cosa. Segundo, en tanto que un sujeto lleva a cabo la actividad inteligente, del estudio de su actividad en las diferentes orientaciones se deriva una estructura formal de la actividad cognoscitiva como tal. A cada una de estas orientaciones aplica la estructura formal de especie como explicativa, pues la actividad de cada una esquematiza un *tipo* (especie) de experiencia. Esto permite establecer la noción de especie respecto de la actividad inteligente como tal. Tercero, el estudio de los antropoides evolutivamente es, en esencia, el estudio de la emergencia de este sujeto. Así, la diferenciación de la experiencia que da lugar a los diferentes patrones de experiencia apunta hacia las categorías que permiten establecer la ‘cartografía’ de este territorio frontera.

En cada una de estas orientaciones de su actividad cognoscitiva, a diferencia del animal, el sujeto humano “aprehende ciertos esquemas de recurrencia posibles y consume mediante su propia acción las condiciones de su realización.”³⁹ Esto es posible por dos hechos:

1. La indagación y el *insight*, más que un sistema superior, son fuente perenne de sistemas superiores. Por tanto, la tarea básica de la vida humana es reflexionar sobre los sistemas y juzgarlos, deliberar acerca de su implementación y escoger entre posibilidades.
2. Lo anterior es posible porque los materiales de tal sistematización no son inherentes a su constitución. Para un animal, un nuevo modo de vida requeriría una nueva sensibilidad y un nuevo organismo.

Con relación a las especies de tipo animal, habíamos visto que “una solución es la clase de cosa que un *insight* aprehende y no la suerte de cosa que resulta de unas diferencias observables acumuladas.”⁴⁰ Veamos esta oración en un contexto más amplio:

³⁹ I p. 291, Tr. mía (DM). (Ver *Ie* p. 328.)

Una especie animal es una solución al problema de la vida, de suerte que una nueva solución sería una nueva especie; para que un animal comenzara a vivir de una manera enteramente nueva, se requeriría no sólo una modificación de su sensibilidad, sino también una modificación del organismo al cual la sensibilidad sistematiza.⁴¹

Esta es, en síntesis, la caracterización que hace Lonergan del animal:

1. El animal es un tipo de cosa sensible, o con sensibilidad.
2. Como cosa sensible, encuentra soluciones a problemas.
3. De la resolución de problemas resultan organismos.
4. Los organismos animales son estudiados sistemáticamente por su sensibilidad.
5. Esta sensibilidad y por tanto el organismo, serían modificados con un cambio de vida.

En contraste, un nuevo campo o un nuevo punto de vista en el conocimiento tiene su base, no en una nueva sensibilidad sino en una nueva manera de atender a los datos y combinarlos. Los sentidos tienen su base en la estructura neural, pero el inquirir y entender tienen la suya en la estructura de contenidos psíquicos. Mientras que los sentidos suponen órganos, el entendimiento no es una nueva forma de sensibilidad, sino operaciones sobre el contenido de sensación e imaginación. Por eso representa un nuevo grado de libertad: “La sensibilidad es un sistema superior de eventos en la agregación orientada de manera inmanente, los cuales de otra suerte serían coincidentes.”⁴² Se ha mostrado cómo surge precisamente esto en la psique animal mediante IMT.

Al igual que las aplicaciones anteriores de la noción de especie, en las que Lonergan ha planteado dos límites, uno inferior y otro superior, también la hace en el caso del humano. En contraste con el nivel inferior, que ha caracterizado como lo animal, las siguientes son las características del nivel superior:

1. El humano es un tipo de cosa sensible, inteligente, razonante.
2. Como cosa sensible, intelectual, racional, encuentra soluciones a problemas.
3. Resolver problemas es llevar a cabo procesos inteligentes.
4. Tales procesos inteligentes son fuentes perennes de sistemas superiores.

⁴⁰ *Ie* p. 327.

⁴¹ *Op. Cit.* p. 329.

⁴² *Ibidem.*

5. Son los sistemas superiores, y no el *organismo* humano como tal el que es sistematizado por su sensibilidad, intelectualidad, racionalidad.
6. Esta sensibilidad, intelectualidad, racionalidad y por tanto el organismo, a su vez, *no* son modificados con un cambio de vida.

Así como hay una dirección inmanente en el funcionamiento de plantas y animales, que son agregados de agregados de agregados de agregados,

...la función de censura constructiva y represiva, ejercida por la inteligencia de manera preconsciente, revela una orientación inmanente más elevada aún, la cual controla los contenidos sensibles e imaginativos que habrán de surgir en la consciencia.⁴³

Es decir, la misma dirección inmanente está presente en el proceso de intelección que ocurre a nivel preconsciente y que arroja los contenidos que surgen al inconsciente. Esto implica, en una expresión de tipo hegeliana, que en nuestra propia actividad cognoscitiva íntimamente experimentamos la dirección inmanente que surge por probabilidad emergente, lo que nos permite advertir el modo de la sucesión de cosas en el mundo.

En el nivel superior, la caracterización de Lonergan de la cosa humana es como sigue:

El ser humano es, por tanto, un género explicativo y a la vez una especie explicativa. Es un género explicativo, pues representa un sistema superior que trasciende la sensibilidad. Mas ese género coincide con la especie, pues no es tan sólo un sistema superior, sino también una fuente de sistemas superiores. En el ser humano ocurre la transición de lo que es inteligible a lo que es inteligente.⁴⁴

*

¿Qué es el animal? ¿Qué es el primate? ¿Que tipo de sustancia es el psiquismo? Estas preguntas, a las que finalmente no responden en forma coherente ontologías monistas y dualistas, obtienen respuestas a partir de una ciencia del animal fundada en una ontología analógica que muestra la relación entre describir y explicar, y que con ésta aborda los diferentes niveles y grados de emergencia y de desarrollo. A partir de una diferenciación entre sensibilidad, intelección, entendimiento, conocimiento, tal metafísica es capaz de preguntarse por el animal y

⁴³ *Ibidem.*

⁴⁴ *Ibidem.*

establecer una heurística capaz de definir los diferentes niveles de conjugados en los que se entiende un animal, sus interrelaciones, y por tanto el método de la ciencia que los estudia. Señala lo que sería explicar al animal como ser que opera en diferentes niveles simultáneamente y, por lo mismo, lo que sería dar cuenta de su evolución como proceso en el que se producen sucesivamente niveles superiores a partir de niveles inferiores, sin que los segundos violen las leyes de los primeros.

Basada en el dinamismo inmanente de nuestra actividad cognoscitiva, provee además el criterio para revisar esta ciencia, así como la metafísica subyacente. Se ha querido mostrar que es así cómo se construye una zoología y una primatología adecuada a su objeto, capaz de contemplar la psique, lo animado del animal. Es decir, una ciencia del animal plenamente explicativa.

4.11 Resumen

La noción de cosa es un *insight* que participa de la definición explícita de la actividad cognoscitiva. La cosa es una síntesis entre objeto y sujeto. La mayor dificultad para comprender esta noción está del lado del sujeto. La dificultad básica está en entender la relación y la diferencia entre, por un lado, inquirir, *insight*, y concepción, y por el otro, datos sensibles o imágenes esquemáticas. Aquí reside la diferencia entre cosas y cuerpos. Las primeras son unidades inteligibles aprehendidas por el patrón intelectual de experiencia, las segundas instancias del ‘ya afuera ahí ahora real,’ que son incuestionadas e incuestionables por los animales y por humanos desde el sesgo general del sentido común y su actividad cognoscitiva animal. Por su misma naturaleza, esta distinción puede o no ser convincente, pues es un acto de la inteligencia. Por lo general la distinción no persiste, pues nadie vive exclusivamente en el patrón intelectual: al vivir en otros patrones, la noción de cosa como lo inteligible revierte a parecer un mero producto la especulación, y nuevamente predomina la noción de los cuerpos como ‘ya afuera ahí ahora real.’ Para acceder a una posición crítica se requiere distinguir entre ‘cuerpos’ y cosas, así como diferenciar entre los patrones de experiencia que habitamos. Un compromiso intelectual se debe hacer únicamente cuando uno está plenamente en el patrón intelectual. Las omisiones en alguno de los puntos enumerados es lo que origina la multiplicidad de posiciones filosóficas, en relación a las que es necesario llevar a cabo un proceso de dialéctica, fundada en la autoapropiación.

Por el lado del objeto, las cosas son, todas, unidades inteligibles concretas; pero las hay de diferentes tipos, no sólo en tanto que descritas, sino en cuanto a sus relaciones explicativas unas con otras. Cada tipo es expresada según sus correlaciones y conjugados implícitamente relacionados, que resultan de puntos de vista superiores y que sistematizan lo coincidental en el nivel anterior. Por probabilidad emergente surgen especies de cosas con cada vez mayor grado de libertad. Las plantas, y aún más los animales, funcionan en conjuntos sucesivamente más amplios de esquemas de recurrencia. Por su parte, el ser humano inventa sus propios esquemas.

Así como hay una dirección inmanente que conduce a agregados de agregados multicelulares que conformen plantas y animales, existe también una dirección inmanente en los productos de la conciencia, por lo que en el humano lo inteligible cede a lo inteligente y los sistemas superiores son reemplazados por una fuente perenne de sistemas superiores. Es en el contexto de estas dos direcciones inmanentes que se ha de establecer una zoología, y en particular, una primatología plenamente explicativa.

V. Avance del proyecto de investigación

El presente escrito ha delineado una metafísica y una metodología a partir de la estructura de la dinámica inmanente de la actividad cognoscitiva. A partir de ésta se ha establecido la noción de cosa en sentido explicativo, mostrando que tal noción exige investigar la naturaleza de los primates como géneros de cosas constituidas por conjugados de distintos niveles – físicos, químicos, fisiológicos, psíquicos – y que son inteligibles para ciencias relativamente autónomas y con diferentes ideales de conocimiento. Se ha señalado que el desarrollo, que pertenece a la naturaleza de los conjugados fisiológicos y psíquicos, es inteligible de manera explicativa mediante la noción de operador. Se ha ilustrado con IMT, estructura heurística que da cuenta del desarrollo psíquico.

Pasos a seguir en el proyecto de investigación serán, 1) desarrollar a fondo la noción de IMT, lo que conlleva tratar su potencial para investigar la génesis de las diferenciaciones en la actividad cognoscitiva tanto en el contexto del desarrollo como evolutivamente; 2) establecer otras nociones heurísticas complementarias y afines; y 3) investigar y hacer explícitas las consecuencias de tales nociones heurísticas para el método de la primatología y de la zoología.

VI. OBRAS CITADAS

Abbagnano, Nicolás, *Historia de la filosofía, 4 Vols.* Hora, S,A, Barcelona, 2000, Tr. Esterlich, Juan; Perez Ballestar, J.

Altman, Jeanne, *Baboon mothers and infants*, Harvard University Press, Cambridge, 1980.

Agudelo, Guillermo; Alcalá, José Guillermo; Sandín, Máximo; *Evolución: Un nuevo paradigma*, Instituto de Investigación sobre la Evolución Humana, Madrid, España, 2003.

Ananova; www.ananova.com.

Berlinsky, David, *Newton's gift: how Sir Isaac Newton unlocked the system of the world*, Touchstone, New York, 2000.

Birx, J., Introducción a Charles Darwin, *The descent of man* (1871), Prometheus Books, New York, 1998.

Blackmore, Susan, *The Meme Machine*, Oxford University Press, Oxford, 1999.

Boesch, Christopher, Boesch-Achermann, Hedwig, *The chimpanzees of Tai Forest*, Oxford University Press, Oxford, 2000.

Bowler, Peter J., *The Earth encompassed: a history of environmental sciences*, Norton, New York, 1982.

Burghardt, Gordon M. ed., *The foundations of comparative ethology*: Van Nostrand Reinhold Co, New York, 1985.

Burnet, J, "Doctrina Socrática del alma" en *Varia Socrática*, Cuaderno 53, UNAM, México D,F, 1990.

Byrne, R, "Social and technical forms of primate intelligence" en de Waal, F, ed., *Tree of origin: what primate behavior can tell us about human social evolution*, Harvard University Press, Cambridge, Mass, 2001.

Cheney, Dorothy; Seyfarth, Richard *How monkeys see the world*, Chicago University Press, Chicago, 1990.

Cilliers, Paul, *Complexity and postmodernism: understanding complex systems*, Routledge, London, 1998.

Clutton-Brock, Juliet, *A natural history of domesticated animals, second edition*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.

Coleman, W., *La biología del siglo XIX*, FCE, México D.F., Tr. Guerrero, G. 1985.

Crist, Eileen, *Images of animals*, Temple University Press, Philadelphia, 1999.

de Waal, F. ed., *Tree of origin: what primate behavior can tell us about human social evolution*, Harvard University Press, Cambridge, Mass, 2001.

Diamond, Jared, *The third chimpanzee: evolution and the future of the human animal*, Harper Perennial, New York, 1992.

Ekman, Paul, *Introduction to the third edition of Darwin, C., The expression of the emotions in man and animals* (1872, 1889), Oxford University press, Oxford, 1998.

Ferreter Mora, José; Leblanc, Huges, *Lógica matemática*, FCE, México, (1955), 1994.

Flanagan, Joseph, *Quest for self-knowledge: an essay in Lonergan's philosophy*; University of Toronto Press, Toronto, 1997.

Godfrey-Smith, Peter, *Complexity and the function of mind in nature*, Cambridge University Press, Cambridge, 1996.

Goodall, Jane, *The chimpanzees I love: saving their world an ours*, Scholastic Press, New York, 2001.

– prólogo a Heltne, P, Marquardt, L, *Understanding Chimpanzees*, Harvard University Press, Harvard, 1989.

– citada en Franz de Waal, ed., *Tree of origin: what primate behavior can tell us about human social evolution*. Harvard University Press, Cambridge, Mass., 2001.

Groves, C. "Systematics of tarsiers and lorises," *Primates* 39:13-27, 1998.

Halprin, Lawrence, *the RSVP Cycles – creative process in the human environment*. George Braziller Inc., New York, 1969.

Harré, R., Lamb, R. eds., *The dictionary of developmental and educational psychology*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1986.

Hilbert, David, *The foundations of geometry*, Tr. Townsend, E.J., Open Court, La Salle Ill., 1947.

Hoage, R.J., Deiss, William A., eds., *New worlds, new animals: from menageries to zoological park in the nineteenth century*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1996.

King, Barbara, *Roots of human behavior*, Lecture One: the four facets of anthropology, The Teaching Company, Chantilly, VA, 2001.

Kisling, Vernon N., *Zoo and aquarium history: ancient animal collections to zoological gardens*, CRC Press, Boca de Raton, 2001.

Lewin, Roger, *Complexity: life at the edge of chaos (second edition)*, University of Chicago Press, Chicago, 1999.

Lewontin, Richard, *Scientia*, 188, 1983.

Lonergan, Bernard, "Cognitional Structure," *Collection (CWL vol. 4)*, University of Toronto Press (1988), 1993.

– *Filosofía de la Educación: las conferencias de Cincinnati en 1959 sobre aspectos de la educación*, Tr. Armando Bravo, Universidad Iberoamericana, México, 1998.

– *Insight, a study of human understanding (CWL vol. 5)*, University of Toronto Press, Toronto, (1957), 1997.

– *Insight: estudio sobre la comprensión humana*, Edición Universidad Iberoamericana, A.C. México, 1999, Salamanca, 1999, Tr. Quijano, Francisco.

– "Lectures on religious studies and theology," *A third collection: papers by Bernard J.F. Lonergan, S.J.* Ed. Fred E. Crowe, Paulist Press, New York, 1985.

– *Method in theology*, University of Toronto Press, Toronto, (1971), 1996.

– *Método en teología*, Ediciones Sígueme, Salamanca, 1994, segunda edición, Tr. Temolina, Gerardo).

– *Topics in education (CWL vol. 10)*, University of Toronto Press, Toronto, 1993.

– *Understanding and being*, Collected Works of Bernard Lonergan (CWL) vol. 5, University of Toronto Press, Toronto, (1980), 1995.

Magner, Lois, N., *A history of the life sciences*, 2nd ed., Marcel Dekker, Inc., New York, 1994.

Mayer, Daniel, *Administración y Hermenéutica: interpretación de la norma ISO 9000 como herramienta para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la organización*, Universidad Ibero Americana, México D. F., Mayo 2001.

– "Interiority and the challenge for primatology: anthropomorphism as an instance of high level cognition about higher level cognition," ponencia expuesta en West Coast Methods Institute, 2003 *Timothy Fallon Memorial Lonergan Conference*, Loyola Marymount University, Los Angeles. Próxima publicación en *METHOD: journal of Lonergan Studies*, Boston MA.

Mayr, Ernst, "Species Concepts and their application," Ruse, M. ed., *Philosophy of Biology*, Prometheus books, New York, 1998.

– *The growth of biological thought: diversity, evolution and inheritance*, Harvard University Press, Cambridge, Mass, 1982.

– *Toward a new philosophy of biology: observations of an evolutionist*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1988.

McGrew, William C. *Chimpanzee Material Culture*, Cambridge University Press, Cambridge, 1992.

McShane, Philip, “Implementations: the ongoing crisis of method,” *Journal of Macrodynamical Analysis*, 2 (2002): 1-23.

Merlin, Donald. “Precis of origins of the modern mind: Three stages in the evolution of culture and cognition,” *Behavioral and Brain Sciences*, 16:737-791, 1993.

Tomasello, M.; Kruger, A.C.; Ratner, H.H.; “Cultural learning,” *Behavioral and Brain Sciences*, 16(3):495-552, 1993.

Mithen, Steve, *The prehistory of the mind: the cognitive origins of art and science*, Thames and Hudson, London, 1996.

Mora, José Ferreter; Leblanc, Huges, *Lógica matemática*, FCE, México, (1955) 1994.

Nowak, R., *Walker's primates of the world*, Johns Hopkins Press, Baltimore, 1999.

Nyhart, Lynn K. *Biology takes form: animal morphology and the German universities 1800-1900*, University of Chicago Press, Chicago, 1995.

Partridge, Eric, *Origins; a short etymological dictionary of modern English*, Routledge and Kegan Paul, London, 1958.

Pereira, Michael E.; Fairbanks, Lynn A.; eds.; *Juvenile Primates: life, development, and behaviour*, University of Chicago Press, Chicago, (1993) 2002.

Pinker, Steven; *The language instinct: how the mind creates the language*, Harper Collins, New York (1994), 2000.

Platón, *Menón*, Trad. Olivieri, F.J.; Gredos, Madrid, 1992.

Polanyi, M., *The tacit dimension*, Gloucester, Mass. 1983.

Polt, Richard, *Heidegger, an introduction*, Cornell University Press, Ithaca, New York, 1999.

Roberts, Edward A.; Pastor, Bárbara, *Diccionario etimológico indoeuropeo de la lengua española*, Alianza Diccionarios, Madrid, 1997.

Ruse, M. ed., *Philosophy of Biology*, Prometheus books, New York, 1998.

Russon, Anne E. et. al. eds., *Reaching into thought: the minds of the great apes*, Cambridge University Press, Cambridge, 1996.

- Spencer-Brown, George, *Laws of Form*, George Allen and Unwin Ltd., London, 1971.
- Savage-Rumbaugh, Sue; Lewin, Roger, *Kanzi: the ape at the brink of the human mind*, John Wiley and Sons, New York, 1994.
- Savage-Rumbaugh, Sue; Shanker, Stuart G.; Taylor, Talbot J.; *Apes, language, and the human mind*, Oxford University Press, Oxford, 1998.
- Strum, Shirley; Fedigan, Linda, *Primate encounters: models of science, gender, and society*, University of Chicago Press, Chicago, 2000.
- Taylor Parker, Sue; Mckinney, Michael; *Origins of intelligence: the evolution of cognitive development in monkeys, apes and humans*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1999.
- Thomas, Keith, *Man and the natural world: changing attitudes in England 1500 – 1800*, Penguin Books, London, 1983.
- Tomasello, Michel; Call, Josep, *Primate cognition*, Oxford University Press, Oxford, 1997.
- Walker, Stephen, *Animal thought*, Routledge & Kegan Paul, London, 1985.
- Williams, Leonard, *Challenge to Survival: a philosophy of evolution, third revised edition*, Allison and Busby, London, 1978.
- *Man and Monkey*; Andre Deutsch; London; 1967.
- *The woolly monkey*, Monkey Sanctuary Publications, near Looe, Cornwall, 1974.
- Woolfolk, Anita E. *Psicología educativa*, 6a.ed., Prentice may, México, D.F., 1999.
- Wrangham, R.W., McGrew, W.C., de Waal, Frans B.M., Heltne, Paul G., Goodall, J., *Chimpanzee cultures*, Harvard University Press, 1994.

VII. APÉNDICE: BIBLIOGRAFÍA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

6.1 Obras de Bernard Lonergan

A second collection, University of Toronto Press, Toronto, 1974.

A third collection: papers by Bernard J.F. Lonergan S.J., Paulist Press, New York, 1985.

Collection (CWL vol. 4), University of Toronto Press (1988) 1993.

Grace and freedom: operative grace in the thought of St. Thomas Aquinas, (CWL vol. 1), University of Toronto Press, Toronto, 2000.

Insight, a study of human understanding (CWL vol. 5), University of Toronto Press, Toronto, (1957), 1997.

Insight: estudio sobre la comprensión humana, Edición Universidad Iberoamericana, A.C., México, 1999, Salamanca, 1999, (trad. Quijano, Francisco).

Method in theology, University of Toronto Press, Toronto, (1971) 1996.

Método en teología, Ediciones Sígueme, Salamanca, 1994, segunda edición, Tr. Temolina, Gerardo.

Phenomenology and logic: the Boston College lectures on mathematical logic and existentialism, (CWL vol. 18), University of Toronto Press, Toronto, 2001.

Philosophical and theological papers 1958-1964, (CWL vol. 6), University of Toronto Press, Toronto, 1996.

The ontological and psychological constitution of Christ, (CWL vol. 7), University of Toronto Press, Toronto, 2002.

Topics in education, (CWL vol. 10), University of Toronto Press, Toronto, 1993.

Understanding and being, Collected Works of Bernard Lonergan (CWL) vol. 5, University of Toronto Press, Toronto, (1980), 1995.

Verbum: word and idea in Aquinas, (CWL vol. 2), University of Toronto Press, Toronto, (1967) 1997.

6.2 Fuentes secundarias sobre Bernard Lonergan

Coelho, Ivo, *Hermeneutics and method: the 'universal viewpoint' in Bernard Lonergan*, University of Toronto Press, Toronto, 2001.

Crowe, Fredrick E., *Old things and new: a strategy for education*. Scholars Press, Atlanta, Georgia, 1985.

Crysdale, Cynthia S.W., *Feminism and Lonergan*, University of Toronto Press, Toronto, 1994.

Doorly, Marc, J., *The place of the heart in Lonergan's ethics: the role of feelings in the ethical intentionality analysis of Bernard Lonergan*, University Press of America, Lanham, Maryland, 1996.

Doran, Robert M, *Subject and psyche*, Marquette University Press, Milwaukee, Wisconsin, 1994.

Farrell, Thomas J., Soukup, Paul A., *Communication and Lonergan: common ground for forging the new age*, Sheed and Ward, Kansas City: 1993.

Flanagan, Joseph, *Quest for self-knowledge: an essay in Lonergan's philosophy*, University of Toronto Press, Toronto, 1997.

McCarthy, Michael H., *The crisis of philosophy*, SUNY Press, New York: 1990.

McShane, Philip, "Implementations: the ongoing crisis of method," *Journal of Macrodynamic Analysis*, 2 (2002): 1-23.

– *A brief history of tongue: from big bang to colored wholes*, Axial Press, Canada: 1998.

– *The shaping of the foundations: being at home in the transcendental method* University Press of America, Lanham, Maryland, 1976.

Melchin, Kenneth, *History, ethics, and emergent probability: ethics, society and history in the work of Bernard Lonergan*, The Lonergan Website, 1999.

– *Living with other people: an introduction to Christian ethics based on Bernard Lonergan*, St Paul University, 1998.

Meynell, Hugo A., *An introduction to the philosophy of Bernard Lonergan (second edition)*, University of Toronto Press, Toronto, 1991.

– *Redirecting philosophy: reflections on the nature of knowledge from Plato to Lonergan*, University of Toronto Press, Toronto, 1998.

Sala, Giovanni B., *Lonergan and Kant: five essays on human knowledge*, University of Toronto Press, Toronto, 1994.

6.3 Otros autores sobre biología y filosofía de la biología y del animal

Bonner, John, *The evolution of culture in animals*, Princeton University Press, Princeton, 1980.

Bowler, Peter J., *The Earth encompassed: a history of environmental sciences*, Norton, New York, 1982.

Burghardt, Gordon M., ed., *The foundations of comparative ethology*, Van Nostrand Reinhold Co., New York, 1985.

Cilliers, Paul, *Complexity and postmodernism: understanding complex systems*, Routledge, London, 1998.

Clutton-Brock, Juliet, *A natural history of domesticated animals, second edition*, Cambridge University Press, Cambridge 1999.

Coleman, W., *La biología del siglo XIX*, Tr. Guerrero, G., FCE, México D.F., 1985.

Depew, D., Weber, B., *Darwinism evolving: system dynamics and the genealogy of natural selection*, MIT Press, Cambridge, Mass., 1997.

Gee, H., *In search of deep time: beyond the fossil record to a new history of life*, Free Press, New York, 1999.

Hoage, R.J. y Deiss, William A., eds. *New worlds, new animals: from menageries to zoological park in the nineteenth century*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1996.

Keller, L., *Levels of selection in evolution*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 1999.

Kisling, Vernon N., *Zoo and aquarium history: ancient animal collections to zoological gardens*, CRC Press, Boca de Raton, 2001.

Lewin, Roger, *Complexity: life at the edge of chaos (second edition)*, University of Chicago Press, Chicago, 1999.

Lorenz, K., *Fundamentos de la etología*, Tr. Bein, R., Piados, Barcelona, 1986.

Mackintosh, N., *Animal learning and cognition*, Academic Press, San Diego, CA., 1994.

Magner, Lois, N., *A history of the life sciences, 2nd ed.*, Marcel Dekker, Inc, New York, 1994.

Mayr, E., "Species Concepts and their application," Ruse, M, ed., *Philosophy of Biology*, Prometheus books, New York, 1998.

Mayr, Ernst, *The growth of biological thought: diversity, evolution and inheritance*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1982.

Midgley, M., *Animals and why they matter*, Methuen, London, 1979.

Ruse, M., ed., *Philosophy of Biology*, Prometheus books, New York, 1998.

Thomas, Keith, *Man and the natural world: changing attitudes in England 1500 – 1800*, Penguin Books, London, 1983.

Walker, S., *Animal thought*, Routledge and Kegan Paul, London, 1985.

Wolfe, Carey, ed., *Zoontologies: the question of the animal*, University of Minnesota Press, Minneapolis, 2003.

6. 4 Obras en torno a primatología y evolución

Altmann, J., *Baboon and mothers and infants*, Harvard University Press, Cambridge, 1980.

Blaffer Hrdy, Sarah, *The langurs of Abu: female and male strategies of reproduction*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1997.

Boesch, Christopher, Boesch-Achermann, Hedwig, *The chimpanzees of Tai Forest*, Oxford University Press, Oxford, 2000.

Bonner, J., *The evolution of culture in animals*, Princeton University Press, Princeton, 1980.

Byrne, R., “Social and technical forms of primate intelligence” en de Waal, F., ed., *Tree of origin: what primate behavior can tell us about human social evolution*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 2001.

– *The thinking ape*, Oxford University Press, Oxford, 1995.

Cheney, Dorothy; Seyfarth, Richard, *How monkeys see the world*, Chicago University Press, Chicago, 1990.

de Waal, F., ed., *Tree of origin: what primate behavior can tell us about human social evolution*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 2001.

– *Good-natured: the origins of right and wrong in humans and other animals*, Harvard University Press, Cambridge, 1996.

– and Lanting, F., *Bonobo: the forgotten ape*, University of California Press, Berkeley, 1997.

– *Peacemaking among primates*, Harvard University Press, Cambridge, 1989.

– *The ape and the sushi master*, Basic Books, New York, 2001.

- and Franz Lanting, *Bonobo: the forgotten ape*, Berkely University Press, Berkely, 1997.
- Dukas, R, ed., *Cognitive ecology, the evolutionary ecology of information processing and decision making*, University of Chicago Press, Chicago, 1998.
- Fossey, D., *Gorllas in the mist*, Houghton-Mifflin, Boston, 1983.
- Fouts, R., *Next of kin*, Bard Books, Austin, Texas, 1998.
- Godfrey-Smith, Peter, *Complexity and the function of mind in nature*, Cambridge University Press, Cambridge, 1996.
- Goodall, Jane, Forward to Heltne, P., Marquardt, L., *Understanding Chimpanzees*, Harvard University Press, Harvard, 1989.
- Goodall, Jane, *Through a window*, Houghton-Mifflin, Boston, 1990.
- *The chimpanzees I love: saving their world an ours*, Scholastic Press, New York, 2001.
- Griffin, D., *Animal minds: beyond cognition to consciousness, revised second edition*, University of Chicago Press, Chicago, 2001.
- Groves, C., “Systematics of tarsiers and lorises,” *Primates* 39:13-27, 1998.
- Jolly, Alison, *Lucy’s Legacy: sex and intelligence in human evolution*, Harvard University Press, Harvard, 1999.
- Kano, Takayoshi, *The last ape*, Standford University Press, Palo Alto, CA., 1992.
- King, Barbara, ed., *The information continuum*, School of American Research Advanced Seminar Series, Santa Fe, New Mexico, 1994.
- ed, *The origins of Language: what hon human primates can tell us*, School of American Research Advanced Seminar Series, Santa Fe, New Mexico, 1999.
- *Roots of human behavior*, Lecture One: the four facets of anthropology, The Teaching Company, Chantilly, VA, 2001.
- Linden, E., *The parrot’s lament*, Penguin, New York, 1999.
- McGrew, W., *Chimpanzee material culture*, Cambridge University Press, Cambridge, 1992.
- McGrew, William C., *Chimpanzee Material Culture*, Cambridge University Press, Cambridge, 1992.
- Mithen, Steve, *The prehistory of the mind: the cognitive origins of art and science*, Thames and Hudson, London, 1996.

Napier, J.R., Napier, P.H., *The natural history of the primates*, MIT Press, Cambridge, MA, 1985, 1997.

Nowak, R., *Walker's primates of the world*, Johns Hopkins Press, Baltimore, 1999.

Nyhart, Lynn K., *Biology takes form: animal morphology and the German universities 1800-1900*, University of Chicago Press, Chicago, 1995.

Park, Michael Alan, *Biological anthropology*, Mayfield, Mountain view, California, 1999.

Parker, Sue, McKinney, M., *Origins of intelligence: the evolution of cognitive development in monkeys, apes and humans*, Johns Hopkins University Press, Baltimore: 1999.

Parker, Sue., Mitchell, Robert., Miles, Lynn H., *The mentalities of gorillas and orangutans*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.

Pereira, Michael E., Fairbanks, Lynn A., eds., *Juvenile Primates: life, development, and behaviour*, University of Chicago Press, Chicago, (1993) 2002.

Russon, Anne., *Orangutans: wizards of the rainforest*, Firefly books, Westport, CT., 2000.

Russon, Anne E., Bard, Mim A, Taylor Parker, Sue, eds. *Reaching into thought: the minds of the great apes*, Cambridge University Press, Cambridge, 1996.

Savage-Ramaugh, Sue, "Ape Language: between a rock and a hard place" in King, Barbara, ed., *The origins of Language: what nonhuman primates can tell us*. School of American Research Press, Santa Fe, NM, 1999.

– and Lewin, R., *Kenzi*, John Wiley and Sons, New York, 1994.

Small, Meredith, *Our babies, ourselves: how biology and culture shape the way we parent*, Anchor books, New York, 1998.

Smuts, Barbara., *Sex and friendship in baboons*, Aldine de Gruyter, Hawthorne, NT, 1985.

– *Almost human: a journey into the world of baboons*, University of Chicago Press, Chicago, (1987) 2001.

Strum, Shirley, Fedigan, Linda, *Primate encounters: models of science, gender, and society*, University of Chicago Press, Chicago, 2000.

Taylor Parker, Sue, McKinney, Michael, *Origins of intelligence: the evolution of cognitive development in monkeys, apes and humans*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1999.

Tomasello, Michel, Josep Call, *Primate cognition*, Oxford University Press, Oxford, 1997.

Wallman, J., *Aping language*, Cambridge University Press, Cambridge, 1992.

Whiten, Andrew, et al., "Cultures in chimpanzees," *Nature* 399 (1999): 682-685.

Williams, L., *Challenge to Survival, a philosophy of evolution*, Allison & Busby, London, 1971, 1978.

– *Man and monkey*, Andre Deutsch, London, 1967.

– *Samba and the monkey mind*, The Bodley Head, London, 1965.

– *The Dancing Chimpanzee*, W.W. Norton, London, 1967.

– *The Woolly Monkey*, Monkey Sanctuary Publications; Looe; Cornwall; 1974.

Wrangham, Richard, et al. eds.: *Chimpanzee cultures*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1996.

– and Peterson, Dale, *Demonic Males*, Houghton-Mifflin, Boston, 1997.