



PVP: 10 €

La obra monumental de Noam Chomsky ha merecido en 1988 el premio Kyoto, el equivalente al Nobel para la «ciencia básica». Chomsky ha estudiado sobre todo dos temas: el «problema de Platón» (¿cómo sabemos tanto a partir de tan pocos datos?) y el «problema de Orwell» (¿cómo se logra que cerremos los ojos a datos obvios?). Publicadas aquí en dos volúmenes, que corresponden a estos dos problemas, estas conferencias para un público no especializado son ya una referencia clásica. A su riqueza temática se une el interés de unos coloquios sin prejuicios.

NOAM CHOMSKY El lenguaje y los problemas del conocimiento



NOAM CHOMSKY

EL LENGUAJE Y LOS PROBLEMAS DEL CONOCIMIENTO

16. Panorama de la lingüística moderna III.
El lenguaje: Aspectos psicológicos y biológicos
F. J. Newmeyer (Comp.)
17. Panorama de la lingüística moderna IV.
El lenguaje: Contexto socio-cultural
F. J. Newmeyer (Comp.)
18. La razón como lenguaje
C. Lafont
19. La relevancia
D. Sperber y D. Wilson
20. La prosodia
M. Nespor e I. Vogel
21. Introducción a la traducción automática
W. John Hutchins y H. L. Somers
22. Hacia una pragmática (psicológica)
V. S. de Zavala
23. La adquisición de la fonología de la primera
lengua y de las lenguas extranjeras
C. Lleó
24. La conciencia y la mente computacional
R. Jackendoff
25. El amor de la lengua
J.-C. Milner
26. Lengua y tiempo
F. Martínez Marzosa
27. El problema aparente
R. Casares
28. Filosofía del lenguaje
C. Corredor
29. Entre las líneas
A. Gómez Ramos
30. La competencia léxica
D. Marconi
31. Lingüística fenomenológica
F. Martínez Marzosa
32. Gramáticas de unificación y rasgos
A. Moreño Sandoval
33. Comprender a Chomsky
G. Lorenzo González
34. La dependencia de los objetos
Esther Torrego

Ilustración de portada:

Goya, Corral de locas, detalle, 1773-94,
Meadows Museum.

C/C Importación de Publicaciones
JUAN B. JUSTO 255
FAX.02954-413150 TEL.02954-410635
mail:importac@cpenet.com.ar
6200 SANTA ROSA (L.P.) ARGENTINA

A. MACHADO LIBROS Lingüística y Conocimiento



www.machadolibros.com

El lenguaje y los problemas del conocimiento
Conferencias de Managua 1

Traducción de
Claribel Alegría
y D. J. Flakoll

Revisión técnica y traducción del coloquio de
Azucena Palacios Alcaine

*Instituto de Investigaciones y
Ensayos Literarios*

NOAM CHOMSKY

EL LENGUAJE Y LOS PROBLEMAS
DEL CONOCIMIENTO
Conferencias de Managua 1



UNRN - SEDE ANDINA	
CALLE 2400	
	ADQUISICIONES

Colección dirigida
por Carlos Piera

© Noam Chomsky, 1988
© De la presente edición:
A. MACHADO LIBROS, S. A., 2002
C/ Labradores, s/n.
P. I. Prado del Espino
28660 Boadilla del Monte - Madrid

ISBN: 84-7774-852-7
Depósito Legal: M-50.160-2002
Visor Fotocomposición
Impreso en España - *Printed in Spain*
Gráficas Rógar, S. A.
Navalcarnero (Madrid)

Prefacio

En la primera semana de marzo de 1986 tuve la oportunidad de visitar Managua y de dar conferencias en la Universidad Centroamericana (UCA), por invitación de su rector, César Jerez, S. J., y también bajo los auspicios del centro de investigación CIDCA, dirigido por Galio Gurdíán. Estas conferencias tuvieron dos partes, una serie matutina dedicada a los problemas del lenguaje y de conocimiento y otra, por las tardes, dedicada a problemas políticos contemporáneos. Entre los participantes hubo un amplio sector de la comunidad universitaria y muchos otros ciudadanos nicaragüenses, así como también visitantes de universidades costarricenses y extranjeros que visitaban o trabajaban en Nicaragua. Las conferencias, que dicté en inglés, fueron muy bien traducidas al español para los oyentes por Danilo Salamanca y María Ester Chamorro, quienes también tradujeron el debate público. Todo fue transmitido por radio (y luego, con posterioridad, me enteré de que fue recogido por onda corta en Estados Unidos) y transcrito, incluyendo el debate posterior, pese a que inevitablemente muchas de las reflexiones y de los comentarios del público no fueron captados apropiadamente por la grabadora y, por tanto, no aparecen aquí.

Los capítulos que siguen son las versiones más o menos ampliadas de las conferencias que dicté y de los debates posteriores, corregidos a partir de las transcripciones. He intentado reconstruir el debate recogido en las transcripciones, añadiendo en algunos lugares el material que faltaba a la cinta y a veces he transferido el debate de un lugar a otro, donde se adaptaba con más naturalidad a las conferencias corregidas. También he eliminado del debate material que pude incorporar al texto de las con-

ferencias, respondiendo así a las preguntas y a las intervenciones de la audiencia. Estas intervenciones aparecen fragmentariamente después de las conferencias debido a las dificultades técnicas de grabar a los participantes de una extensa y difusa audiencia en una discusión bilingüe, que se desarrolló con notable facilidad gracias a los traductores y a la buena voluntad de los participantes. Las transcripciones publicadas, por tanto, sólo dan una idea parcial de la naturaleza estimulante de los comentarios y de las preguntas durante los animadísimos períodos de discusión abierta, los cuales resultaron demasiado cortos debido al poco tiempo de que disponíamos.

Quiero expresar mi particular agradecimiento a Danilo Salamanca y a María Ester Chamorro, no sólo por la manera cuidadosa en la cual llevaron a cabo la difícil y fatigosa tarea de traducir en ambas direcciones, sino también por la ayuda que me dieron para preparar las conferencias. Me resultó particularmente grato que Claribel Alegría y su marido, D. J. Flakoll, estuvieran de acuerdo en hacer la traducción de todo el material al español —tanto de mi texto en inglés como de la transcripción del debate— para la versión que aquí aparece publicada.

También quiero expresar mi agradecimiento —hablo igualmente por mi mujer, quien me acompañó en esta visita— a César Jerez, Galio Gurdían, Danilo Salamanca, María Ester Chamorro, Claribel Alegría, Bud Flakoll y a muchos otros, quienes emplearon mucho tiempo y esfuerzo para hacer de nuestra visita una ocasión memorable para nosotros. Mucho apreciamos la grata hospitalidad de tantos amigos provenientes de distintos sectores, a quienes conocimos en Managua, y la oportunidad de tener con ellos conversaciones sumamente informativas. También agradecemos los viajes dentro del país y las visitas informales a sus hogares, diseminadas a través de un programa exigente, pero gozoso, de encuentros y conferencias. Asimismo, me gustaría dar las gracias a muchas personas cuyos nombres no conozco o no recuerdo: a las hermanas religiosas que nos dieron la bienvenida en la cooperativa agrícola que ellas han organizado en la empobrecida comunidad campesina de León, a los participantes en los encuentros públicos y en otras conversaciones, y a muchos más. Debo

destacar particularmente la oportunidad que tuvimos de conocer a muchos miembros de la maravillosa comunidad de exiliados de las cámaras de horror instaladas por Estados Unidos en la región, quienes han huido a un lugar donde se encuentran libres del terrorismo de Estado y pueden vivir con cierta dignidad y esperanza —pese a que «el amo del hemisferio» está haciendo todo lo posible para impedir esta grave amenaza del «orden» y de la «estabilidad».

Pensé que Nicaragua sería muy distinta al cuadro que se filtra a través de los medios estadounidenses, pero fui muy gratamente sorprendido al descubrir cómo es de grande la discrepancia que allá existe, experiencia que compartí con otros muchos visitantes, incluyendo a gente que ha vivido en varias partes del país por largos períodos. Es casi imposible para cualquier visitante honesto de Estados Unidos hablar de este asunto sin un dolor y un pesar muy hondos, sin sentir vergüenza por nuestra incapacidad por lograr que nuestros compatriotas comprendan el significado y la verdad de la aseveración de Simón Bolívar, hecha hace más de 150 años, «los Estados Unidos parecen destinados a plagar y a atormentar el continente en nombre de la libertad», por nuestra incapacidad para poner fin a la tortura que sufre Nicaragua y no sólo Nicaragua; tortura que nuestro país ha tomado como vocación histórica hace ya más de un siglo y que continúa ejerciendo, con renovada dedicación hoy día¹.

¹ Las conferencias incluidas en este volumen son las del tema más directamente lingüístico y epistemológico. El volumen *Sobre el poder y la ideología*, que aparece también en A. Machado Libros, recoge las restantes y los coloquios correspondientes. (N. del editor.)

Conferencia 1

Marco de discusión

Los temas que voy a tratar en estas cinco conferencias sobre el lenguaje y los problemas del conocimiento son enrevesados y complejos, a la vez que de gran alcance. Intentaré esbozar algunas ideas sobre los mismos de manera que no se necesite ningún conocimiento especial para entenderlos. Al mismo tiempo, me gustaría por lo menos dar una idea de algunos de los problemas técnicos con que se enfrenta la investigación hoy día y de la clase de respuestas que se les puede dar en estos momentos, e indicar también por qué creo que estas cuestiones más bien técnicas importan de cara a cuestiones de considerable interés general y planteadas desde antiguo.

No voy a intentar hacer un análisis del estado actual de la investigación del lenguaje; semejante tarea requeriría mucho más tiempo del que dispongo. Voy a tratar de presentar y aclarar más bien el tipo de preguntas con las que tiene que ver este estudio —o, por lo menos, una buena parte de él—, situándolas en un contexto más general. Hay dos aspectos a distinguir en este contexto: 1, la tradición de la filosofía y psicología occidentales, dedicadas a estudiar la naturaleza esencial de los seres humanos; 2, el intento dentro de la ciencia contemporánea de enfocar las preguntas tradicionales a la luz de lo que ahora sabemos o tenemos esperanza de saber sobre los organismos y sobre el cerebro.

De hecho, el estudio del lenguaje es central para ambas clases de investigación: para la filosofía y la psicología tradicionales, las cuales constituyen una parte significativa de la historia del pensamiento occidental, y para la investigación científica contemporánea.

nea de la naturaleza humana. Existen varias razones por las cuales el lenguaje ha sido y continúa siendo de particular importancia para el estudio de la naturaleza humana. Una de ellas es que el lenguaje parece ser una verdadera propiedad de la especie, exclusiva de la especie humana en lo esencial y parte común de la herencia biológica que compartimos, con muy poca variación entre los humanos, a menos que intervengan trastornos patológicos más bien serios. Además, el lenguaje tiene que ver de una manera crucial con el pensamiento, la acción y las relaciones sociales. Finalmente, el lenguaje es relativamente accesible al estudio. En lo que hace a esto, el tema es bastante distinto de otros que quisiéramos poder abordar: la capacidad de resolver problemas, la creatividad artística y otros varios aspectos de la vida y la actividad humanas.

Al tratar de la tradición intelectual en la que creo que encaja sin dificultad el trabajo contemporáneo, no establezco una distinción marcada entre filosofía y ciencia. Dicha distinción, justificable o no, es de cuño muy reciente. Los pensadores tradicionales, cuando trataban los temas que aquí nos conciernen, no se consideraban a sí mismos «filósofos», por contraposición a «científicos». Descartes, por ejemplo, fue uno de los científicos más destacados de su tiempo. Lo que llamamos sus «trabajos filosóficos» no pueden separarse de su «trabajo científico», sino que forman un componente de éste que se ocupa de las bases conceptuales de la ciencia, de las fronteras de la especulación y (según él) de las inferencias científicas. David Hume, en sus investigaciones acerca del pensamiento humano, consideraba que su proyecto era semejante al de Newton: aspiraba a descubrir los elementos de la naturaleza humana y los principios que rigen nuestra vida mental. El término «filosofía» se utilizó para abarcar lo que nosotros llamaríamos «ciencia», de manera que la física se llamaba «filosofía natural» y la expresión «gramática filosófica» quería decir «gramática científica». Destacadas figuras del estudio del lenguaje y del pensamiento concebían la gramática filosófica (o gramática general, o gramática universal) como una ciencia deductiva que se ocupaba de «los principios inmutables y generales del lenguaje hablado o escrito», principios que forman parte de la naturaleza

humana común y que «son iguales a los que dirigen el raciocinio en sus operaciones intelectuales» (Beauzée). Con bastante frecuencia, como en este caso, el estudio del lenguaje y del pensamiento se tenían por investigaciones estrechamente vinculadas, cuando no como una investigación única. Esta particular conclusión, muy difundida entre tradiciones por lo demás conflictivas, me parece bastante dudosa, por razones que expondré en mi última conferencia; pero la concepción general de la naturaleza de la Investigación me parece correcta, y me voy a ceñir a ella.

Una persona que habla una lengua ha desarrollado cierto sistema de conocimiento, representado de alguna manera en la mente, y en última estancia en el cerebro en alguna suerte de configuración física. Al investigar estos temas, nos enfrentamos a una serie de preguntas, entre ellas las siguientes:

- (1) (i) ¿Cuál es este sistema de conocimiento? ¿Qué hay en la mente/cerebro del hablante del inglés, español o japonés?
- (ii) ¿Cómo surge este sistema de conocimiento en la mente/cerebro?
- (iii) ¿Cómo se utiliza este conocimiento en el habla (o en sistemas secundarios tales como la escritura)?
- (iv) ¿Cuáles son los mecanismos físicos que sirven de base a este sistema de conocimiento y el uso de este conocimiento?

Estas son preguntas clásicas, por más que tradicionalmente no se encuentren formuladas en los términos que voy a adoptar aquí. La primera de estas preguntas constituyó el tema principal de investigación de la gramática filosófica de los siglos XVII y XVIII. La segunda es un caso especial e importante de lo que podríamos llamar «el problema de Platón». Tal como lo plantea Bertrand Russell en los trabajos de su última época, el problema consiste básicamente en esto: ¿Cómo es que los seres humanos, cuyos contactos con el mundo son breves, personales y limitados, son capaces de saber tanto? Platón ilustró el problema en el primer experimento psicológico (por lo menos, «experimento mental») del que hay constancia. En el *Menón*, Sócrates demuestra que un muchacho esclavo sin formación escolar conoce los principios de la geo-

metría, cuando, a través de una serie de preguntas, le guía a descubrir los teoremas de esta disciplina. Este experimento suscita un problema que todavía tenemos nosotros planteado: ¿Cómo es que el esclavo es capaz de descubrir las verdades de la geometría sin instrucción o información?

Platón, por supuesto, propuso una respuesta a este problema: el conocimiento, obtenido en una existencia previa, era simplemente evocado y surgía en la mente del muchacho esclavo por medio de las preguntas que Sócrates le hacía. Siglos después, Leibniz sostuvo que la respuesta de Platón era esencialmente correcta, pero que tenía que ser «purgada del error de la preexistencia». ¿Cómo podemos interpretar esta propuesta en términos modernos? Una variante actual de hoy consistiría en decir que ciertos aspectos de nuestro conocimiento y comprensión son innatos, parte de nuestra herencia biológica, genéticamente determinada, al igual que los elementos de nuestra naturaleza común que hace que nos crezcan brazos y piernas en vez de alas. Esta versión de la doctrina clásica es, creo, esencialmente correcta. Se aleja bastante de los planteamientos empiricistas que han dominado gran parte del pensamiento occidental en los últimos siglos, pese a que no haya sido totalmente ajena a las concepciones de importantes pensadores empiricistas como Hume, que habló de esas partes del conocimiento que derivan «de la mano primordial de la naturaleza» y que son «una especie de instinto».

El problema de Platón surge de manera llamativa en el estudio del lenguaje y algo parecido a la respuesta que acabo de sugerir parece ser lo correcto. Me explicaré más a medida que avancemos.

La tercera pregunta de la serie catalogada en (1) se divide en dos aspectos: el problema de la percepción y el problema de la producción. El primero tiene que ver con la forma en que interpretamos lo que oímos (o leemos; dejaré de lado este asunto obviamente secundario). El problema de la producción, que es considerablemente más confuso, tiene que ver con lo que decimos y con el por qué lo decimos. Podríamos llamar a este último problema «el problema de Descartes». Aquí reside precisamente la dificultad de dar cuenta de lo que podríamos llamar «el aspecto

creativo del uso del lenguaje». Descartes y sus discípulos observaron que el uso normal del lenguaje es constantemente innovador, ilimitado, libre, al parecer, del control de estímulos externos o estados de ánimo internos, coherente y apropiado a las situaciones; evoca pensamientos en el oyente que él o ella podrían haber expresado de manera parecida en las mismas situaciones. Así, en el habla normal, uno no repite meramente lo que ha oído, sino que produce formas lingüísticas nuevas —a menudo nuevas en la experiencia de uno o incluso en la historia de la lengua— y no hay límites para dicha innovación. Además, tal discurso no constituye una serie de balbuceos al azar, sino que se adecúa a la situación que lo evoca, si bien no lo causa, distinción crucial aunque oscura. El uso normal de la lengua es por tanto libre e indeterminado, pero, no obstante, apropiado a las situaciones; y así lo reconocen los otros participantes en la situación del discurso, que pudieron haber reaccionado de maneras similares y cuyos pensamientos, suscitados por el discurso, corresponden a los del orador. Para los cartesianos, el aspecto creativo del uso del lenguaje suministraba la mejor prueba de que cualquier otro organismo que se parezca a nosotros tiene una mente como la nuestra.

El aspecto creativo del uso del lenguaje también fue usado como un argumento central para establecer la conclusión, central al pensamiento cartesiano, de que los humanos son fundamentalmente diferentes de cualquier otra cosa del mundo físico. Los demás organismos son máquinas. Cuando se ordenan sus partes en una cierta configuración, y se las coloca en un cierto medio externo, lo que hacen está totalmente determinado (o, quizá, es aleatorio). Pero los seres humanos en estas condiciones no están «obligados» a actuar de determinada manera, sino solamente «incitados e inclinados» a hacerlo, tal como se dice en una destacada presentación del pensamiento cartesiano. Su comportamiento puede ser predecible, en el sentido de que se inclinarían a hacer aquello a lo cual se sintieran incitados e inclinados, pero serían sin embargo libres, y de esta forma únicos en el mundo físico, en cuanto que no necesitan hacer lo que están incitados e inclinados a hacer. Si, por ejemplo, sacara yo una ametralladora, les apuntara con aire amenazador y les mandara gritar «Heil Hitler», tal vez

todos aquí me siguieran si tuvieran razones para pensar que yo era un maniático homicida, pero tendrían la opción de no hacerlo, incluso si no ejercieran tal opción. La situación no está lejos de darse en la realidad; bajo la ocupación nazi, por ejemplo, hubo mucha gente —en algunos países, la gran mayoría— que llegó a colaborar activa o pasivamente, pero hubo algunos que se resistieron a hacerlo. Una máquina, por el contrario, funciona de acuerdo con la configuración interna que tiene y el medio ambiente externo, sin ninguna opción. El aspecto creativo del uso del lenguaje a menudo se presentaba como el ejemplo más notable de este aspecto fundamental de la naturaleza humana.

La cuarta pregunta de (1) es relativamente nueva, en realidad, está todavía en el horizonte. Las preguntas (i), (ii) y (iii) caben en el dominio de la lingüística y la psicología, dos campos que preferiría no distinguir, considerando a la lingüística (o, más exactamente, a las áreas de la lingüística de las que aquí me ocuparé) sólo como a esa parte de la psicología que trata de los aspectos particulares de la disciplina esbozados en (1). Déjenme también subrayar de nuevo que yo incluiría amplias áreas de la filosofía bajo el mismo epígrafe, siguiendo la práctica tradicional, y no la moderna. En la medida en que el lingüista puede proporcionar respuestas a las preguntas (i)-(iii) de (1), el científico del cerebro puede empezar a explorar los mecanismos físicos que muestran las propiedades puestas de manifiesto en la teoría abstracta del lingüista. Pero, si no hay respuestas a las preguntas (i)-(iii), los científicos del cerebro no saben lo que están buscando; su investigación es, en ese aspecto, ciega.

Esto es sabido de sobra en las ciencias físicas. Así, la química del siglo XIX se ocupaba de las propiedades de los elementos químicos y proporcionaba modelos de compuestos (por ejemplo, el anillo del benceno). Desarrolló nociones como las de valencia y molécula y el sistema periódico de los elementos. Todo ello tenía lugar a un nivel que era sumamente abstracto. No se sabía cómo podía relacionarse con mecanismos físicos más fundamentales, y hubo, de hecho, muchos debates sobre si esas nociones tenían alguna «realidad física» o eran tan sólo mitos útiles elaborados para ayudar a organizar la experiencia. Esta investigación abstrac-

ta le planteaba los problemas al físico: se trataba de descubrir mecanismos físicos que mostraran dichas propiedades. El enorme éxito de la física del siglo XX ha dado a esos problemas soluciones cada vez más elaboradas y convincentes, en una búsqueda que, para algunos, puede estar acercándose a una especie de «respuesta completa y última».

Se puede concebir el estudio de la mente/cerebro hoy en día en casi los mismos términos. Cuando hablamos de la mente, hablamos, a cierto nivel de abstracción, de mecanismos físicos del cerebro aún desconocidos; de igual manera que los que hablaban de la valencia del oxígeno o del anillo de benceno estaban hablando, a cierto nivel de abstracción, de mecanismos físicos entonces desconocidos. De la misma manera en que los descubrimientos del químico preparan la escena para una investigación de los mecanismos de trasfondo más profunda, ahora los descubrimientos del lingüista-psicólogo preparan la escena para una investigación de los mecanismos del cerebro más amplia, investigación forzada a proseguir a ciegas, sin saber qué es lo que se busca, mientras falten los conocimientos precisos expresados a un nivel abstracto.

Podemos preguntarnos si las construcciones del lingüista son correctas, o si deben ser modificadas o remplazadas. Pero tiene poco sentido preguntarse por la «realidad» de esas construcciones —su «realidad psicológica», por emplear el término corriente, aunque es sumamente engañoso—, como también lo tiene preguntarse por la «realidad física» de las construcciones del químico aunque siempre se puede poner en duda su exactitud. A cada paso de la investigación tratamos de construir teorías que nos permiten penetrar más en la naturaleza del mundo, fijando la atención en los fenómenos del globo que proporcionan evidencia esclarecedora de cara a estos esfuerzos teóricos. En el estudio del lenguaje procedemos en abstracto, al nivel de la mente, y también esperamos ganar terreno en la comprensión de cómo las entidades construidas a este nivel de abstracción, sus propiedades y los principios que las gobiernan, pueden explicarse en términos de propiedades del cerebro. Si las ciencias del cerebro logran descubrir estas propiedades nosotros no dejaremos de hablar del lenguaje en términos de palabras, frases, nombres y verbos, y otros conceptos abs-

tractos de la lingüística, de manera paralela a como el químico ahora no se abstiene de hablar de valencias, elementos, anillos de benceno y cosas parecidas. Éstos pueden muy bien continuar siendo los conceptos apropiados para la explicación y predicción, reforzados ahora por un entendimiento de la relación que existe entre éstas y entidades más fundamentales a no ser que la investigación ulterior indique que deben sustituirse por otras concepciones abstractas conceptos más adecuados a la tarea de explicación y predicción.

Obsérvese que no hay nada místico en el estudio de la mente, tomado como estudio de las propiedades abstractas de los mecanismos cerebrales. El mentalismo contemporáneo, así concebido, es un paso hacia la asimilación de la psicología y la lingüística a las ciencias físicas. Quiero luego volver a este tema, que, pienso, a menudo no se entiende bien desde las ciencias sociales y la filosofía, incluyendo también a las de tradición marxista.

Las preguntas de (1) suministran el marco esencial que nos permitirá una investigación más amplia. No tendré nada que decir acerca de (iv), ya que se sabe muy poco al respecto. Además me referiré a la pregunta (iii) sólo en parte; en su aspecto de producción, por lo menos, esta pregunta (iii) parece suscitar problemas relativamente *sui generis*, a los que más tarde volveré, pero sin proponer nada de sustancia. Con respecto a las preguntas (i) y (ii), y al aspecto de percepción de la (iii), hay mucho que decir. Ahí sí ha habido avances de consideración.

A menudo se identifican las preguntas (i) y (iii) —qué es lo que constituye el conocimiento del lenguaje y cómo se emplea este conocimiento—. Así, se sostiene con frecuencia que hablar y entender una lengua es tener una destreza práctica, como la de manejar una bicicleta o jugar al ajedrez. Todavía más, tener conocimiento, según este punto de vista, consiste en tener ciertas destrezas y pericias. A menudo se alega que las destrezas y las pericias se reducen a hábitos y disposiciones, de manera que la lengua es un sistema de hábitos, o un sistema de disposiciones para comportarse de cierta manera bajo ciertas condiciones. El problema del aspecto creativo del uso del lenguaje, si es que se observa en absoluto (lo cual rara vez ha ocurrido hasta hace muy poco, desde

hace más de un siglo), se explica en términos de «analogías»: los hablantes producen formas nuevas «por analogía» con las que han escuchado, y comprenden nuevas formas de la misma manera. Siguiendo esta línea de pensamiento, evitamos el miedo al «mentalismo», a algo oculto. Exorcizamos, se alega, el «fantasma de la máquina» cartesiano.

Estos escrúpulos son erróneos, como ya he mencionado, y además reflejan, según creo, un serio malentendido acerca del mentalismo tradicional, asunto al que voy a volver en mi última conferencia. Pero la idea de que el conocimiento es una destreza tampoco se puede sostener. Con simples consideraciones podemos demostrar que este concepto no puede ser correcto.

Tomemos dos individuos que tengan exactamente el mismo conocimiento del español: la pronunciación, cómo entienden el significado de las palabras, la comprensión de la estructura de la oración, etc., todo es idéntico. Sin embargo, estos dos individuos pueden diferir —y característicamente diferirán mucho— en su capacidad de usar la lengua. El uno puede que sea un gran poeta, y el segundo puede usar una lengua perfectamente pedestre y expresarse en clisés. Por sus características, dos individuos que comparten el mismo conocimiento de un mismo idioma se inclinarán a decir cosas muy diferentes en ocasiones dadas. De aquí que sea difícil comprender cómo se puede identificar el conocimiento con la destreza y aún menos con la disposición al comportamiento.

Además, la destreza puede mejorar sin que se altere el conocimiento. Una persona puede tomar un curso de oratoria, o de composición, y mejorar su habilidad en el uso de la lengua, pero sin ganar ningún conocimiento nuevo sobre ésta: la persona tiene el mismo conocimiento de las palabras, de las construcciones, de las reglas, etc., que antes. La capacidad de usar el lenguaje de este individuo ha mejorado, pero no su conocimiento. Asimismo, la destreza puede quedar dañada o incluso desaparecer, sin pérdida del conocimiento. Supongamos que Juan, un hispanohablante, sufre de afasia después de una grave herida en la cabeza, y pierde toda la capacidad de hablar y entender. ¿Ha perdido Juan su conocimiento del español? No necesariamente, tal como podemos des-

cubrir si Juan recupera la capacidad de hablar y entender a medida que los efectos del daño retrocedan. Por supuesto, Juan recupera la capacidad de hablar y entender *español*, no japonés, y lo hace incluso sin tener instrucción ni experiencia específica de su lengua. Si su lengua nativa hubiese sido el japonés habría recobrado la habilidad de hablar y entender *japonés* y no español, igualmente sin instrucción ni experiencia. Si Juan hubiese perdido el conocimiento del español cuando perdió la capacidad de hablar y entender español, la recuperación de ésta habría sido un milagro. ¿Por qué llegó Juan a hablar español y no japonés? ¿Cómo desarrolló esta capacidad sin instrucción ni experiencia, cosa que ningún niño puede hacer? Obviamente, algo quedaba en él en el tiempo en que perdió la capacidad de hablar y entender. Lo que quedó en él no fue la capacidad, porque eso sí se perdió. Lo que quedó fue un sistema de conocimiento, un *sistema cognitivo* de la mente/cerebro. Evidentemente, la posesión de este conocimiento no puede identificarse con la capacidad de hablar y entender, o con un sistema de disposiciones, pericias o hábitos. No podemos exorcizar el «fantasma en la máquina» limitando el conocimiento a capacidad, conducta y disposiciones.

Consideraciones similares nos indican que no podemos limitar el conocimiento de saber manejar una bicicleta o jugar al ajedrez, etc., a sistemas de capacidades y disposiciones. Supongamos que Juan sabe manejar una bicicleta, entonces se daña el cerebro y esto le causa la pérdida total de dicha destreza (en tanto que sus otras capacidades físicas quedan totalmente intactas), y después recobra esta habilidad a medida que retroceden los efectos del daño. De nuevo, algo permaneció que no fue afectado por el daño que le ocasionó una pérdida temporal de la capacidad. Lo que permaneció intacto fue el sistema cognitivo que constituye el saber manejar una bicicleta; esto no es solamente un asunto de capacidad, disposición, hábito o pericia.

Para evitar estas conclusiones, los filósofos que se empeñan en identificar el conocimiento y la destreza se han visto obligados a concluir que Juan, quien perdió la capacidad de hablar y entender el español después de dañarse el cerebro, en realidad la retuvo, aunque perdió la capacidad de ejercerla (el filósofo Anthony Kenny, de

Oxford, por ejemplo). Tenemos ahora dos conceptos de capacidad, uno que alude a la que se retuvo y el otro a la que se perdió. Ambos conceptos, sin embargo, son bastante distintos. Es el segundo el que corresponde a la capacidad en el sentido del uso normal, mientras que el primero es sólo un concepto recién inventado, concebido para abarcar todas las propiedades del conocimiento. Nada tiene de sorprendente que podamos ahora concluir que el conocimiento es capacidad, en este nuevo sentido inventado de «capacidad», que no tiene mucha relación con su sentido normal. Evidentemente, nada se logra con estas maniobras verbales. Más bien debemos concluir que la intención de explicar el conocimiento en términos de capacidad (disposición, destreza, etc.) es erróneo de raíz. Este es uno de los muchos aspectos en que el planteamiento de la concepción del conocimiento que gran parte de la filosofía contemporánea ha desarrollado, me parece bastante erróneo.

Otras consideraciones llevan a la misma conclusión. Así, Juan sabe que el sintagma *el libro* se refiere a un libro, y no a una mesa. Esto no es un fallo de capacidad por su parte. No es porque sea demasiado débil o porque le falte destreza por lo que *el libro* no se refiere a mesas para Juan. Se trata más bien de que esta es una propiedad de cierto sistema de conocimiento que él posee. Hablar y entender el español es poseer dicho conocimiento.

Vayamos ahora a ejemplos más interesantes y difíciles que ilustran los mismos puntos y que nos llevarán a una comprensión más clara del problema de Platón y de la dificultad que conlleva. Examinemos las oraciones (2) y (3):

- (2) Juan arregla el carro
- (3) Juan afeita a Pedro

Estas oraciones ilustran cierto rasgo del español no compartido por lenguas parecidas como, por ejemplo, el italiano: en español, pero no en italiano, cuando el objeto del verbo es animado, como en (3), el objeto (aquí, *Pedro*) debe ir precedido de la preposición *a*.

Examinemos ahora otra construcción del español en la que pueden aparecer verbos tales como *arreglar* y *afeitar*, la construcción causativa, como en (4) y (5):

- (4) Juan hizo [arreglar el carro]
 (5) Juan hizo [afeitar a Pedro]

Los corchetes [,] separan un elemento de la cláusula que es el *complemento* del verbo *hacer*: significa que Juan ha hecho que ocurra cierto acontecimiento, el cual queda expresado por la proposición de dentro de los corchetes, señaladamente, que alguien arregle el carro (en (4)), o que alguien afeite a Pedro (en (5)). En (5), el objeto animado, *Pedro*, de nuevo requiere la preposición *a*.

En estos ejemplos, el sujeto de la cláusula complemento no está expresado y, por tanto, se interpreta como alguien no especificado. Pero puede estar expresado explícitamente, como en (6):

- (6) Juan hizo [arreglar el carro a María]

Supongamos ahora que intentamos construir una construcción análoga a la (6) pero usando el sintagma *afeitar a Pedro* en vez de *arreglar el carro*. Tenemos así la forma (7):

- (7) Juan hizo [afeitar a Pedro a María]

La oración (7), en cambio, no es tan aceptable como la correspondiente en italiano lo es. Esto es porque el español y otras lenguas similares se resisten a que haya dos Sintagmas Nominales precedidos de *a* en la misma oración. De hecho, la situación es un poco más complicada. En realidad, cuando uno de los sintagmas precedidos de *a* es un Sintagma Preposicional verdadero, la construcción entonces es aceptable, como en *Juan tiró a su amigo al agua*. Pero cuando la dos *a* están ahí por razones sintácticas y no tienen significación por sí mismas, la construcción no es perfecta. Pues bien, el objeto de «afeitar» en italiano no requiere la preposición *a*, de manera que la oración correspondiente a (7) en italiano es aceptable.

En estas oraciones, encontramos ejemplificadas reglas del lenguaje que varían en grado de generalidad. Al nivel más general, en italiano y en español se pueden formar construcciones causativas incrustando una cláusula como complemento del verbo causativo; de hecho, ésta es una propiedad muy general del lenguaje, aunque la realización exacta de tales formas abstractas varía de lengua a

lengua. A nivel más concreto, el español se diferencia del italiano en que un objeto animado ha de ir precedido de la preposición *a*, aunque ambas comparten el principio más general que excluye las *a* sucesivas, principio que tiene como consecuencia que (7) sea poco aceptable en español.

En resumen, tenemos: principios muy generales tales como el de formar construcciones causativas y otras construcciones subordinadas y el principio que excluye que haya más de un Sintagma Nominal precedido de *a*; reglas de nivel bajo que diferencian lenguas muy parecidas, como por ejemplo la regla que hace que se tenga que insertar *a* en español delante de un objeto animado. La interacción de tales reglas y principios determina la forma y la interpretación de las expresiones de la lengua.

Examinemos ahora estos hechos desde el punto de vista del niño que aprende español. Adviértase que cada uno de los ejemplos citados nos sitúa ante una manifestación concreta del problema de Platón. Tenemos que determinar cómo llega el niño a dominar las reglas y principios que constituyen el sistema en estado maduro del conocimiento del lenguaje. Este es un problema empírico, en principio, la fuente de tal conocimiento pudiera estar en el contexto ambiental en el que está el niño, o bien en los recursos biológicamente determinados de la mente/cerebro, específicamente, aquel componente de la mente/cerebro que podemos llamar «la facultad de lenguaje»; la interacción de estos factores proporciona el sistema de conocimiento que se va a usar al hablar y entender. En la medida en que el conocimiento esté basado en factores de contexto, debe de ocurrir que la mente/cerebro proporciona una manera de identificar y sacar la información relevante a través de mecanismos de algún tipo que formen parte de los recursos determinados biológicamente. Tales mecanismos pudieran ser específicos a la facultad de lenguaje, o pudieran ser más generalmente «mecanismos de aprendizaje». De modo que, en principio, hay tres factores a considerar: los principios de la facultad de lenguaje determinados genéticamente, los mecanismos generales de aprendizaje determinados genéticamente, y la experiencia lingüística del niño que crece en una comunidad de habla. El problema consiste en separar e identificar estos factores.

De ellos, estamos seguros de la existencia del tercero (a causa, simplemente, de que existen diferentes lenguas), y tenemos pruebas serias de la existencia del primero (los principios de la facultad de lenguaje). En cuanto a los mecanismos generales de aprendizaje, la cuestión está menos clara, en contra de lo que generalmente se da por sentado.

En relación a los ejemplos que acabamos de discutir, podemos empezar haciendo alguna que otra especulación plausible. Una regla de nivel bajo como la de la inserción de *a* delante de los objetos animados es una propiedad idiosincrásica del español, que el niño que adquiere el español ha de aprender; así, el contexto lingüístico habrá de desempeñar, algún papel en este caso, en interacción bien con los principios de la facultad de lenguaje o bien con los mecanismos generales del aprendizaje (si tales mecanismos existen). Pero el niño que habla español no tiene que aprender que (7) es una oración inaceptable; este hecho se sigue del principio general que prohíbe que haya más de un Sintagma Nominal precedido de *a*. Dicho principio pudiera ser un elemento de la facultad misma del lenguaje. Con respecto a la propiedad de la cláusula incrustada, por lo menos algún rasgo de la misma está determinado por el contexto lingüístico, dado que las lenguas difieren en lo que hace a este punto, como hemos visto. Para introducir terminología que usaremos después, la propiedad de la cláusula incrustada va asociada a un *parámetro*; está *parametrizada*. Este parámetro puede tener uno u otro valor, aunque la forma general del principio no varía aparte de esta valoración paramétrica. El valor del parámetro debe determinarse a partir de la experiencia. Una vez que se aprende el valor, por principios generales del lenguaje se sigue una variedad de hechos, como los fenómenos que hemos ilustrado.

Pasando a principios todavía más generales, es razonable especular que la posibilidad de formar construcciones complejas con un complemento oracional incrustado no implica aprendizaje alguno. Más bien, esta posibilidad vendría dada como principio de la facultad de lenguaje, aunque las realizaciones de tales construcciones abstractas diferirán según el léxico y las demás propiedades específicas de las distintas lenguas.

Volviendo al problema de Platón a la luz de estas observaciones, el problema se resuelve en términos de ciertas propiedades de la mente/cerebro y ciertos rasgos del contexto lingüístico. Las propiedades de la mente/cerebro incluyen varios principios de la facultad de lenguaje: la disponibilidad de las construcciones complejas con un complemento oracional incrustado; la propiedad de la incrustación de la oración con el correspondiente parámetro abierto; quizá la barrera contra las *a* sucesivas. El contexto lingüístico puede ser lo suficientemente rico como para determinar el valor del parámetro asociado con la propiedad de la incrustación de la oración y determinar que los objetos animados requieren que se inserte la *a* del español. Puede que estén o no implicados en estos procesos mecanismos de aprendizaje. La interacción de estos factores produce un sistema de conocimiento que está representado en la mente/cerebro, en tanto que estado de la facultad de lenguaje que ha alcanzado su maduración. Gracias a este sistema de conocimiento podemos interpretar las expresiones lingüísticas, incluyendo las nuevas que el niño no ha oído nunca. Ni que decir tiene que este esbozo sólo toca unos cuantos elementos de todo lo que esto implica, si bien ilustra el carácter general de los mismos. Este es el camino que hemos de seguir si esperamos resolver el problema de Platón.

Consideramos ahora nuevas complicaciones. En lugar de *a Pedro* en (3), podríamos tener un elemento reflexivo, que se refiera a Juan. El español permite dos posibilidades en la elección del reflexivo: *se* o *sí mismo*. Aquí nos limitaremos a considerar la primera de ellas. Reemplazando *Pedro* por *se*, derivamos (8):

(8) Juan afeita a se

Pero (8) no es una oración válida. En realidad, el elemento *se* es lo que se llama técnicamente «clítico», una forma que no puede aparecer sola, sino que tiene que unirse a un verbo. Hay una regla del español, entonces, que mueve *se* desde la posición normal de objeto directo de *afeitar*, dando en este caso (9):

(9) Juan se afeita

Dado que se es un clítico que no puede permanecer solo, tiene que unirse a un verbo. Aquí hay dos posibilidades teóricas: o bien el clítico se une a *afeitar* produciendo (10i), o a *hizo*, produciendo (10ii), donde el clítico precede al verbo en la forma simple de (9):

- (10) (i) Juan hizo [afeitarse]
(ii) Juan se hizo [afeitar]

La segunda forma (10ii) es la normal en todos los dialectos del español (y en otras lenguas afines como, por ejemplo, en italiano). La situación en (10i) es más compleja. Esta construcción no parece ser aceptable en el español de Latinoamérica, ni en muchas partes de la Península Ibérica. Sin embargo, la construcción parece que es aceptable en algunas variantes del español peninsular. Aquí tenemos de nuevo otro rasgo que no es una propiedad general de la lengua, sino más bien una propiedad idiosincrásica de lenguas particulares, que debe ser aprendida: la regla que junta un clítico a un verbo tiene un parámetro que admite dos valores, distinguiendo (10i) de (10ii); o —más probablemente— esta distinción se sigue en otras propiedades de las lenguas en cuestión, por lo menos en parte aprendidas. En el caso de (ii), está claro que el reflexivo se refiere a Juan. En el caso de (i), de nuevo, la situación es un poco más complicada. Dejaré de lado este caso por el momento, concentrándose ahora en (10ii), repetida aquí como (11):

- (11) Juan se hizo [afeitar]

En la oración (11) el complemento subordinado del verbo causativo no tiene sujeto, como en (4) y (5). Pero, como hemos visto, el sujeto del complemento puede aparecer de manera explícita, como en el caso del sintagma que lleva *a*. Si el sujeto del complemento es, digamos, los muchachos, entonces esperaríamos encontrar la oración (12):

- (12) Juan se hizo [afeitar a los muchachos]

Pero ahora surge un problema. Mientras que (11) es aceptable, el añadirle a los muchachos produce una forma que no tiene interpretación: (12) no es una oración normal que diga que Juan

hizo que los muchachos afeitaran a Juan, análoga a (11), que significa que Juan hizo a alguien cuya identidad no se especifica que afeitara a Juan. La analogía, de alguna manera, se rompe. En este caso no podemos apelar a la imposibilidad de tener sintagmas con *a* repetidos para explicar por qué (12) no es aceptable, puesto que no hay sintagmas con *a* repetidos. Algún otro principio debe operar aquí. Y, en efecto, encontramos que en italiano la oración correspondiente a (12) también es inaceptable, a consecuencia de este otro principio.

Vemos, pues, que el añadir a la oración causativa con el reflexivo *a los muchachos* altera de manera esencial la oración, destruyendo analogías que son naturales. Lo mismo ocurre si añadimos *a quién* al principio de esta construcción. Al añadir este sintagma a (11) derivamos (13), con un cambio en el orden de las palabras inducido por el sintagma interrogativo *a quién*:

- (13) ¿A quién se hizo Juan [afeitar]?

La oración es de nuevo completamente inaceptable, tanto en español como en italiano, exactamente como la (12): no significa «¿a quién hizo Juan afeitarse (Juan)?», tal como esperaríamos a partir de las formas análogas.

Esos ejemplos de nuevo dan lugar al problema de Platón, ahora de manera aún más acuciante y seria: ¿cómo sabe el niño que aprende español e italiano hechos tales como éstos? Estos ejemplos también revelan una vez más la imposibilidad de la tarea de tratar de dar cuenta del conocimiento en términos de destreza, o de dar cuenta del uso del lenguaje en términos de analogía.

Los hechos que acabamos de revisar forman parte del conocimiento que tienen los hablantes del español. La cuestión entonces es cómo los hablantes de español llegan a conocer estos hechos. Está claro que esto no ocurre como resultado de un proceso específico de entrenamiento o instrucción; nada de esto tiene lugar en el curso del aprendizaje normal de la lengua. Ni tampoco es que el niño produzca o interprete erróneamente las oraciones (12) o (13) «por analogía» con (11) y (6), dando lugar a que los padres u otro maestro le corrija este error; es muy poco probable que haya nadie que pase por semejante experiencia y,

con toda seguridad, no todos los que conocen estos hechos han pasado por semejante proceso. Además, cualquiera que sea el conocimiento que resulte, no se puede identificar con ningún tipo de capacidad o pericia. De igual manera que los hablantes de español no interpretan *el libro* como refiriéndose a mesas debido a alguna clase de carencia de pericia o habilidad, así también no interpretan *Juan se hizo afeitar a los muchachos* (con un sintagma sujeto que lleva *a* en la oración subordinada) o *¿a quién se hizo Juan afeitar?* «por analogía» con *Juan se hizo afeitar* porque les falte pericia o habilidad, la cual podrían conseguir superar con más entrenamiento o práctica. Lo que ocurre más bien es que el sistema de conocimiento que se ha desarrollado en la mente/cerebro del hablante del español simplemente no asigna interpretación alguna a estas oraciones.

Quizá el hablante del español, si se ve obligado a asignar una interpretación a estas oraciones, lo haga, posiblemente por analogía con *Juan se hizo afeitar*. Este sería un caso genuino del uso de la analogía; el uso normal de la lengua, sin embargo, no lo es.

Volvamos ahora al ejemplo (10i), repetido aquí, en el que el clítico *se* aparece unido al verbo *afeitar*:

(14) Juan hizo [afeitarse]

En los dialectos del español que aceptan esta construcción, *se* puede entenderse (posiblemente con algún tipo de dificultad) como refiriéndose al sujeto no expresado de *afeitar*, una persona *x* no especificada, de manera que la oración pudiera significar que Juan hizo a *x* afeitar a *x*, quienquiera que pueda ser *x*. Supongamos, sin embargo, que fuéramos a añadir a (14) *por el barbero*, produciendo (15):

(15) Juan hizo [afeitarse por el barbero]

Aquí *se* refiere a Juan, de modo que la oración significa que Juan ha hecho que el barbero afeite a Juan. En cuanto a la elección de (15) o de la forma alternativa de (16), esta última parece ser la forma común:

(16) Juan se hizo [afeitar por el barbero]

Para resumir, en lo que hace al causativo con un reflexivo en los dialectos que estamos considerando, tenemos las formas (17i, ii, iii), donde *se* refiere a Juan, y (17iv), donde el clítico reflexivo refiere a alguna persona no especificada, con variación dialectal en el caso de (iii) y (iv):

- (17) (i) Juan se hizo [afeitar por el barbero]
- (ii) Juan se hizo [afeitar]
- (iii) Juan hizo [afeitarse por el barbero]
- (iv) Juan hizo [afeitarse]

Supongamos ahora que le añadimos a (14) *a los muchachos*, derivando (18):

(18) Juan hizo [afeitarse a los muchachos]

Aquí el significado está claro, para los que aceptan la construcción: significa que Juan hizo que cada uno de los muchachos se afeitara a sí mismo; *se* refiere a los muchachos, no a Juan. De modo que (18) no se interpreta por analogía con (19) (15), en donde *se* refiere a Juan:

(19) Juan hizo [afeitarse por el barbero]

Supongamos que añadimos a (14) a quién, produciendo (20):

(20) ¿A quién hizo Juan [afeitarse]?

Como en (18), aquí *se* tampoco refiere a Juan por analogía con (19); la oración (20) no hace la pregunta de quién es la persona a la que Juan hizo que afeitara a Juan. Se pregunta quién es la persona a la que Juan hizo que se afeitara esa persona. La respuesta podría ser *a Pedro*, con el significado de «Juan hizo que Pedro, no Juan, se afeitara».

De nuevo, los hablantes de estos dialectos del español (esencialmente, lenguas distintas pero muy parecidas entre sí) conocen estos hechos sin instrucción ni experiencia. En la medida en que los dialectos difieran deberá haber posibilidades de variación permitidas por la herencia biológica una vez fijada, posibilidades que resuelve la experiencia; lo mismo cabe decir de las distintas lenguas en general. Pero mucho de todo esto es constan-

te, y se determina con bastante independencia de la experiencia. El concepto de analogía parece ser un concepto sin utilidad, al que se invoca como expresión de ignorancia en lo que respecta a cuáles sean de verdad los principios y los procesos operativos. Volveremos a la cuestión de los principios que operan en estos casos más complejos. Por el momento, basta reconocer que en casos como éste surge un problema serio y más bien misterioso, puesto que, evidentemente, los hablantes del español tienen un rico sistema de conocimiento, con complejas consecuencias, un sistema que va más allá de cualquier instrucción o experiencia más generalmente.

Concluimos, de nuevo, que se desarrolla en la mente/cerebro un sistema de conocimiento, dando lugar al problema de Platón, ilustrado aquí con oraciones bastante simples y cortas; el problema, ya suficientemente difícil, se hace rápidamente mucho más serio cuando nos fijamos en casos menos simples. Vemos también que el conocimiento no es capacidad, que no se puede explicar en términos de destrezas, hábitos o disposiciones, y que el problema de Descartes, u otros problemas que tienen que ver con el uso de la lengua, no se aclaran recurriendo al vago concepto de «analogía».

Hay que subrayar, una vez más, que los hablantes del español conocen los hechos que acabamos de revisar sin instrucción. Los niños no reciben instrucción relevante ni tienen experiencia sobre estas cosas, ni se les corrige típicamente (o nunca) porque hayan cometido errores en casos tales como éstos; no interpretan, por ejemplo, *Juan se hizo afeitar a los muchachos* o *¿a quién se hizo Juan afeitar?* por analogía con *Juan se hizo afeitar* y entonces oyen a sus padres o maestros decir que por alguna razón las oraciones resultan mal formadas cuando se les añade *a los muchachos* o *a quién*. Ni los libros de gramática, ni los manuales de enseñanza de español para extranjeros hablan siquiera de ejemplos de este tipo. No podemos dar por sentado que el niño rechaza las oraciones con *a los muchachos* o *a quién* porque no las ha oído; el discurso normal consiste regularmente en enunciados nuevos, y de hecho, la gente no suele tener la menor idea de si ha oído o no una determinada oración antes. Ni que decir tiene que pocos lectores (o ninguno) se han tropezado antes con la oración que están ahora leyendo, y

si alguno por casualidad la ha visto o escuchado, no le sería posible recordar semejante hecho. No hay pues razón alguna en base a estas cuestiones por la que el niño que aprende español tenga que interpretar las oraciones con *a los muchachos* o *a quién* «por analogía» con otras más sencillas.

Los hechos que hemos revisado son simplemente parte del conocimiento que crece en la mente/cerebro del niño que está expuesto al uso del español. Se los conoce porque esa es la forma en que funciona la mente humana. Las propiedades de estas expresiones reflejan principios de operación mental que forman parte de la facultad de lenguaje humano. No hay ninguna otra razón para que los hechos sean como son.

Los casos con los que hemos ilustrado el problema de Platón son sencillos, pero están sacados del área más rica y compleja de la estructura de la lengua: las construcciones y principios que juegan un papel en la determinación de la forma y la interpretación de las oraciones. Pero los problemas surgen también en otras partes, y no son menos serios.

Tomemos la cuestión de la estructura del sonido. Aquí también la persona que ha adquirido conocimiento de una lengua tiene un conocimiento bastante específico de hechos que trascienden su experiencia, por ejemplo, de cuáles de las formas que no existen son palabras posibles y cuáles no. Consideramos las formas (21):

- (21) (i) strid
(ii) bnid

Los hablantes del inglés no han oído ninguna de estas formas, pero saben que la palabra *strid* es posible, quizá el nombre de alguna fruta exótica que no hayan visto antes, pero *bnid*, aunque se puede pronunciar, no es una palabra posible en su lengua. Los hablantes del árabe, sin embargo, saben que la palabra *bnid* es posible, pero no *strid*, mientras que los hablantes del español saben que ni (i) ni (ii) son posibles en su lengua. Estos hechos pueden explicarse en términos de reglas de la estructura del sonido, que el que aprende la lengua llega a conocer en el curso de su adquisición.

La adquisición de las reglas de la estructura del sonido depende, a su vez, de principios fijos que gobiernan los sistemas de sonidos posibles de las lenguas humanas, los elementos en virtud de los cuales están constituidos, y las posibles combinaciones y modificaciones que pueden sufrir en los distintos contextos. Estos principios son comunes al inglés, al árabe, al español y a las demás lenguas humanas, y son empleados inconscientemente por una persona que está en el proceso de adquirir cualquiera de esas lenguas. Los principios, repito, no son necesariamente lógicos; podríamos fácilmente construir sistemas que los violaran, pero estos no serían lenguas humanas. Podrían quizá aprenderse, pero por medio de otras facultades de la mente, es decir, no por la facultad de lenguaje. Podría ser necesario un arduo curso de instrucción explícita o de entrenamiento para enseñarlos, o tendrían que ser descubiertos como descubrimos los principios de la química o la física; o como descubrimos los principios del lenguaje humano cuando investigamos la cuestión como científicos, intentando desarrollar el conocimiento consciente y tratando de entender los hechos del mundo, y no como el que aprende una lengua, que hace uso de los principios incorporados en su mente/cerebro, pero sin darse cuenta de que los tiene, fuera de toda posibilidad de introspección.

Supongamos que pudiésemos alegar que el conocimiento de las palabras que son posibles se deriva «por analogía». Esta explicación carece de contenido a menos que se nos explique qué clase de noción es ésta. Si intentáramos desarrollar un concepto de «analogía» que explique estos hechos, descubriríamos que estamos incorporando a esta noción las reglas y los principios de la estructura del sonido. No existe una noción general de «analogía» que se aplique a estos o a otros casos. Lo que ocurre es que el término se está empleando de manera muy engañosa, para referirse a las propiedades de ciertos subsistemas concretos de nuestro conocimiento, propiedades completamente distintas unas de otras en algunos casos.

La solución al problema de Platón ha de estar basada en la atribución de principios fijos de la facultad de lenguaje al organismo humano como parte de la herencia biológica. Estos princi-

pios reflejan la forma en que funciona la mente, dentro de la facultad de lenguaje.

Una peculiaridad notable de la adquisición del lenguaje por parte del niño es el grado de precisión con el que imita el habla de sus modelos (miembros de la familia, otros niños, etc.). La precisión del detalle fonético va mucho más allá de lo que los adultos pueden percibir sin entrenamiento especial, y por tanto no puede ser que ésta sea el resultado de alguna forma de entrenamiento (lejos de eso, la adquisición del lenguaje generalmente sigue su curso, incluso sin que exista preocupación alguna por parte de los modelos, y probablemente se da con bastante independencia de dicha preocupación, si es que ésta se da, con excepciones marginales). El niño evidentemente está oyendo —no conscientemente, por supuesto— detalles de los matices fonéticos que va a incorporar como parte de su conocimiento lingüístico, pero, cuando sea adulto ya no va a poder detectarlos.

Problemas similares surgen en el área de la adquisición del vocabulario, y la solución debe encontrarse según las mismas líneas: en la herencia biológica que constituye la facultad de lenguaje humano. Durante el período culminante del desarrollo del vocabulario el niño llega a dominar las palabras a una velocidad asombrosa, quizá a razón de docena o más por día. Cualquiera que haya intentado definir una palabra con precisión sabe que éste es un asunto difícil, que pone en juego propiedades muy complejas. Las definiciones usuales de los diccionarios monolingües o bilingües ni siquiera se acercan a caracterizar el significado de la palabra, y no necesitan hacerlo, dado que el que hace el diccionario puede asumir que su usuario ya posee la capacidad lingüística incorporada a la facultad de lenguaje de la mente/cerebro. La velocidad y la precisión de la adquisición del vocabulario no deja alternativa verdadera alguna a la conclusión de que el niño, de alguna forma, dispone de conceptos previos a su experiencia de la lengua y está, básicamente, aprendiendo etiquetas para conceptos que son ya parte de su aparato conceptual. Esto explica por qué las definiciones del diccionario pueden bastar para su propósito, pese a que son muy imprecisas: una tosca aproximación es suficiente y los principios básicos del significado de las palabras (cualesquiera

que sean) le son conocidos al que usa el diccionario y también al que aprende la lengua, independientemente de cualquier instrucción o experiencia.

Estos principios del significado de las palabras son bastante sutiles y sorprendentes. Tomamos una simple palabra como *libro*. Sin instrucción ni experiencia significativa alguna, cada hispanohablante sabe que esta palabra puede recibir una interpretación abstracta o concreta. En la oración (22), por ejemplo, la palabra se interpreta concretamente, refiriéndose a algún objeto físico específico, mientras que en la (23) se interpreta de manera abstracta, refiriéndose a alguna entidad abstracta que puede tener una amplia gama de realizaciones físicas (aunque no sin límites):

(22) el libro pesa dos kilos

(23) Juan escribió un libro

Además, se puede emplear la palabra con ambos significados simultáneamente, como en la oración (24):

(24) Juan escribió un libro de política que pesa dos kilos

Aquí la frase *libro de política* se emplea en sentido abstracto como el objeto del verbo *escribir* en la oración principal, pero en sentido concreto como sujeto del verbo *pesar* en la oración subordinada. La oración tiene más o menos el significado de la unión de las dos oraciones de (25):

(25) Juan escribió un libro de política; el libro pesa dos kilos

El sentido abstracto de un *libro de política* en la oración principal se ve más claro en una oración como (26):

(26) Juan escribió un libro de política, que pesa dos kilos en tela y un kilo en rústica.

Aquí *un libro de política* refiere a una entidad abstracta, que puede darse de formas diferentes.

Naturalmente, la situación es bastante distinta en otros casos en que una palabra tiene dos significados. Tomemos la palabra *gata* del español coloquial. Se puede referir a un felino hembra o

a un instrumento que sirve para levantar un auto (*gato* en otros dialectos). Pero la oración (27) no tiene el sentido de la (28), análoga a la (25):

(27) Juan tiene una gata que puede levantar el carro

(28) Juan tiene una gata; la gata puede levantar el carro

La relación que hay entre la palabra en la oración principal y su duplicado no expresado en la oración subordinada en (27) no es suficiente para producir la interpretación de (28), aunque baste la similitud para (24) y (26).

Tales fenómenos son obvios para los hablantes de cualquier lengua. Los hechos se conocen sin experiencia relevante y no es preciso enseñárselos a una persona que esté aprendiendo el español como segunda lengua. Poner de manifiesto qué es lo que exactamente conlleva esto, y la amplitud con que se aplican los principios relevantes, no es un asunto fácil; en realidad, nunca se ha llevado a cabo, salvo de pasada y sin precisión. Evidentemente, los hechos se llegan a conocer en base a una herencia biológica que es anterior a cualquier experiencia, la cual desempeña un papel cuando se determina el significado de las palabras con gran precisión y ciertamente no de forma que sea lógicamente necesaria. Podíamos pensar en una posible lengua que funcionara de manera bastante diferente, pero ésta no sería una lengua humana, y los humanos tendrían mucha dificultad para aprenderla, si es que conseguían hacerlo.

Lo mismo ocurre con los conceptos más simples —por ejemplo, el concepto de algo nombrable, que resulta ser enormemente complicado, y que incluye incluso la sofisticada idea de agente humano, según se ve al investigarla de cerca—. Asimismo, el concepto de persona, uno de los conceptos más primarios al alcance de un niño, es extremadamente complejo y ha sido tema de sutil indagación filosófica durante muchos siglos. Ciertamente nada de eso se aprende por medio de la experiencia. En realidad, para explorar los límites de los conceptos que poseemos y usamos sin pensar y sin tener conciencia de ellos es necesario construir ejemplos inventados, lo cual no es tarea fácil.

Los conceptos de que disponemos, independientemente de la experiencia, que se asocian con las palabras (o que se rotulan en éstas) en una lengua humana no constituyen una mera lista. Más bien, como los sonidos de la lengua, entran en estructuras sistemáticas basadas en ciertas nociones elementales y reiteradas y en principios de combinación. Ideas tales como las de acción, agente de una acción, meta, intención y otras inciden en los conceptos del pensamiento y el lenguaje de formas complejas. Consideremos las palabras *seguir* y *perseguir*. La última implica intención humana. Perseguir a alguien no es solamente seguirlo; en realidad, uno puede perseguir a alguien sin seguir exactamente sus huellas y uno puede seguir las huellas de alguien, precisamente a una distancia fija de él, sin perseguirlo (accidentalmente, por ejemplo). Sin embargo, perseguir a alguien es seguirlo (en un sentido más bien amplio) con una cierta intención: la intención de seguirle la pista y quizá (pero no necesariamente) de atraparlo. De manera parecida la palabra *persuadir* implica la noción de causar, así como también la noción de intención o decisión (entre otros usos). Persuadir a Juan de que vaya a la universidad es causar que Juan decida o tenga la intención de ir a la universidad; si Juan en ningún momento decide ir, o tiene la intención de ir, a la universidad, no lo he persuadido de que vaya a la universidad, pese a lo mucho que pueda haberlo intentado. La situación, de hecho, es un poco más compleja. Puedo hacer que Juan decida ir a la universidad por la fuerza, o mediante amenazas, pero sin haberlo persuadido de ir, estrictamente hablando. Alguien que no sepa nada de español conoce estas propiedades de la palabra *persuadir*, y lo mismo ocurre, en esencia, con el niño que aprende español. El niño debe tener suficiente información para determinar que la forma *persuadir* es la que corresponde al concepto preexistente, pero no necesita descubrir los límites precisos y los laberintos de este concepto, que ya están a su disposición antes de su experiencia con la lengua.

El niño se acerca a la lengua con un entendimiento intuitivo de conceptos tales como objeto físico, intención humana, causar, meta, etc. Éstos constituyen un marco para el pensamiento y el lenguaje y son comunes a las lenguas del mundo, pese a que inclu-

so lenguas tan parecidas en carácter y en el trasfondo cultural de su empleo como el inglés y el español pueden diferir de alguna manera en los medios de expresión empleados, tal como descubre rápidamente el que habla una de estas lenguas mientras trata de aprender la otra. Por ejemplo, la palabra inglesa correspondiente a la española *persuadir* es *persuade*, un causativo en uno de sus sentidos, que se basa en el concepto expresado en inglés por la sola palabra *intend*; en cambio, en español, el concepto está expresado por la frase *tener intención*. Sin embargo, aunque las palabras puedan no coincidir exactamente al pasar de una lengua a otra, el marco conceptual en el cual encuentran su sitio es una propiedad humana común. El grado en que puede ser modificado por la experiencia y los diversos contextos culturales es un asunto a debatir, pero no hay ninguna duda de que la adquisición del vocabulario está guiada por un sistema conceptual rico e invariable, anterior a cualquier experiencia. Lo mismo se puede decir incluso de los conceptos técnicos de las ciencias naturales que el científico adquiere basándose solamente en información y evidencia muy parcial, mucha de la cual se da por descontada, sin expresarla de un modo explícito o preciso, salvo en los niveles superiores de las sofisticadas ciencias matemáticas.

Una conclusión que parece bastante bien establecida sobre la base de consideraciones como ésta es que algunas afirmaciones son verdaderas independientemente de cualquier experiencia: son lo que se llaman «verdades de significado» y no «verdades de hecho empíricas». Sin saber nada de los hechos en cuestión, sé que, si ustedes persuaden a Juan de que vaya a la universidad, en algún momento él ha tenido la intención o ha decidido ir a la universidad; si no es así, entonces no lo persuadieron. El afirmar que persuadir a Juan de hacer algo es causar que tenga la intención de hacer eso o decida hacerlo es necesariamente verdad. Es verdad en virtud del significado de los términos, independientemente de hecho alguno; en una «verdad analítica», en la jerga técnica. Por otro lado, para saber si la afirmación de que Juan fue a la universidad es verdadera, debo conocer ciertos hechos sobre el mundo.

Una de las conclusiones más ampliamente aceptadas de la filosofía anglo-americana moderna, que ha tenido mucha influencia,

es que no existe una distinción clara entre verdades analíticas y afirmaciones que son verdades sólo en virtud de los hechos, lo que se han llamado «verdades analíticas» en trabajos anteriores son, según se sostiene, simples expresiones de una creencia muy enraizada. Esta conclusión parece claramente errónea. No hay ningún hecho del mundo que pueda descubrir que me convenzan de que ustedes persuadieron a Juan de ir a la universidad, pese a que él nunca intentó hacerlo ni tuvo esa intención. Tampoco existe ningún hecho de la experiencia que sea siquiera relevante a la afirmación de que ustedes no consiguieron persuadirlo si él nunca decidió (o tuvo la intención de) ir a la universidad. La relación entre *persuadir* y *tener intención* o *decidir* es de estructura conceptual, independiente de la experiencia —aunque sea necesaria la experiencia para determinar qué rótulos emplea una lengua particular para los conceptos que entran en tales relaciones—. El debate filosófico acerca de estos temas ha sido engañoso porque se ha centrado en ejemplos muy simples, ejemplos que tienen que ver con palabras que carecen de la estructura relacional de términos tales como *perseguir* y *persuadir*. Así, hay mucho debate acerca de si la afirmación «los gatos son animales» es una verdad de significado o de hecho (si descubrimos que lo que llamamos «gatos» son en realidad robots controlados por marcianos, ¿se tendría a la oración «los gatos son animales» por falsa, o se concluiría que lo que nosotros llamábamos «gatos» no son en realidad gatos?). En casos así, no es fácil decidirse, pero en otros parece bastante obvio. Además la investigación empírica puede ayudar a esclarecer si una afirmación es una verdad de significado o de hecho empírico, como es el caso de la investigación sobre la adquisición del lenguaje y sobre la variación entre las lenguas. Todo este asunto requiere mucha revisión, y gran parte de lo que comúnmente se ha dado por supuesto en las pasadas décadas acerca de estas cuestiones se nos presenta ahora como dudoso, en el mejor de los casos.

Parece que el niño emprende la tarea de adquirir una lengua provisto ya de un rico marco conceptual, y también de un rico sistema de supuestos acerca de la estructura del sonido y la estructura de enunciados más complejos. Éstas constituyen las partes de nuestro conocimiento que provienen «de la mano primordial de

la naturaleza», como decía Hume. Constituyen una parte de la herencia biológica humana, que la experiencia despertará, afinará y enriquecerá en el curso de la interacción del niño con el mundo humano y material. En estos términos, podemos acercarnos a una solución al problema de Platón, en líneas que no son tan distintas a las suyas, pero que han sido «purgadas del error de la preexistencia». Volveré en la última conferencia a otras cuestiones que surgen a medida que consideramos estas conclusiones y sus implicaciones.

Conferencia 2

El programa de investigación de la lingüística moderna

Ayer traté de algunas de las preguntas básicas de la ciencia del lenguaje. Podemos plantear el problema central de esta investigación en los siguientes términos: la mente/cerebro humana es un sistema complejo con varios componentes en acción recíproca, a uno de los cuales podemos llamarle «facultad de lenguaje». Este sistema parece ser exclusivo de la especie humana, en lo esencial y común a los miembros de la especie. Una vez provista de datos, la facultad de lenguaje determina una lengua particular: el español, el inglés, etc. Esta lengua a su vez determina un amplio espectro de fenómenos potenciales que van mucho más allá de los datos recibidos.

Esquemáticamente, entonces, tenemos el siguiente cuadro:



Supongamos que un niño dotado de la facultad de lenguaje humano como parte de su herencia innata es colocado en un ambiente social donde se habla el español. La facultad de lenguaje selecciona datos relevantes de los acontecimientos que tienen lugar en el medio ambiente, y haciendo uso de éstos de una manera determinada por la estructura interna de tal facultad construye una lengua, el español, o, más adecuadamente, la variedad del español a la cual está expuesto. Esta lengua queda incorporada en la mente; cuando el proceso ha concluido, la lengua constituye el

estado de madurez alcanzado por la facultad de lenguaje. La persona entonces habla y entiende esta lengua.

La lengua constituye entonces uno de los muchos sistemas de conocimiento que la persona ha adquirido, uno de los sistemas cognitivos de la persona. La lengua es un sistema rico y complejo, con propiedades muy específicas, determinadas por la naturaleza de la mente/cerebro. Esta lengua a su vez da lugar a un vasto abanico de fenómenos potenciales; asigna una estructura a las expresiones lingüísticas que va mucho más allá de cualquier experiencia. Tal como lo documentamos en la última conferencia, si la lengua es el español, entonces el sistema cognitivo que el niño ha adquirido determina que la palabra *strid* no es posible; lo mismo sucede si la lengua es el árabe, pero no si es el inglés. De manera parecida, la lengua determina que el sintagma *el libro* puede ser empleado con un sentido abstracto o concreto, o con ambos, simultáneamente. Determina conexiones de significado entre la palabra *persuadir* y la frase *tener intención*. Determina además que *Juan se hizo afeitar* es una oración bien formada con un significado específico, aunque deja de serlo si le agregamos *a los muchachos* al final de la oración o *a quién* al principio de la misma. Y lo mismo ocurre con un ilimitado espectro de posibles fenómenos que trasciende ampliamente la experiencia de la persona que ha adquirido la lengua o la comunidad hablante a la que esta persona se vincula.

Debo mencionar que estoy empleando el término «lengua» para referirme a un fenómeno *individual*, a un sistema representado en la mente/cerebro de un individuo en particular. Si pudiésemos hacer investigaciones lo suficientemente detalladas, encontraríamos que no hay dos individuos que compartan exactamente la misma lengua en este sentido, ni siquiera mellizos idénticos que hubieran crecido en el mismo medio ambiente social. Dos individuos pueden comunicarse en la medida en que sus lenguas se parecen lo suficiente.

En el uso corriente, por el contrario, cuando hablamos de una lengua, pensamos en algún tipo de fenómeno social, una propiedad compartida por una comunidad. ¿Qué clase de comunidad? No existe respuesta clara a esta pregunta. Hablamos del chino

como lengua, y a ella oponemos el español, el catalán, el portugués, el italiano y las demás lenguas románicas, como lenguas diferentes. Pero los llamados dialectos chinos son tan variados como las lenguas románicas. Llamamos al holandés una lengua y al alemán una lengua diferente, pero la variedad del alemán que se habla cerca de la frontera holandesa puede ser entendida por los hablantes de holandés que viven cerca y no por los hablantes de alemán de regiones más remotas. El término «lengua» tal como se usa en la conversación corriente pone en juego oscuros factores sociopolíticos y normativos. Es dudoso que podamos dar una explicación coherente de cómo se usa realmente el término. En el uso común del lenguaje el problema no se plantea. Lo único que se requiere es que el uso sea lo suficientemente claro para los propósitos comunes. Pero si lo que queremos es hacer una investigación del lenguaje sería, necesitamos cierta precisión conceptual, y por tanto debemos refinar, modificar o simplemente reemplazar los conceptos del uso corriente, tal como la física le asigna un significado técnico preciso a términos tales como «energía», «fuerza» o «trabajo», desviándose de los conceptos imprecisos y más bien confusos del uso corriente. Se podría, y valdría la pena, emprender el estudio del lenguaje en sus dimensiones socio-políticas, pero esta investigación más amplia puede hacerse sólo en la medida en que conozcamos las propiedades y principios del lenguaje en un sentido más estricto, en el sentido de la psicología individual. Sería un estudio de cómo los sistemas representados en la mente/cerebro de varios hablantes en acción recíproca difieren y se relacionan, dentro de una comunidad caracterizada, por lo menos en parte, en términos no lingüísticos.

También importa tener en cuenta que la facultad de lenguaje parece ser únicamente un atributo humano. Otros organismos tienen sus propios sistemas de comunicación, pero éstos tienen propiedades radicalmente distintas del lenguaje humano, y el lenguaje humano es mucho más que un mero sistema de comunicación: se usa como expresión del pensamiento, para establecer relaciones interpersonales sin ningún interés particular, en lo que respecta a la comunicación, como juego, y para todo tipo de fines humanos. En años pasados se han hecho numerosos esfuerzos por

enseñarles a otros organismos (chimpancés, gorilas, etc.) algunos de los rudimentos del lenguaje humano, pero ahora se admite comúnmente que han fracasado estos esfuerzos, cosa que no sorprenderá mucho a cualquiera que piense un poco sobre el asunto. La facultad de lenguaje le confiere enormes ventajas a la especie que lo posee. Es hasta improbable que alguna otra especie la tenga, pero que nunca haya pensado emplearla hasta no ser instruida por los humanos. Es tan poco probable como que se descubra que en alguna isla remota hay una especie de pájaro que es perfectamente capaz de volar, pero que nunca pensó en volar hasta que los humanos le enseñaron a hacerlo. Aunque no sea una imposibilidad lógica, esto sería un milagro biológico, y no hay razón para suponer que haya sucedido. La evidencia sugiere más bien, como debíamos haberlo previsto desde el comienzo, que los rasgos más rudimentarios del lenguaje humano exceden con mucho de la capacidad de los simios inteligentes, así como la capacidad de volar o el instinto mensajero de las palomas están más allá de la capacidad de los humanos.

La facultad de lenguaje, hasta donde sabemos, no es solamente exclusiva de la especie humana en lo esencial, sino que también es propia de la especie entera. No hay razones para pensar que en la facultad lingüística haya algo parecido a las diferencias raciales. Si existen diferencias genéticas que afectan a la adquisición y el uso del lenguaje, éstas están más allá de nuestra capacidad actual de detectarlas, al margen de los defectos que afectan también a muchas otras cosas. La facultad de lenguaje funciona en los humanos aun bajo condiciones de patología y carencias severas. Los niños que sufren del síndrome de Down (mongoloides), y son incapaces de alcanzar muchos logros intelectuales, parecen, sin embargo, poder desarrollar una lengua de manera similar a la normal, aunque a un paso mucho más lento y dentro de ciertos límites. Los niños ciegos sufren una seria falta de experiencia, pero su facultad lingüística se desarrolla de forma normal. Es más, despliegan una enorme capacidad en el uso del vocabulario visual (términos como «fijar la vista», «contemplar», «mirar», etc.) de manera muy parecida a como hace la gente con visión normal. Hay caso de individuos que han adquirido los matices y las com-

plejidades de la lengua normal en un grado asombroso de refinamiento, pese a que han sido ciegos y sordos desde la infancia, algunas veces desde que tenían menos de dos años, una época en la que apenas sabían decir unas pocas palabras; su acceso a la lengua está limitado a los datos que pueden obtener al poner la mano en el rostro de una persona que habla (puede ser significativo, sin embargo, que ninguna de las personas que han conseguido adquirir una lengua de esta manera fueran ciegos y sordos de nacimiento). Tales ejemplos demuestran que bastan datos muy limitados para que la facultad de lenguaje de la mente/cerebro suministre una lengua rica y compleja, provista del detalle y el refinamiento de la lengua de las personas que no tienen esas carencias. Existen incluso ejemplos de niños que han creado un sistema muy parecido al de una lengua normal sin tener ninguna experiencia de la lengua —niños sordos—, que no habían estado expuestos al uso de símbolos visuales, pero que desarrollaron sus propias formas de lenguaje de signos, que tiene las propiedades esenciales de las lenguas habladas pero en un medio diferente.

Estos son temas fascinantes, que han sido explorados con gran provecho en años recién pasados. La conclusión general que estos estudios parecen apoyar es la que ya expuse: la facultad de lenguaje parece ser una propiedad de la especie, común a toda la especie y exclusiva de ella en lo esencial, capaz de producir una lengua compleja, rica y bien articulada a partir de datos bastante rudimentarios. La lengua que se desarrolla de esta manera, en gran parte según líneas determinadas por nuestra naturaleza biológica común, penetra profundamente el pensamiento y la comprensión, y forma una parte esencial de nuestra naturaleza.

Para comprender mejor estas preguntas, podemos regresar a la descripción esquemática de la adquisición del lenguaje, esbozada en (1). Recordemos las preguntas básicas surgidas al comienzo de la conferencia 1. La meta de nuestra investigación es determinar la naturaleza y propiedades de las lenguas adquiridas y luego dirigirnos al problema de Platón, preguntándonos cómo es posible tal logro. La respuesta estribará en las propiedades de la facultad de lenguaje, el sistema de (1) que convierte los datos que tiene el niño a su alcance en la lengua que finalmente queda incorporada en la mente/cerebro.

Una vez hecho esto, podemos volver a otras preguntas que tengan que ver con el uso del lenguaje y los mecanismos físicos que tienen que ver con la representación, empleo y adquisición de éste.

He comentado cierto número de casos que ejemplifican los problemas que surgen, y a medida que avancemos retomaré algunas posibles respuestas a estos problemas. Procedamos primero a indagar algo más en los problemas que se nos presentan en esta investigación. Según pasemos de los casos simples a los más complejos, el argumento y el análisis se harán más complicados, y se precisará cierto cuidado y atención para seguirlos. Creo que esto es necesario si uno espera tratar, de una manera sensata, temas generales concernientes al lenguaje, el pensamiento y el conocimiento, que han sido objeto de muchísima especulación, encendidos debates y confiadas aseveraciones a través de muchos siglos. Creo además que estas discusiones a menudo no perciben qué es exactamente lo que está involucrado en el desarrollo y uso del lenguaje, y que al irnos familiarizando con los hechos advertiremos que gran parte de la discusión está mal encaminada y seriamente mal concebida. Trataré de defender este juicio a medida que avancemos. Si es correcto, la tarea, a veces ardua, e intelectualmente estimulante, de seguir con la investigación que esbozaré aquí —aunque sólo de forma rudimentaria, por supuesto, dadas las limitaciones de tiempo— no sólo vale la pena, sino que resulta esencial para cualquiera que espere llegar a entender cabalmente estos otros temas más generales.

Imaginen a un científico marciano, llámenlo Juan M., que sabe física y las demás ciencias de la naturaleza, pero no sabe nada acerca del lenguaje humano. Supongan que él ahora descubre este curioso fenómeno biológico y trata de entenderlo, siguiendo los métodos de las ciencias, los métodos de la investigación racional. Observando o experimentando con hispanohablantes, Juan M. descubre que éstos producen oraciones tales como la (2), y que las combinan dentro de la estructura más compleja (3):

- (2) (i) el hombre está en la casa
- (ii) el hombre está contento
- (3) el hombre, que está contento, está en la casa

Estas son oraciones declarativas, que hacen afirmaciones verdaderas o falsas, según lo indiquen las circunstancias.

Yendo más lejos, Juan M. descubre que los hispanohablantes forman oraciones *interrogativas* correspondientes a los ejemplos de (2) pasando el verbo al comienzo de la oración, como en (4):

- (4) (i) ¿Está el hombre en la casa?
- (ii) ¿Está el hombre contento?

Ahora se pregunta cómo formar una oración interrogativa que corresponda a (3). Esta es una pregunta normal de la ciencia. Evidentemente, los hispanohablantes disponen de una regla que emplean para formar interrogativas a partir de declarativas, una regla que forma parte de la lengua incorporada a su mente/cerebro. El científico marciano tiene ciertos datos en cuanto a la naturaleza de esta regla, especialmente los suministrados por ejemplos como (2) y (4). Para él se trata de dar con una hipótesis que le proporcione la regla, y probarla buscando ejemplos más complejos, tales como (3).

La hipótesis obvia y más simple es que la regla funciona de esta manera: descubra la primera vez que aparece la forma verbal *está* (u otras parecidas), y pasen ésta al comienzo de la oración. Llamemos a esto regla R. La regla R se aplica a los ejemplos de (2) produciendo (4), de acuerdo con los hechos observados.

Para aplicar la hipótesis al ejemplo más complejo (3), buscamos en la oración desde el principio hasta que encontramos el primer caso de *está* y ponemos entonces el resto al comienzo de la oración, produciendo la forma (5):

- (5) ¿Está el hombre, que contento, está en la casa?

Pero esto es un galimatías. La interrogativa correspondiente a (3) no es (5), sino más bien la forma (6):

- (6) ¿Está el hombre, que está contento, en la casa?

Descubriendo que esta hipótesis ha fallado, el científico marciano Juan M. tratará ahora de construir una hipótesis diferente para reemplazar a la regla R. La posibilidad más simple es que la regla consista en buscar la última vez que aparece *está* y entonces

poner esta forma verbal al principio de la oración. Esta regla funciona para todos los ejemplos hasta aquí ofrecidos, pero evidentemente es errónea, como pronto descubrirá. Llevando la investigación más lejos, Juan M. descubrirá que ninguna regla que se refiera simplemente al orden lineal de las palabras de una oración va a funcionar. La regla correcta, por supuesto, es la siguiente: encuentren la primera vez que aparece la forma *está* (y palabras parecidas) que sea el verbo principal de la oración, y colóquenlo al comienzo. Llamemos a esta regla, la correcta, R-Pr (la regla sobre formación de preguntas).

Este es un descubrimiento muy sorprendente, pese a que los hechos a nosotros nos resultan obvios. Es importante aprender a dejarse sorprender totalmente por cosas simples, por ejemplo, por el hecho de que los cuerpos caen hacia abajo, no hacia arriba y caen a cierta velocidad; que si se empujan se mueven en una superficie plana en línea recta, no en círculos, etc. El principio de la ciencia es el reconocimiento de que los fenómenos más simples de la vida ordinaria suscitan problemas bastante serios: ¿por qué son como son y no de otra manera? En el caso que estamos considerando, el científico marciano Juan M., si es un científico serio, se sorprendería enormemente de lo que ha descubierto. La regla correcta R-Pr es mucho más compleja desde un punto de vista computacional que las reglas que se ha visto forzado a abandonar. Para aplicar estas reglas más sencillas solamente es necesario poder identificar palabras en secuencia; para aplicar la R-Pr es necesario hacer un análisis computacional complejo que permita descubrir un verbo que se halle en una determinada posición estructural dentro de la oración, situado entre los otros elementos de ésta de una manera determinada. Esta no es una tarea computacional trivial, en modo alguno. Uno podría preguntarse entonces por qué los hispanohablantes usan la regla computacional compleja R-Pr en vez de reglas más simples que requieran atención solamente al orden lineal de las palabras. Nos enfrentamos aquí a un caso sencillo pero bastante espectacular del problema de Platón.

Habiendo constatado que los hechos del español son éstos, Juan M. intentará entonces enfrentarse al problema de Platón: ¿cómo

saben los hispanohablantes que tienen que usar la regla computacional compleja R-Pr, y no la simple basada en el orden lineal? Puede especular que se les enseña a hacerlo. Por tanto, quizá, los niños proceden exactamente como lo hizo el científico en su especulación. Observando ejemplos como (2) y (4), dan con la regla lineal simple R y suponen que es la operativa. Entonces, cuando intentan construir una pregunta acerca de una oración como (3), forman la construcción (5), y sus padres les dicen que no es esa la forma en que se dicen las cosas en español; que en vez de eso, deben decir (6). Después de recibir suficiente instrucción de esta naturaleza los niños de alguna manera logran dar con la regla R-Pr.

El científico marciano pronto descubrirá que dichas especulaciones son incorrectas. Los niños nunca cometen errores acerca de estas cosas ni tampoco se les corrige o enseña sobre ellas. De la misma manera, ningún texto de español para extranjeros prevendrá al lector sobre el uso de la regla lineal simple R, en vez de la computacionalmente compleja R-Pr. En realidad, hasta hace muy poco, ningún estudio del lenguaje ni siquiera señalaba explícitamente que se usa R-Pr, en vez de la regla lineal simple R. El hecho no se consideraba interesante, exactamente igual que en las primeras etapas de la ciencia humana tampoco se consideraba interesante la velocidad de caída de una piedra.

Al descubrir todo esto, al científico marciano Juan M. sólo le quedaría una conclusión plausible: dados los datos de (2) y (4), debe haber principios innatos de la mente/cerebro que producen R-Pr como única posibilidad. La regla lineal simple R no llega a ser considerada ni siquiera como una opción. Investigando más, Juan M. descubrirá que todas las reglas del español y del lenguaje humano en general son similares a R-Pr y no se parecen a la regla lineal R en ningún caso formal decisivo. Las reglas del lenguaje no se rigen por el simple orden lineal, sino que son reglas «dependientes de la estructura» como R-Pr: las reglas operan sobre expresiones a las cuales se les asigna una estructura determinada en términos de una jerarquía de sintagmas de varios tipos. En el caso de (2) y (3) la jerarquía puede ser expresada situando sintagmas entre corchetes como en (7) (donde sólo se indica una parte de los constituyentes):

- (7) (i) [el hombre] está en la casa
(ii) [el hombre] está contento
(iii) [el hombre [que está contento]] está en la casa

La regla R-Pr permite encontrar así la forma más prominente de *está*, la que aparece entre corchotes en (iii), y sitúa esta forma verbal al principio de la oración, dando lugar a las formas correctas (4) y (6).

El niño que aprende español o cualquier otra lengua humana sabe, aún sin experiencia previa, que las reglas son dependientes de la estructura. El niño no considera la regla lineal simple R como una opción para descartarla después a favor de la más compleja R-Pr, de la misma manera que actúa el científico racional cuando investiga el lenguaje. Antes bien, el niño sabe sin experiencia o instrucciones previas que la regla lineal R no es una opción y que la regla dependiente de la estructura R-Pr es la única posibilidad. Este conocimiento es parte de la herencia biológica del niño, parte de la estructura de la facultad de lenguaje. Forma parte del bagaje mental con el cual el niño encara el mundo de la experiencia.

Obsérvese que el trabajo del niño que aprende español y el trabajo del científico que investiga la naturaleza del lenguaje, aunque son similares en algunos aspectos, son bastante distintos en otros. Los principios que el científico está tratando de descubrir, el niño ya los sabe: intuitivamente, inconscientemente y más allá de la posibilidad de introspección consciente. En consonancia, el niño elige de inmediato la regla R-Pr, mientras que el científico debe descubrir por un arduo proceso de investigación y pensamiento que R-Pr es la regla operativa del español, y que el principio de dependencia de la estructura forma parte de la estructura de la facultad de lenguaje, dando la respuesta al problema de Platón en este caso.

Cuando el científico investigador es también un ser humano, con conocimiento intuitivo del lenguaje, la tarea se facilita en algunos aspectos y en otros no. Una vez que el científico humano se da cuenta del problema que acabamos de ilustrar, la respuesta viene a la mente inmediatamente porque sin dificultad podemos

producir una gran cantidad de datos pertinentes, y de hecho estamos inmersos en esos datos. En lo que hace a esto, la tarea del científico humano es más fácil que la del marciano, que no sabe dónde buscar, de la misma manera que el científico humano no sabe dónde buscar cuando investiga los principios de la física. Pero la comprensión intuitiva puede también ser una barrera para la investigación, ya que puede impedir que nos demos cuenta de que hay un problema que resolver. Como ya he mencionado, hasta hace muy poco no nos dábamos cuenta de que hechos extremadamente simples como los que acabamos de revisar constituían un problema.

Recuérdese de nuevo que los hechos son sorprendentes. No hay ninguna razón lógica para que las lenguas deban emplear las reglas de dependencia de la estructura en vez de las reglas lineales. Es fácil elaborar lenguas que usen reglas computacionales más simples. En esa clase de lenguas la pregunta que correspondería a (3) sería (5), no (6). Esta lengua serviría perfectamente bien para los fines de la comunicación, la expresión del pensamiento u otros usos del lenguaje, pero no es una lengua humana. A los niños les costaría mucho aprender esta lengua tan simple, mientras las lenguas humanas más complejas las aprenden con bastante facilidad y sin error o instrucción en aspectos como éstos, debido a su conocimiento previo del lenguaje humano y sus principios. De manera parecida, los hablantes que han alcanzado la madurez usarían con dificultad esta lengua, mucho más simple formalmente, porque tendrían que llevar a cabo operaciones computacionales conscientes en vez de confiar en los mecanismos suministrados por la facultad de lenguaje, que operan automáticamente, sin pensamiento consciente. El principio de la dependencia de estructura es una propiedad significativa y nada trivial del lenguaje humano, demostrada en ejemplos tan sencillos como éstos. Esta es una simple ilustración de la naturaleza de Platón y de la manera en la cual puede ser abordado y resuelto.

Me he detenido bastante en este ejemplo tan sencillo porque es a la vez típico e instructivo. Ilustra el hecho de que las suposiciones corrientes y familiares acerca de la naturaleza del lenguaje y, de manera más general, acerca de la naturaleza de las capaci-

dades mentales, están bastante desencaminadas. Durante mucho tiempo se ha creído que los organismos tienen ciertas capacidades intelectuales, tales como la capacidad de llevar a cabo un razonamiento inductivo, y que aplican estas capacidades indiferenciadas a cualquier tarea intelectual con que pueden enfrentarse. Según este punto de vista, los humanos difieren de otros animales en que ellos pueden aplicar estas capacidades más extensivamente; las mismas capacidades se aplican para resolver problemas generales, para la ciencia, los juegos, el aprendizaje de lenguas, etc. Los humanos usan «mecanismos generales de aprendizaje» para resolver las tareas a las que se enfrentan, y su sistema de creencias y conocimiento surge de acuerdo a los principios generales de inducción, formación de hábitos, analogía, asociación, etc.

Pero todo esto es un error, un error espectacular, como podemos ver aún en casos tan simples como el que acabamos de revisar. Evidentemente, la facultad de lenguaje incorpora principios bastante específicos que se encuentran más allá de cualquier «mecanismo general de aprendizaje», y hay buenas razones para suponer que ésta es sólo una de entre diversas facultades especiales de la mente. Es dudoso que los «mecanismos generales del aprendizaje», si es que existe alguno, desempeñen un papel importante en el desarrollo de nuestros sistemas de conocimiento y creencias acerca del mundo en el cual vivimos —nuestros sistemas cognitivos—. A medida que avancemos, iremos encontrando más y más evidencia en apoyo de esta misma orientación. El estudio de otros animales produce conclusiones similares acerca de sus capacidades. No es exagerado decir que, en cualquier terreno del que sabemos algo, son capacidades específicas y a menudo muy estructuradas las que rigen la adquisición y el uso de la creencia y el conocimiento. Claro que no podemos pronunciarnos respecto de los asuntos que se encuentran más allá de nuestra comprensión actual, pero es difícil ver qué sentido tiene conservar la fe en que las concepciones tradicionales serían de alguna manera aplicables allí, dado que las encontramos generalmente inservibles a medida que entendemos mejor la naturaleza de los organismos, y en particular la vida mental de los humanos.

Adviértase que no resulta sorprendente que la lengua tenga una estructura jerárquica, como señalan los corchetes indicados en el ejemplo, que son sólo algunos de los que le corresponden. Muchos sistemas de la naturaleza, entre los que figuran sistemas biológicos y sistemas cognitivos, tienen estructura jerárquica de un tipo u otro. Sin duda se podrían encontrar ejemplos de algo comparable a las reglas dependientes de la estructura en ámbitos que no sean el del lenguaje. Pero tales observaciones no hacen en absoluto al caso aquí. Los procesos mentales humanos disponen tanto de reglas lineales al estilo de R como de reglas dependientes de la estructura al estilo de R-Pr. La cuestión es por qué selecciona infaliblemente el niño las reglas dependientes de la estructura, más complejas, cuando adquiere y usa el lenguaje, sin pararse a considerar las reglas lineales, que tiene muy a mano y son computacionalmente mucho más sencillas. Se trata de una propiedad de la facultad de lenguaje humana, no de una propiedad general de los organismos biológicos o de los procesos mentales.

Consideremos algunos casos más complejos. Supongan que nuestro científico marciano continúa su investigación del español, preguntando ahora cómo se usan y se interpretan los pronombres. Descubrirá que los pronombres vienen en dos formas: la forma libre como *él* y la forma clítica como *lo*, ligada a un verbo a la manera de *se*, como en los ejemplos que traté en la primera conferencia. Así, encontrará oraciones como la (8i), con la forma libre *él* como sujeto del verbo *ama*, y (8ii), con la forma clítica *lo* ligada al verbo *examinar*, del cual es el objeto directo:

- (8) (i) Él ama a Juan
(ii) Juan nos mandó [examinarlo]

La oración (ii) también muestra la forma clítica *nos*, traída de la posición normal postverbal del objeto directo *mandar* y ligada al verbo; así (ii) ilustra las dos posibilidades para un pronombre clítico que hemos visto en las formas *Juan hizo afeitarse* y *Juan se hizo aleitar*.

Los pronombres típicamente tienen dos usos diferentes. Un pronombre como *él-lo* puede referirse a alguna persona cuya identidad está dada en el contexto del discurso, o bien su referente

puede estar dado por algún otro sintagma con el cual está relacionado. En el primer caso decimos que el pronombre está *libre*, en el segundo que está *ligado*. En (8ii), *nos* está libre, porque no hay nada en la oración con lo cual pudiera estar ligado; pero *lo* puede ser interpretado como libre o como ligado por *Juan*, en cuyo caso se refiere a Juan.

Descubriendo estos hechos, el científico marciano construirá la hipótesis acerca de la interpretación de los pronombres que resulta natural: un pronombre puede estar libre o ligado, como se demuestra en (8ii). Volviendo a (8i), predeciría que *él* puede estar libre, refiriéndose quizá a alguna persona, Pedro, por ejemplo, según dicte el contexto del discurso, o ligado, refiriéndose a Juan, en cuyo caso tendríamos el significado de la oración «Juan se ama». Pero esta predicción es incorrecta. En (8i), *él* debe estar libre —su referente no está fijado por la referencia de *Juan*—, aunque en otras oraciones, como pronto descubrirá, *él* puede estar ligado. Una vez más, se requiere una hipótesis más compleja.

Obsérvese que tenemos otro ejemplo del problema de Platón; los hechos se conocen sin experiencia o instrucción, y son sorprendentes, en el sentido de que la hipótesis más simple es incorrecta.

La suposición natural, sólo un paso más compleja, es que el orden de colocación es lo que importa. Puesto que lo sigue a *Juan* en (8ii), puede estar ligado por *Juan*, pero puesto que *él* precede a *Juan* en (8i), no puede estar ligado por *Juan*. De nuevo el mundo tiene sorpresas. Examinemos los ejemplos de (9):

- (9) (i) [su amigo] llamó a Juan
(ii) [el hombre [que lo escribió]] destruyó el libro

Aquí los corchetes separan el sujeto de la oración, y en (ii), los demás corchetes demarcan la oración subordinada incluida dentro del sujeto.

En estas oraciones, el pronombre *su* precede a *Juan* y lo precede a *el libro*. De ahí que, de acuerdo con la hipótesis que estamos considerando, los pronombres no puedan estar ligados por *Juan* y *el libro*, sino que deben estar libres, refiriéndose a algo que no sea Juan en (i) y a algo que no sea el libro que fue destruido en

(ii). Pero esta conclusión es falsa; los pronombres pueden estar ligados por *Juan* y *el libro*. Por tanto, la hipótesis se ha visto falsada y el científico marciano debe buscar una hipótesis aún más compleja.

Debería, en realidad, no dejarse sorprender mucho por el fracaso de la hipótesis, puesto que de nuevo dependía del orden lineal, y él ya había encontrado alguna razón para sospechar que las reglas del lenguaje humano, sorprendentemente, no parecen hacer uso esencial de esta propiedad simple y muy perceptible, sino que más bien son dependientes de la estructura. Siguiendo esta idea en el caso presente, él podría preguntarse si hay una interpretación de los hechos acerca de la referencia pronominal que tenga que ver con la dependencia estructural. Pongamos a prueba la idea siguiente.

Definamos el dominio de un pronombre como el sintagma más pequeño en el cual aparece. Volviendo ahora a (8), repetida aquí como (10), en (i) el dominio de *él* es la oración entera y en (ii), el dominio de *lo* es el fragmento oracional entre corchetes, que es el complemento del verbo *mandó*; como en el caso del verbo causativo *hacer* estudiado en la pasada conferencia, el verbo *mandar* toma un complemento oracional, pero *mandar* también toma un sintagma nominal como complemento, el clítico *nos* en (10ii):

- (10) (i) él ama a Juan
(ii) Juan nos mandó [examinarlo]

Volviendo a los ejemplos más complejos (9), repetidos aquí como (11), el dominio de *su* en (i) es *su amigo* y el dominio de *lo* no es por cierto más amplio que la oración subordinada de relativo *que lo escribió* (en realidad es aún más pequeño, tal como veremos a renglón seguido):

- (11) (i) [su amigo] llamó a Juan
(ii) [el hombre [que lo escribió]] destruyó el libro

Examinemos ahora el siguiente principio:

- (12) Un pronombre debe estar libre en su dominio.

Volviendo a (10), este principio implica que *él* debe estar libre pero *lo* puede estar ligado por Juan, que está fuera de su dominio. En el caso de (11), *su* puede estar ligado por Juan y *lo* puede estar ligado por *el libro*, puesto que, incluso si van ligados, cada uno estará libre en su dominio. Todos los casos, por tanto, siguen el principio de dependencia estructural (12).

El principio (12), que parece ser válido para las lenguas humanas en general, pertenece a un componente de la teoría lingüística llamado teoría del ligamiento (*Binding Theory*), que trata de las conexiones entre sintagmas nominales que tienen que ver con propiedades semánticas tales como la dependencia referencial, incluyendo la conexión que hay entre un pronombre y su *antecedente* (la conexión entre *lo* y Juan en (10), por ejemplo). Esta teoría, que tiene propiedades interesantes, sólo comprendidas parcialmente, trata de una de las subpartes de la facultad de lenguaje. Este subsistema actúa en reciprocidad con otros para producir un conjunto de fenómenos lingüísticos complejos, algunos de los cuales vamos a explorar mientras avanzamos.

Descartemos ahora al científico marciano y sigamos sólo investigando las propiedades de la facultad de lenguaje. Continuaremos como antes, tratando de descubrir hechos sorprendentes y buscando una explicación para los mismos. Hagamos ahora nuestro el principio (12) y preguntémonos qué es lo que podríamos aprender al investigar cómo se aplica en otros casos. Consideren la oración (13), con sintagmas demarcados por corchetes como antes:

(13) [el hombre [que escribió el libro]] lo destruyó

¿Puede estar aquí el pronombre *lo* ligado por *el libro*?

La respuesta es que sí puede. Por tanto, sacamos la conclusión de que *el libro* no está en el dominio de *lo*. Si los sintagmas fuesen como están indicados en (13), el dominio de *lo* sería la oración entera y *el libro* estaría en el dominio de *lo*. Por tanto, debe haber más estructura que la indicada. Debe haber un sintagma que incluya *lo* pero que excluya *el libro*, es decir, que *lo destruyó* debe constituir un sintagma para que la estructura sea como en realidad es en (14):

(14) [el hombre [que escribió el libro]] [lo destruyó]

Asumiendo esta estructura, el principio (12) se aplica, permitiendo que la referencia de *lo* sea determinada por *el libro*, al cual *lo* está ligado. Puesto que el dominio de *lo* en (14) es el sintagma [*lo destruyó*], *lo* está libre en su dominio, satisfaciendo el principio (12), aun si está ligado por *el libro*.

La oración (14) tiene la forma general sujeto-verbo-objeto, donde el sujeto es *el hombre que escribió el libro*, el verbo es *destruyó* y el objeto es el pronombre *lo*, llevado a la posición clítica preverbal. Vemos que hay una asimetría entre el sujeto y el objeto: el sujeto y el verbo están en sintagmas separados, pero el verbo y el objeto forman un solo sintagma, al cual llamaremos sintagma verbal. En general, pues, las oraciones con sujeto-verbo-objeto tiene la forma (15), donde ahora indicamos la categoría de un sintagma por un subíndice en el corchete (SN, que quiere decir Sintagma Nominal; SV, Sintagma Verbal, y C, Cláusula):

(15) [cSN_{sv}V SN]]

Hay mucha evidencia independiente que abona esta conclusión, parte de la cual acabamos de presentar; una vez más, de ninguna manera una conclusión necesaria. Uno puede suponer que un verbo transitivo simplemente relaciona dos términos, su sujeto y su objeto, sin ninguna asimetría de estructura. En realidad, eso es lo que se supone cuando se construyen lenguas formales para los propósitos de la lógica y las matemáticas, y a menudo ha sido propuesto para las lenguas humanas también. Las lenguas formales son construidas de esta manera por razones de simplicidad y para facilitar operaciones computacionales tales como la inferencia. Pero todo indica que las lenguas humanas no siguen los principios habituales en la lógica moderna, sino que se atienen a la clásica concepción aristotélica de que una oración tiene un sujeto y un predicado, donde el predicado puede ser complejo: puede consistir en un verbo y su objeto, como en (14)-(15), o un verbo y un complemento oracional, como en (10).

Esta asimetría constituye una propiedad del lenguaje humano pero no una propiedad necesaria del lenguaje y es, una vez más,

sorprendente. Da de nuevo pie para que surja el problema de Platón. ¿Cómo llegan a saber este hecho los niños que están adquiriendo una lengua? Puede pensarse que lo descubren como nosotros acabamos de hacerlo, pero eso es ciertamente falso. Nuestra vía de investigación ha implicado inferencias conscientes basadas en el principio (12) formulado explícitamente y ha hecho uso de un tipo de evidencia que seguramente no está en general al alcance del que aprende la lengua. De hecho, la línea de argumentación que acabamos de presentar, que lleva a conclusiones generales acerca de la facultad de lenguaje, no sería muy convincente, a menos que estuviese apoyada también por datos similares de otras lenguas, y el niño no tiene a su alcance datos de otras lenguas. Aun dentro de una sola lengua, no puede ser que el niño escuche oraciones tales como la (14), descubra que la oración puede ser usada con *lo* ligado por *el libro*, y luego concluya que *lo destruyó* constituye un sintagma verbal porque, de lo contrario, se infringirían los principios de la teoría del ligamiento. Más bien sucede que, a medida que la lengua se desarrolla en la mente/cerebro, el niño llega a hacer suyo el principio de que un verbo transitivo y un objeto forman un sintagma, como cuestión de necesidad biológica y luego el principio (12) de la teoría del ligamiento, que es parte de la facultad de lenguaje también como cuestión de necesidad biológica, determina la interpretación de oraciones tales como la (14), mediante un proceso computacional de inferencia inconsciente.

La asimetría entre sujeto y objeto tiene numerosas consecuencias. Así, en algunas lenguas es posible formar un verbo complejo mediante un proceso llamado «incorporación»: se puede agregar un nombre al verbo a la manera como en español se agrega un pronombre clítico, formando un verbo complejo. En tales lenguas, por ejemplo, de la oración (16i) podemos derivar (16ii) con el verbo complejo *ciervo-cazar*:

- (16) (i) Juan caza ciervos
 (ii) Juan ciervo-caza

Pero no es posible formar la oración (17) con el verbo complejo *Juan caza*, que se forma incorporando el sujeto al verbo:

(17) Juan-caza ciervos

Repito, hay una asimetría sujeto-objeto. Se pueden explicar los hechos en términos de los principios de dependencia que operan en representaciones de estructuras sintagmáticas con la asimetría de (15). Por razones muy profundas, que van más allá de lo que puedo presentar aquí, la asimetría de representaciones de estructuras sintagmáticas implica que el objeto de un verbo pueda incorporarse dentro de él para formar un verbo complejo, pero el sujeto no puede hacerlo.

Estas construcciones no existen en español, pero encontraremos algo similar también aquí. Consideren construcciones causativas como la (18):

- (18) (i) Juan hace [que Pedro salga]
 (ii) [que Juan mienta] hace que sus amigos desconfíen de él

Un rasgo común de la construcción causativa en muchas lenguas es que se forma un verbo complejo con el elemento causativo (en español, *hacer*) y el verbo de su complemento. Así, de (18i), tal lengua podría formar el verbo complejo *hace-salir*, para que la oración fuera la (19), con un verbo complejo:

(19) Juan hace-salir Pedro

Pero mientras que el verbo del complemento del verbo causativo puede moverse (y típicamente lo hace) para formar un verbo complejo de esta manera, el verbo del sujeto del verbo causativo no puede hacerlo. Por tanto, ninguna lengua puede formar una estructura como la (20) a partir de la (18ii), con el verbo complejo *hace-mentir*:

(20) Juan hace-mentir que sus amigos desconfían de él

Tenemos aquí un reflejo de la misma asimetría entre sujeto y objeto. El verbo y su complemento están lo suficientemente vinculados como para que el verbo del complemento pueda vincularse al verbo principal, formando un verbo complejo; pero el verbo del sujeto no puede, ya que el sujeto no forma un sintagma con el verbo principal.

Obsérvese que, mientras que en español no se forma una sola palabra compleja *hace-salir* como en (19), sin embargo, algo parecido a este proceso tiene lugar también. Podemos suponer que la forma abstracta que subyace a (19) es (21i), análoga a (18i), repetida aquí como (21ii):

- (21) (i) Juan hace [Pedro salir]
 (ii) Juan hace [que Pedro salga]

En (i), el verbo *salir* pasa al principio de la oración subordinada produciendo (22i), que se convierte en la forma real (22ii) mediante inserción de la preposición *a*:

- (22) (i) Juan hace [salir Pedro]
 (ii) Juan hace [salir a Pedro]

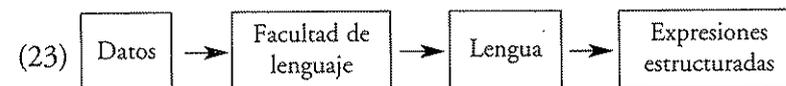
Si bien el orden del sujeto y el verbo es bastante libre en español, en construcciones causativas como la (22) el verbo de la oración subordinada debe preceder a su sujeto en casi todos los dialectos; debe estar adyacente al verbo causativo *hacer*.

Volvemos a la inserción de la preposición. Dejando esto de lado, el hecho de que el verbo pase a una posición adyacente al causativo sugiere que algo similar a la incorporación del verbo está teniendo lugar también en español, y evidencia de otro tipo sugiere que los dos verbos que son adyacentes se convierten a una sola unidad *hacer-salir*. Esto explicaría, por ejemplo, por qué el clítico *se* en *Juan se hizo afeitar* pasa de su posición como objeto de *afeitar* a vincularse a *hizo* como si *hizo-afeitar* estuviera funcionando como un solo verbo. El fenómeno es mucho más general y se da en todas las lenguas románicas con alguna variación. Como veremos, no es sólo el verbo de la oración subordinada el que pasa al comienzo, sino un sintagma verbal mayor, y el verbo de este sintagma verbal forma entonces una unidad funcional con el verbo causativo *hacer* al cual se encuentra ahora adyacente.

Estos ejemplos de nuevo ilustran la asimetría de sujeto y objeto, un universal lingüístico, al parecer, con muchas repercusiones. Una vez más, deberíamos tener presente que éstas no son propiedades lógicamente necesarias del lenguaje, sino más bien hechos acerca del lenguaje humano, que se pueden rastrear hasta llegar a

propiedades de la facultad de lenguaje. Como en otros casos, los ejemplos nos muestran que el problema de Platón es un problema serio y que podremos confiar en darle respuesta si prestamos atención a la rica herencia biológica que determina la facultad de lenguaje, una estructura específica de la mente humana.

Volvamos ahora a la explicación esquemática del proceso de la adquisición del lenguaje que presenté al principio de esta conferencia:



En estos términos podemos esbozar un cierto programa de investigación para el estudio del lenguaje. La facultad de lenguaje es un componente de la mente/cerebro, parte de la herencia biológica humana. Alimentada con estos datos, la facultad de lenguaje del niño forma una lengua, un sistema computacional de cierta clase que suministra representaciones estructuradas de expresiones lingüísticas que determinan su sonido y su significado. La tarea del lingüista es descubrir la naturaleza de los elementos de (23): los datos, la facultad de lenguaje, la lengua y las expresiones estructuradas determinadas por la lengua.

Ateniéndonos a una explicación esquemática, podemos considerar la investigación del lingüista como un proceso que empieza al extremo derecho del diagrama (23) y sigue su camino hacia una investigación sobre la naturaleza de la facultad de lenguaje. La investigación empieza típicamente con ejemplos de expresiones estructuradas o, más precisamente, con juicios de hablantes (u otros datos) que permiten por lo menos una explicación parcial de la forma y el significado de estas expresiones y, por tanto, por lo menos una explicación parcial de su estructura. Por ejemplo, examinando el modo como el hispanohablante entiende (8), repetida aquí como (24), el lingüista puede determinar que *lo* en (ii) puede estar ligado (o no) por *Juan*, mientras que en (i) *él* no puede estar ligado a *Juan*:

- (24) (i) él ama a Juan
 (ii) Juan nos mandó [examinarlo]

Y así, de manera parecida, en otros casos como los que hemos tratado.

Con un acervo de evidencia tal, el lingüista puede dedicarse ahora a la tarea siguiente: describir la lengua que determina esos hechos. A estas alturas, el lingüista está tratando de construir una gramática de una lengua particular, es decir, una teoría de esa lengua. Si la gramática es suficientemente explícita —lo que se llama una «gramática generativa»— va a predecir una gama ilimitada de expresiones estructuradas y su calidad puede ser puesta a prueba empíricamente investigando la exactitud de estas predicciones. El lingüista abordará de esta manera el mayor número de lenguas posibles, intentando construir para cada una una gramática explícita que explique los fenómenos advertidos. Esta es una tarea dura y exigente: es la tarea de describir un objeto real del mundo real, la lengua que está representada en la mente/cerebro del hablante maduro de una lengua.

La tarea posterior es la de explicar por qué los hechos son como son; hechos como los que hemos revisado, por ejemplo. Esta tarea de explicación lleva a investigar la facultad de lenguaje. Una teoría de la facultad de lenguaje es lo que a veces se llama «gramática universal», adaptando un término tradicional para un programa de investigación concebido de forma un tanto distinta. La gramática universal se propone formular los principios que rigen la operación de la facultad de lenguaje. La gramática de una lengua particular da razón de estado de la facultad de lenguaje después de que ha sido expuesta a datos de experiencia; la gramática universal es una explicación del estado inicial de la facultad de lenguaje, anterior a cualquier experiencia. Incluiría, por ejemplo, el principio de que las reglas tienen dependencia estructural, el de que un pronombre debe estar libre en su dominio, el de que hay una asimetría sujeto-objeto, etc. La gramática universal nos da una explicación genuina de fenómenos observados. De sus principios podemos deducir que los fenómenos deben tener un cierto carácter, no otro carácter distinto, dados los datos iniciales que la facultad de lenguaje empleó para llegar a su estado actual. En la medida en que podamos construir una teoría de la gramática universal, tenemos una solución al problema de Platón, en este terreno.

Por supuesto, esta explicación es sólo esquemática. En la práctica, las distintas investigaciones se desarrollan con interdependencia mutua. Así, las ideas que tengamos acerca de la gramática universal influirán en la manera como asignemos estructuras a las expresiones que constituyen los datos que investiga la gramática descriptiva e influirán en la forma de estas gramáticas descriptivas.

Los principios de la gramática universal no tienen excepciones, ya que constituyen la facultad misma del lenguaje, un marco para cualquier lengua humana determinada, la base para la adquisición del lenguaje. Pero las lenguas evidentemente difieren. Volviendo a la presentación esquemática de (23), los hechos observados no derivan solamente de los principios de la facultad de lenguaje, sino de estos principios en combinación con los datos que recibe el que aprende la lengua, los cuales han determinado varias opciones que no han sido establecidas por la gramática universal. Dicho con un término técnico, los principios de la gramática universal tienen ciertos parámetros que pueden ser fijados por la experiencia de una u otra manera. Podemos imaginar la facultad de lenguaje como una red compleja e intrincada dotada de un conmutador consistente en una serie de interruptores que pueden estar en una de dos posiciones. A menos que los interruptores estén colocados en una de ellas, el sistema no funciona. Cuando están colocados en una de las formas permitidas, entonces el sistema funciona de acuerdo con su naturaleza, pero de manera distinta dependiendo de cómo estén colocados los interruptores. La red constante es el sistema de principios de la gramática universal; los interruptores son los parámetros que serán fijados por la experiencia. Los datos presentados al niño que aprende la lengua deben bastar para colocar los interruptores de una u otra forma. Cuando los interruptores están en posición, el niño tiene el dominio de una lengua particular y conoce los hechos de esa lengua; que una expresión particular tiene un significado particular, etc.

Cada uno de los conjuntos permisibles de posiciones de interruptores determina una lengua concreta. La adquisición de una lengua es el proceso de colocar los interruptores de una manera u otra, en base a los datos presentados, el proceso de fijar los valores de los parámetros. Una vez que estos valores están determinados, el sis-

tema entero funciona, pero no hay una relación simple entre el valor seleccionado para un parámetro y las consecuencias de esta elección mientras avanza a través del intrincado sistema de la gramática universal. Puede suceder que el cambio de unos pocos parámetros, o aun de uno, produzca una lengua que parezca ser de carácter bastante distinto de la original. Correspondientemente, lenguas que históricamente no se relacionan pueden ser bastante parecidas si por casualidad los parámetros están colocados de la misma manera.

Dicho punto puede ser ejemplificado con las lenguas románicas. Su separación histórica es más bien reciente, y estructuralmente son muy parecidas. El francés, sin embargo, difiere de otras lenguas románicas en un curioso grupo de propiedades. En español, por ejemplo, hay construcciones como (25):

- (25) (i) llega
(ii) llega Juan
(iii) lo quiere ver

Lo mismo sucede en italiano y otras lenguas románicas. Pero en francés las formas correspondientes son imposibles. El sujeto debe hallarse explícitamente expreso en la generalidad de los casos, y no puede seguir al verbo como en (ii) (pero la forma francesa causativa correspondiente a (22), *Juan hace [salir a Pedro]* tiene el orden verbo-sujeto, de nuevo indicando que el verbo ha pasado al principio de la oración subordinada). Y, mientras que en español la construcción *querer-ver* actúa más o menos como un solo verbo compuesto, y de esa manera el objeto clítico de ver puede vincularse a *quiere* en (iii) (muy a la manera de *hacer aféitar*, según vimos anteriormente), esto no es posible en francés, donde el clítico objeto debe vincularse al verbo de la oración subordinada. Estas diferencias entre el francés y otras lenguas románicas se desarrollaron hace sólo unos pocos siglos y al parecer casi en la misma época. Es probable que sean las consecuencias de un cambio en un único parámetro, quizá influidas por el ejemplo de las vecinas lenguas germánicas. Para establecer esta conclusión (suponiendo que sea correcta), sería necesario mostrar que la estructura de la gramática universal dicta que un cambio en un parámetro produce el grupo de efectos observados. Algo se ha

avanzado en la tarea de reducir estas consecuencias al llamado *parámetro del sujeto nulo*, el cual determina si el sujeto de una oración puede o no ser suprimido, como en (25i), y ha habido algún trabajo interesante bastante reciente sobre la adquisición del lenguaje que explora cómo el valor de este parámetro está determinado en la infancia. Pero hay mucho que queda por explicar. Estas son cuestiones intrigantes y difíciles, que asoman apenas en las fronteras de la investigación actual y sólo hace muy poco que resultan accesibles a la investigación seria gracias a los progresos de nuestro conocimiento.

La lógica de la situación es comparable a la que subyace a la determinación de las especies biológicas. La biología es más bien parecida en todas las especies, desde la levadura hasta los humanos. Pero pequeñas diferencias en factores como la cronometración de los mecanismos celulares pueden producir diferencias muy grandes en el organismo resultante, por ejemplo, la diferencia entre una ballena y una mariposa. Asimismo, las lenguas del mundo parecen ser radicalmente distintas una de otra en muchos aspectos, pero sabemos que deben ser vaciadas en el mismo molde, que sus propiedades esenciales deben ser determinadas por los principios fijos de la gramática universal. Si eso no fuera así, no sería posible para el niño aprender ninguna de ellas.

La tarea de descripción es ya difícil, pero la tarea de explicación, que desarrolla la gramática universal, es mucho más dura y supone un reto mayor. A nivel descriptivo, al lingüista se le presentan una serie de fenómenos y busca descubrir un sistema computacional que explique estos fenómenos y otros que están predichos. A nivel explicativo, es necesario mostrar cómo los fenómenos pueden ser derivados de principios invariables, una vez los parámetros estén establecidos. Esta es una tarea mucho más difícil. En los últimos años ha sido posible aproximarse a este reto y hacer algún progreso verdadero en la tarea de desentrañarlo, en un grado muy difícil de imaginar hasta hace poco.

En la próxima conferencia me propongo investigar con más detalle algunos de los principios y parámetros de la gramática universal, para concluir con un intento de explicación para algunos de los fenómenos que he repasado en el curso de esta presentación.

Conferencia 3

Principios de la estructura del lenguaje (I)

Concluí la última conferencia con algunas observaciones sobre los varios niveles de investigación en el lenguaje: primero, el nivel descriptivo, en el que tratamos de mostrar las propiedades de lenguas particulares, dan una explicación precisa del sistema computacional que determina la forma y el significado de las expresiones lingüísticas en estas lenguas; y, segundo, el nivel explicativo, en el que concentramos la atención en la naturaleza de la facultad de lenguaje, sus principios y sus parámetros de variación. En el nivel explicativo, tratamos de presentar el sistema fijo e invariable del cual uno puede deducir literalmente las diversas lenguas humanas posibles, incluyendo las que existen y muchas otras, según se coloquen los parámetros en una de las maneras admisibles, mostrando qué propiedades de las expresiones lingüísticas derivan de esta colocación de parámetros. Al colocar los parámetros de una manera, deducimos las propiedades del húngaro; al colocarlos de otra manera, las propiedades del esquimal, etc. Nos hallamos ante un panorama emocionante que, por primera vez, estamos en condiciones de visualizar y cuyo desbroce podemos emprender de manera seria.

Mencioné unos pocos principios plausibles de la gramática universal y algunos parámetros de variación, entre ellos el parámetro del sujeto nulo que distingue el francés (y el inglés y muchas otras lenguas) del español y del resto de las lenguas románicas (y de muchas otras). Siguiéndole la pista al asunto, examinemos ahora la naturaleza de las categorías y los sintagmas que aparecen en las expresiones estructuradas de las lenguas humanas particulares.

La gramática universal permite ciertas categorías de elementos léxicos, básicamente cuatro: verbos (V), nombres (N), adjetivos (A) y adposiciones (P: preposiciones o postposiciones, dependiendo de si preceden o siguen a sus complementos). Estas categorías muy posiblemente tienen una estructura interna, pero dejemos eso de lado. Los elementos básicos del léxico caen dentro de estas cuatro categorías, aunque también hay otras. Para cada una de estas categorías básicas, la gramática universal suministra una *proyección* de la cual la categoría es el núcleo o cabeza: Sintagma Verbal (SV), Sintagma Nominal (SN), Sintagma Adjetivo (SA), Sintagma Adposicional (SP). En español, por ejemplo, tenemos las siguientes cuatro clases de sintagmas:

- (1) (i) SV: hablar inglés
 (ii) SN: traducción del libro
 (iii) SA: lleno de agua
 (iv) SP: a Juan

Cada uno de estos sintagmas tiene un núcleo y su complemento. El núcleo es una categoría léxica del tipo apropiado, y el complemento es aquí un SN (aunque hay otras posibilidades; como hemos visto, el verbo *hacer* toma un complemento oracional y el verbo *mandar* toma ambos, un SN y un complemento oracional). El núcleo del SV (i) es el verbo *hablar* y su complemento es el SN *inglés*, que consiste en un solo sustantivo en este caso. El núcleo del SN (ii) es el sustantivo *traducción* y su complemento es el SN *el libro*; la preposición *de* está insertada por razones que veremos después, y la secuencia *de-el* se convierte en la forma simple *del* por una regla del sistema fonético. Lo mismo sucede con el SA (iii) que tiene al adjetivo *lleno* como núcleo y al SN *agua* como complemento, y de otra vez insertado. El núcleo del SP (iv) es la preposición *a* y el SN *Juan* es su complemento.

Estas construcciones tienen la notable peculiaridad de que en todas ellas el núcleo precede a los complementos. En otras lenguas esto es distinto. Así, en misquito, por ejemplo, el núcleo sigue siempre al complemento, y lo mismo sucede en japonés y en otras lenguas. Pero, dejando el orden de lado, la estructura general ilustrada en (1) es parte del núcleo invariante del lenguaje. Sean X e

Y variables que puedan tomar como valor cualquiera de las categorías léxicas V, N, A, P; podemos entonces expresar la estructura general de los sintagmas en la siguiente fórmula:

$$(2) SX = X - SY$$

Entendemos que esta fórmula significa que por cada elección de X (V, N, A, P) hay un sintagma SX (SV, SN, SA, SP) con la categoría léxica como núcleo y el sintagma YP como complemento (donde SY es la proyección de cierta categoría Y, nuevamente de conformidad con (2)). Entendemos que el orden del encabezamiento X y el complemento SY son libres en la fórmula general (2).

El principio (2) pertenece a la gramática universal; junto con otros parecidos, especifica las propiedades generales de los sintagmas de una lengua humana. Tal como está, el principio no produce sintagmas reales; queda por fijar el orden del núcleo y el complemento y suministrar los términos léxicos reales correspondientes a las distintas categorías léxicas. Los términos léxicos han de ser aprendidos individualmente, aunque, como vimos en la primera conferencia, la gramática universal impone condiciones estrictas sobre el carácter y la variedad de los mismos. El orden de núcleo y complemento es uno de los parámetros de la gramática universal, como puede verse comparando el español y el misquito, por ejemplo. En español, el valor del parámetro es «núcleo primero»; cada núcleo léxico precede a su complemento. En misquito, el valor del parámetro es «núcleo último»; cada núcleo léxico sigue al complemento, de manera que el misquito y el español constituyen «imágenes en espejo» a este respecto. En algunas lenguas la situación es más compleja y puede incluso haber más de un parámetro involucrado, pero éste parece ser el sistema nuclear, en lo esencial.

Obsérvese que el valor del parámetro se aprende fácilmente, a partir de oraciones simples y cortas. Para fijar el valor del parámetro en español, por ejemplo, basta observar oraciones de tres palabras como la (3):

$$(3) \text{Juan [habla inglés]}$$

Esto basta para establecer que el valor del parámetro es el de núcleo primero, y, en ausencia de evidencia explícita en sentido contrario, basta para fijar el orden de núcleo y complemento en toda la lengua. La propiedad clave del aprendizaje de una lengua es el hecho de que procede a partir de datos bastante simples, sin que se precise entrenamiento o instrucción, ni siquiera corrección de errores alguna por parte de la comunidad hablante; estos son los rasgos esenciales que dan origen al problema de Platón. El parámetro del núcleo, por tanto, tiene las propiedades que esperamos encontrar a lo largo del sistema: se aprende fácilmente cuál sea su valor y, una vez aprendido, permite que funcione un sistema de principios generales para determinar una amplia gama de hechos de otra índole.

Anteriormente, habíamos encontrado evidencia de que en una oración sujeto-verbo-objeto hay una asimetría entre sujeto y objeto, en el sentido de que el verbo y el objeto forman un solo sintagma, mientras que el sujeto constituye un sintagma distinto. Así, en (3), la estructura es la indicada por medio de corchetes, que *delimitan* un SV. Los principios generales de la estructura del sintagma nos proporcionan datos adicionales, de carácter más abstracto, en favor de la conclusión a la que nos condujeron antes consideraciones relativas a la teoría del ligamiento y la incorporación. Si la conclusión es correcta, podemos mantener el principio general (2), mientras que si no hubiera una asimetría sujeto-objeto, como en el caso de las lenguas formales que nos son familiares, los verbos infringirían el principio general; es más, sería simplemente un accidente el que el verbo y el objeto siguieran el orden núcleo-complemento en lenguas tales como el español y el misquito. Aquí convergen, por tanto, felizmente la evidencia empírica y el desiderátum teórico de mantener un principio general.

Algunas lenguas muestran el orden verbo-sujeto-objeto, que parece infringir el principio (2), cualquiera que sea el valor del parámetro del núcleo, ya que el verbo y el objeto están separados. Para que se cumpla el principio (2) tiene que haber un nivel más abstracto de representación en el que el verbo y el objeto formen un único sintagma. De hecho, hay evidencia de que en tales lenguas la estructura básica de la oración es SN-SV, y que el verbo

pasa al comienzo de la oración de forma muy parecida a como lo hace en los causativos españoles (4), según vimos antes, o en algunas oraciones como la (4ii), donde *regaló* también tiene que aparecer al comienzo de la oración a la cual pertenece, o en la forma interrogativa simple (4iii):

- (4) (i) Juan hizo [salir a Pedro]
 (ii) ¿A quién no sabes qué libro [regaló Juan]?
 (iii) ¿Está Juan en casa?

La regla que hace pasar el elemento verbal al frente es una opción general, permitida por la gramática universal. Se emplea en formas un tanto diversas en distintas lenguas, y la situación en español es un poco más compleja de lo que aquí se indica; así, en (1) es realmente el SV, no solamente el verbo, el que pasa al frente, y en (ii) el elemento movido es también más complejo que simplemente el verbo, como vemos cuando consideramos ejemplos más elaborados. Pero, de nuevo, la diversidad aparente esconde una serie limitada de estructuras y reglas posibles entre las que el niño encuentra su camino mientras su mente/cerebro repasa los datos presentados y fija los parámetros, construyendo un sistema de conocimiento que le permite hablar y entender la lengua de la comunidad en toda su complejidad y riqueza.

Obsérvese que algunas de las opciones que la gramática universal pone a nuestra disposición pueden no ser usadas en cierta lengua particular, o pueden ser usadas tan sólo de manera limitada. Para ilustrar esto en otra área del lenguaje, veamos la diferencia de sonido entre las palabras españolas *caro* y *carro*. Dado que el inglés no hace uso de esta distinción fonética, permitida por la gramática universal, un angloparlante puede tener dificultad en oír la diferencia, por la misma razón que el hispanoparlante puede tener dificultad en oír la diferencia entre las palabras inglesas *bat* y *vat*, puesto que el español no hace uso de esta distinción. La gramática universal proporciona opciones, dentro de una gama más bien restringida. Una determinada opción no tiene por qué ser usada en su totalidad, o no ser usada en absoluto, en una lengua dada.

Hay posibilidades de orden de palabras permitidas por la gramática universal que van más allá de lo que he ejemplificado. Las

lenguas que he mencionado hasta ahora siguen la condición de que los elementos de un sintagma son adyacentes, por lo menos en una estructura abstracta subyacente que se ajusta a los principios de estructura sintagmática de (2), estructura que puede ser modificada por reglas tales como la de movimiento de verbo. Pero algunas lenguas no siguen esta condición de contigüidad en la estructura abstracta subyacente. Los sintagmas pueden aparecer genuinamente dispersos, aunque hay buenas razones para pensar que los sintagmas existen en ellas y están sujetos a los mismos principios generales, con otras formas de asociación que reemplazan la contigüidad.

Principios de estructura del sintagma tales como (2) facilitan la tarea de aprender una lengua, ya que todo lo que tiene que hacerse es establecer el valor del parámetro que encabeza el sintagma, y el de otros parecidos; el resto del sistema se determina entonces automáticamente. Estos principios facilitan también la tarea de percibir y comprender lo que uno escucha, el aspecto perceptual de la pregunta (1iii) de la conferencia 1. Supongamos, por ejemplo, que un hispanohablante oye la oración (5):

(5) El hombre quiere el agua

Sabiendo las palabras y el valor del parámetro del núcleo, se puede asignar de inmediato la estructura (6), sin hacer referencia a ninguna regla específica del español, usando sólo los principios de la gramática universal:

(6) [_{SN} el hombre] [_{SV} quiere [_{SN} el agua]]

Lo mismo ocurre con ejemplos mucho más complejos.

Los principios de la gramática universal son parte de la estructura fija de la mente/cerebro, y puede suponerse que tales mecanismos operan casi instantáneamente. En la medida en que el análisis de la oración descansa en estos principios, la comprensión debe ser virtualmente tan rápida como la identificación de los términos del vocabulario. Tal parece ser el caso, lo cual sugiere que estamos en el buen camino al intentar reducir el componente de la lengua «aprendido» al léxico y a la selección de valores dentro de un limitado número de parámetros.

Volvamos ahora al sistema pronominal. Aquí también, como hemos visto, la gramática universal proporciona distintas posibilidades de variación entre las lenguas. Así, los pronombres pueden ser clíticos, como cierta clase de pronombres en español, pero el inglés no usa esta opción. Surgen cuestiones más difíciles cuando estudiamos cómo están ligados los pronombres, como ya hemos visto. Volvamos a los problemas que plantea en este sentido el clítico reflexivo *se*, ilustrados en la primera conferencia, pero pendientes de solución. Ahora estamos en condiciones de investigar el tema un poco más a fondo.

Examinemos el caso más simple (7):

(7) Juan se afeita

Sabemos que el parámetro básico de la estructura sintagmática en español es núcleo o cabeza inicial, de modo que el verbo *afeitar* debe preceder a su objeto *se*. De aquí que la estructura abstracta subyacente de (7), en la que se cumplen los principios de la estructura sintagmática y de la fijación de parámetros, deba ser (8):

(8) Juan [afeita *se*]

Si hubiésemos elegido algún otro SN en vez del reflexivo, el orden de (8) se conservaría y sería insertada la preposición *a*, una peculiaridad del español a la que después volveremos. Pero *se* está identificado en el léxico del español como un clítico; por tanto, en el caso de (8) debe pasar a una posición preverbal, donde, en efecto, se vuelve parte del verbo, produciendo (7). Es una propiedad del español, que fácilmente se aprende, el que algunos pronombres, entre ellos *se*, sean clíticos; de modo que su conducta se desprende de los principios generales de la gramática universal.

Hay un principio general muy poderoso de la gramática universal llamado «*principio de proyección*», que requiere que las propiedades léxicas de cada término léxico tengan que mantenerse en cada uno de los niveles de representación. El principio de proyección, apoyado por una amplia variedad de indicios, implica que las propiedades de *afeitar* deben estar representadas en cada nivel. La propiedad léxica decisiva de *afeitar* consiste que es un verbo transitivo que requiere un objeto. Esta propiedad está representa-

da en (8), pero no en (7), donde el verbo aparece sin objeto. Para satisfacer el principio de proyección debe haber también un objeto en (7). Supongamos, entonces, que la gramática universal incluye un principio que establece que cuando un elemento se mueve deja detrás una *huella*, una categoría sin rasgos fonéticos que está ligada por el elemento movido de forma en cierto modo comparable a la de los pronombres ligados. La estructura completa de (7), entonces, es (9), donde la *h* es la huella de *se*:

(9) Juan se [afeita *h*]

Aquí la huella *h* es el objeto de *afeitar*, de manera que el principio de proyección está satisfecho. Hay pruebas de peso que indican que dichas huellas existen en la representación mental, algunas de las cuales comentaré a continuación. Hay también evidencia de la existencia de otras *categorías vacías*, como veremos después. Observen que nada de esto requiere aprendizaje, puesto que se ajusta a propiedades de la gramática universal.

Volvamos ahora a los reflexivos causativos que investigamos en la primera conferencia. Vamos a considerar la oración (10):

(10) Juan hizo [afeitarse a los muchachos]

Como hemos visto, la estructura subyacente de (10) es (11), donde la oración subordinada C es el complemento del verbo causativo *hizo*:

(11) Juan hizo [c los muchachos [sv afeitar se]]

En esta representación, todas las condiciones de la estructura del sintagma, incluyendo el principio de proyección, están satisfechas, y el valor del parámetro del núcleo (núcleo-primero) también está satisfecho. La oración o cláusula subordinada C es el complemento de *hacer*, con el SN *los muchachos* como sujeto y el SV *afeitarse* como sintagma verbal predicado.

Dado que *se* es un clítico, debe vincularse a un verbo. En el caso de (10), se vincula a *afeitar*, formando el verbo complejo afeitarse. Esta forma pasa ahora al frente de la oración subordinada (una propiedad de las construcciones causativas, como hemos visto), produciendo (12):

(12) Juan hizo [c afeitarse los muchachos]

Por razones de las que aún no hemos hablado, se inserta la preposición *a* delante del SN *los muchachos* dando la forma expresada real (10).

En virtud de su significado, el clítico *se* debe estar ligado. No puede tener referencia independiente, sino que se refiere a alguien especificado en otra parte. Debe tener un antecedente, que determina su referencia. Designaremos a un elemento que ha de estar ligado con el término *anáfora*. Claramente, *se* no puede elegir libremente su antecedente. En (10), por ejemplo, *se* no puede referirse a *Juan*, sino que tiene que referirse a *los muchachos*.

Podemos formular el principio que determina la elección del antecedente en términos del concepto de dominio, definido antes: el dominio de un sintagma es el sintagma más pequeño que lo contiene. La anáfora *se* debe estar ligada dentro del dominio de un sujeto, de hecho, el más pequeño de tales dominios. Tenemos así un segundo principio de la *teoría del ligamiento*, además del principio (12) de la conferencia 2, según el cual un pronombre debe estar libre en su dominio:

(13) Una anáfora debe estar ligada dentro del dominio mínimo de un sujeto.

En (10), el dominio mínimo de un sujeto es el complemento oracional de *hizo*; éste es el dominio del SN *los muchachos*, que es el sujeto de *afeitar*. Por tanto, *se* debe estar ligado en este dominio; puede tomar como sujeto a *los muchachos*, pero no a *Juan*, que está fuera de este dominio.

En español, este elemento reflexivo está ligado la mayor parte de las veces por el sujeto del dominio en el cual debe encontrar su antecedente. Pero no ocurre lo mismo con otras anáforas o en otras lenguas, por ejemplo, con la anáfora reflexiva *himself* del inglés, que puede estar ligada por el sujeto o por el objeto dentro del dominio en el cual debe encontrar su antecedente. Estas posibilidades quedan ejemplificadas en (14i), donde *himself* puede tomar como antecedente bien al sujeto *Juan* o bien al objeto *Pedro*, pero no a *Mario*, ya que Mario está fuera del dominio míni-

mo de un sujeto, demarcado por los corchetes. Pero en (14ii), que es una traducción al español bastante directa de (14i), el reflexivo *sí mismo* (la alternativa de *se* con un elemento no clítico) debe tomar como antecedente a *Juan* y no a *Pedro*:

- (14) (i) Mario wants [Juan to speak to Pedro about himself]
(ii) Mario quiere que [Juan hable a Pedro de sí mismo]

El principio (13) también se aplica a los pronombres, excepto que éstos deben estar ligados allí donde una anáfora está libre. Así, junto a (13), tenemos el principio de la teoría del ligamiento (15):

- (15) Un pronombre debe estar libre en el dominio mínimo de un sujeto

Este principio queda ilustrado en la oración (16):

- (16) Juan lo afeita a él

Aquí, *lo* y *él*, en efecto, constituyen un solo pronombre discontinuo, de modo que el principio (15) se les aplica a los dos como a una unidad. El dominio mínimo de sujeto está dado aquí por la oración entera (16), que es el dominio del sujeto *Juan*. La forma pronominal *lo-él* en (16) está necesariamente libre, refiriéndose a un individuo distinto de Juan, alguien cuya identidad viene dada dentro de la situación del discurso. La situación se vuelve más compleja a medida que consideramos una gama más amplia de ejemplos, como puede descubrir el lector examinando otros casos, pero para nuestros propósitos aquí me atenderé a las formas simples de los principios de la teoría del ligamiento.

Recuérdese que el clítico *se* debe estar vinculado a un verbo, pero en una construcción causativa puede vincularse o bien al verbo del cual es el objeto como en (17i) o bien al causativo mismo, como en (17ii), sujeto a variación dialectal, como hemos visto:

- (17) (i) Juan hizo afeitarse...
(ii) Juan se hizo afeitar...

Acabamos de revisar el ligamiento de *se* en el caso (i), donde *a los muchachos* reemplaza «...» Volvamos ahora a (ii), como en (18):

- (18) (i) Juan se hizo [afeitar *h*]
(ii) Juan se hizo [afeitar *h* a los muchachos]

Aquí la huella *h* indica la posición originaria de *se*.

Como ya vimos, la expresión (18i) es una oración aceptable del español, pero no la (18ii). Estamos ahora en condiciones de explicar este curioso hecho. En (18) hay dos anáforas, dos elementos que deben estar ligados: *se* y su huella *h*. Por el principio del ligamiento de la anáfora (13), cada uno de esos elementos debe estar ligado en el dominio mínimo de un sujeto. En el caso de (i), el único sujeto presente es *Juan*, de manera que tanto *se* como su huella *h* deben estar ligados en el dominio de *Juan*. Esta condición se cumple cuando *se* está ligado por *Juan* y *h* está ligado por *se* (observen que la anáfora *h* está ligada dentro del dominio mínimo de un sujeto, pero no por el sujeto mismo, tal como en el caso del ejemplo inglés (14i)). Por tanto, la oración satisface las condiciones de la *teoría del ligamiento*, y recibe su interpretación: *se* se entiende como objeto de *afeitar*, en virtud de la posición de su huella *h*, y está ligado por *Juan* en virtud de la posición que *se* ocupa.

Volviendo a (18ii), vemos que *se* debe estar ligado en el dominio del sujeto *Juan*, y su huella *h* debe estar ligada en el dominio del sujeto *los muchachos*, tal como *se* estaba ligado en este dominio en la oración (10): *Juan hizo [afeitarse a los muchachos]*. La forma *se* que está ligada por Juan, como se requiere, no plantea problemas, pero su huella *h* no está ligada en el dominio de *los muchachos*. (Dejo de lado, por el momento, la *a*, insertada por razones que no afectan estas computaciones) *h* está ligada, en cambio, por *se*, que está fuera del dominio de *los muchachos*. Por tanto, los principios computacionales de la mente/cerebro no logran asignar una interpretación a esta oración, y queda entonces ininteligible.

Tenemos aquí evidencia directa de que la huella *h*, aunque no se pronuncia, está en realidad presente en la representación mental de la oración. La mente la «ve» cuando computa la estructura de la oración y, por tanto, está sometida al principio del ligamiento de las anáforas, pero no es pronunciada por los mecanismos vocales, ya que no contiene rasgos fonéticos. La huella es una

de las varias *categorías vacías* que tienen la propiedad de aparecer en las representaciones mentales, pero no son pronunciadas; son visibles a los mecanismos de la mente, pero no envían signo alguno a los mecanismos vocales.

Como ya observamos en la primera conferencia, la expresión *Juan se hizo afeitar*, aunque por separado es una oración válida, se vuelve ininteligible cuando agregamos *a los muchachos* al final, produciendo (18ii), o cuando agregamos *a quién* al principio, produciendo (19), con el cambio obligatorio de orden de palabras:

(19) ¿A quién se hizo Juan afeitar?

Sin embargo, la forma con *se* vinculado al verbo *afeitar* como en (20), no se ve alterada por la adición del sintagma *a los muchachos* (ver (10)), o *a quién*, como en (20):

(20) ¿A quién hizo Juan afeitarse?

En (20), *se* no está ligado por el sujeto físicamente más cercano *Juan*, sino por el más remoto elemento *quién*, que interpretamos como sujeto de *afeitar*. Hemos explicado el caso (18ii) en términos de los principios de la *teoría del ligamiento*. ¿Qué podemos decir de (19) y (20)?

Obsérvese que hay dos problemas que resolver aquí: debemos explicar por qué la anáfora *se* está ligada por el sujeto más remoto en (20) y no por el físicamente más cercano y debemos explicar por qué (19) no recibe ninguna interpretación.

Empecemos con (20). Los principios del ligamiento nos dicen que *se* debe estar ligado en el dominio mínimo de un sujeto. Los hechos nos dicen que *se* no está ligado por *Juan*, sino por *quién*. Hay sólo una manera de que los principios sean compatibles con los hechos: debe ser que *afeitar* tiene un sujeto relacionado con *a quién*, que crea un dominio en el cual *se* está ligado. Es decir, la representación debe ser (21), donde *h* es la huella de *a quién*:

(21) ¿A quién hizo Juan [afeitarse *h*]?

Aquí la huella *h* ocupa la misma posición que *a los muchachos* en (10), repetida ahora:

(22) Juan hizo [afeitarse a los muchachos]

Así como *se* debe estar ligado dentro del dominio de *los muchachos* en (22), así, también *se* debe estar ligado dentro del dominio de *h* en (21). Adviértase que en ambos casos se inserta la preposición *a*, aunque esto no afecta a estos cálculos.

Esta conclusión tiene sentido. Las oraciones (21) y (22) son entendidas, de hecho de modo paralelo, salvo que en (21) se pregunta por la identidad del sujeto de *afeitar*, mientras que en (22) el sujeto se identifica como *los muchachos*. En (21), la huella *h* se entiende como se entiende una variable en lógica o en matemáticas (en álgebra elemental, por ejemplo). En esta oración se pregunta quién es la persona *x* con la siguiente propiedad: Juan causó que *x* afeitara a alguien –de hecho, alguien cuya identidad está dada en otra parte de la oración, puesto que hay una anáfora, *se*, en esta posición y la anáfora debe estar ligada—. La representación (21) da directamente esta interpretación de la oración.

Dada la representación (21), que es muy natural, podemos explicar el sorprendente hecho de que *se* esté ligado por el elemento remoto *quién*, pero no por el elemento más cercano *Juan*. En realidad, *se* no está ligado por *quién*, sino más bien por su huella *h*, la variable que está ligada por *quién*. Y como esta huella es el sujeto de *afeitar*, crea un dominio mínimo en el cual *se* debe estar ligado. De aquí que *se* no pueda estar ligado por *Juan*, a pesar de su proximidad física.

Revisemos ahora las propiedades de los reflexivos causativos, examinando paso a paso la manera en que están contruidos. Las estructuras que subyacen a (21) y (22) son ambas de la forma (23), donde el SN es *los muchachos* en (22) y *quién* en (21):

(23) Juan hizo [c SN [sv afeitar se]]

Los principios computacionales de la mente llevan a cabo ahora una serie de operaciones para producir la oración real. Primero, el SV *afeitar se* se desplaza al principio siguiendo la regla general de los causativos, que, como hemos visto, en realidad forma una especie de verbo complejo en algunas lenguas e, incluso, en cierto sentido, en español. Luego, la preposición *a* se añade

por razones aún no precisadas. Tenemos ahora la representación (24), donde se puede ver en *a*-SN sencillamente a un sintagma nominal ampliado:

(24) Juan hizo [c [sv afeitar-se] a-SN]

A renglón seguido el clítico *se* se vincula al verbo, bien a *afeitar* formando *afeitarse* o a *hizo*. Tenemos, por tanto, dos casos que considerar.

Tomemos primero el caso en que el clítico se vincula a *afeitar*, formando *afeitarse*. El principio del ligamiento de las anáforas requiere que *se* tenga a un SN por antecedente en (24). Si el SN es *los muchachos*, tenemos la oración (10). Si el SN es *quién*, tienen lugar dos operaciones mentales más. En primer lugar, *a quién* se desplaza al principio de la oración dejando una huella, que es el auténtico antecedente de *se*; luego, *hizo* se desplaza al principio de su cláusula, atraído por la palabra interrogativa *quién*, dando así (20), *¿A quién hizo Juan afeitarse?*, con su interpretación.

Ello da razón de las propiedades de (20). Pero, ¿qué hay de (19), que ahora reproducimos?

(19) ¿A quién se hizo Juan afeitar?

La estructura subyacente es de nuevo (23) y formamos (24) igual que antes. Pero esta vez elegimos la segunda alternativa para el clítico *se*, vinculándolo a *hizo* y dejando su huella h_{se} :

(25) Juan se hizo [afeitar h_{se} a-SN]

Si el SN es *los muchachos*, tenemos la oración (18ii) y, como hemos visto, en ella se infringen los principios de la teoría del ligamiento, ya que la huella h_{se} no se halla ligada por su antecedente *se* en el dominio del SN sujeto (= *los muchachos*). Si el SN es *quién*, éste se desplaza al comienzo de la oración, dejando la huella $h_{quién}$ y da pie al consabido cambio de orden de palabras, lo que produce (27):

(27) ¿A quién se hizo Juan [afeitar h_{se} $h_{quién}$]?

Como las dos huellas son categorías vacías que no envían ninguna señal a los mecanismos vocales, lo que se pronuncia es la

expresión (19). Pero la mente ve (27) y debe interpretarla de acuerdo con los principios de la teoría del ligamiento. La anáfora *se* no presenta ningún problema: está ligada por *Juan*. Pero la huella h_{se} no está ligada en el dominio del sujeto $h_{quién}$ así que la oración no recibe interpretación alguna.

Podemos preguntarnos si la huella $h_{quién}$ satisface los principios de la teoría del ligamiento. Uno puede alegar que sí, ya que el dominio mínimo de un sujeto, incluyendo este elemento, es la oración entera. Pero la respuesta correcta es que esta huella no es una anáfora y por tanto no está sujeta al principio de ligamiento propio de las anáforas. La huella h_{se} está ligada por la expresión referencial *se*, una anáfora que asigna referencia por medio de su antecedente *Juan*. Pero la huella $h_{quién}$ es una variable, ligada, no por una expresión referencial, sino por *quién*, que no es una expresión referencial, sino, más bien, un elemento de la misma categoría lógica que *todos* o *algunos*. En la oración (28), por ejemplo, los sintagmas nominales *todos* y *todos los muchachos* no son términos que refieren:

- (28) (i) todos están en España
(ii) todos los muchachos están en España

El significado de estas expresiones se expresa con mayor precisión si suponemos que la estructura lógica tiene la forma (29), donde x es una variable y *todos*, *todos los muchachos* son expresiones que especifican la amplitud del abarque que la variable puede tener en su interpretación:

- (29) (i) todos x , x están en España
(ii) todos los muchachos x , x están en España

En (i), x abarca todas las cosas (y la situación del discurso indica con qué amplitud debe entenderse), y en (ii), x abarca a todos los muchachos. La oración (ii), entonces, afirma que si elegimos cualquier muchacho, ese muchacho está en España.

De igual manera, las estructuras lógicas de las oraciones (30) son esencialmente las indicadas en (31):

- (30) (i) ¿Quiénes están en España?
(ii) ¿Cuáles muchachos están en España?

- (31) (i) quiénes x , x están en España
(ii) cuáles muchachos x , x están en España

En (i) x abarca todas las personas (según determine la situación del discurso); nos preguntamos cuáles de ellas están en España. Y en (ii) x abarca todos los muchachos. La oración (ii) pregunta de cuáles de los muchachos es cierto que están en España. En estos casos la expresión referencial no es *quiénes* o *cuáles muchachos*, sino la variable x , cuya función es la de ocupar el lugar de una expresión referencial auténtica; la expresión *Juan y Pedro*, por ejemplo, que podría encontrarse en el lugar de la segunda x en (31), constituye una posible respuesta a las preguntas de (30). La auténtica representación mental de (30), una vez que los sintagmas interrogativos se han desplazado al principio de la cláusula dejando la huella h sería:

- (32) (i) ¿Quiénes [h están en España]?
(ii) ¿Cuáles muchachos [h están en España]?

En (30) no hay manifestación física perceptible del movimiento porque el sintagma interrogativo se ha desplazado a partir de la posición de sujeto, que resulta hallarse al principio de la oración en estos casos. Si el sintagma interrogativo hubiera ocupado inicialmente alguna otra posición, como en (21), (27) o (33), el movimiento tendría repercusiones manifiestas:

- (33) (i) ¿Quiénes crees que [h están en España]?
(ii) ¿Cuáles muchachos crees que [h están en España]?

Hay indicios convincentes, sin embargo, de que se da un movimiento al principio de la oración en todos los casos, y de que éste deja una huella, incluso cuando el movimiento es «invisible». En todos los casos la huella h funciona como variable, al modo como lo hace en la representación lógica (31), que a su vez es prácticamente idéntica a la representación sintáctica (32). Por cierto, hay también serios indicios de que algo similar sucede con las expresiones (29), con *todos* en vez de una palabra interrogativa, pero no me ocuparé de este asunto aquí.

En otras palabras, términos como *quién* no son expresiones referenciales, sino más bien *cuantificadores* que ligan variables, funcionando estas últimas como expresiones referenciales. Para los propósitos de la teoría del ligamiento la huella de un operador como *quién*, que funciona como una variable, es por tanto considerada como una expresión referencial y no como una anáfora. Es la variable h que queda cuando *quién* o *cuáles muchachos* pasa a la posición pre-oracional, la que asume el papel semántico que le asigna el verbo. En cambio, la huella del clítico *se* simplemente transfiere el papel semántico a su antecedente, esto es, a la expresión referencial que liga la huella (y que, en el caso de *se*, tiene su referencia determinada a su vez por su antecedente).

Todo esto tiene sentido desde un punto de vista lógico, y tiene interés el hecho de que una estructura lógica natural esté directamente representada en las representaciones mentales que sirven de base a las expresiones reales del lenguaje. Una vez más, esto no constituye una necesidad lógica. Uno puede fácilmente construir lenguas que se comporten de manera bastante distinta, pero que no serían menos satisfactorias para las funciones que cumple el lenguaje humano; éstas, sin embargo, no serían lenguas humanas. La mente humana funciona del modo que le es específico, construyendo representaciones mentales que resultan reflejar bastante directamente las estructuras de ciertos sistemas lógicos. Corrobora esta conclusión la forma en que operan los principios del ligamiento, como acabamos de ver.

Tenemos ahora evidencia de la presencia de dos huellas en la representación mental: la huella de *se* y la huella de *a quién*. La huella de *a quién* establece un dominio dentro del cual la huella de *se* debe estar ligada. Si la huella de *se* no está ligada dentro de este dominio (como en *¿A quién se hizo Juan afeitarse?*) entonces la oración no recibe interpretación.

Los cómputos a los que acabamos de pasar revista, y las representaciones que forman y modifican, tienen el mismo derecho a ser tenidos por reales que otras construcciones de la ciencia (elementos químicos, valencia, moléculas y átomos, etc.). Forman parte de la explicación de fenómenos curiosos y complejos, y podemos esperar que se descubrirán mecanismos físicos con las

propiedades que hemos puesto de manifiesto en esta indagación en el funcionamiento de la mente/cerebro humana.

La existencia de categorías vacías es particularmente interesante. El niño que aprende una lengua no tiene evidencia directa acerca de ellas, puesto que no se pronuncian. Pero parece que la facultad de lenguaje del niño incluye un conocimiento bastante preciso de sus propiedades. La mente del niño coloca estas categorías vacías en el lugar que les corresponde, haciendo uso del principio de proyección, y luego determina sus propiedades aplicándoles diversos principios de la gramática universal. Los cómputos que ello implica pueden ser bastante enrevesados, como muestran incluso los ejemplos más simples que hemos presentado. Pero, puesto que se basan en principios de la gramática universal que son parte de la estructura estable de la mente/cerebro, es razonable suponer que tienen lugar casi instantáneamente y, por supuesto, sin ningún conocimiento consciente y más allá del nivel de una posible introspección. En lo que a esto concierne, las computaciones son similares a los complejos cálculos de la mente/cerebro que me informan de que estoy viendo un grupo de gente sentado en un salón de conferencias, aunque la información visual que mi ojo recibe es limitada y caótica. Como señaló el filósofo británico del siglo XVII Ralph Cudworth: «El libro de la naturaleza sólo es legible para un ojo intelectual».

El conocimiento de las propiedades de las categorías vacías es parte del marco que la mente humana aporta al problema de la adquisición del lenguaje. Los elementos de este marco no son aprendidos por el niño ni podrían serlos en el tiempo disponible y con los datos disponibles; no es asunto fácil para el científico que investiga el lenguaje descubrir que estos elementos existen y determinar sus propiedades. Tal tarea requiere un amplio muestreo de datos que no está a disposición del niño, incluyendo los de distintas lenguas y los adquiridos a lo largo de una prolongada investigación empírica guiada por la construcción de teorías complejas. El conocimiento que se ha incorporado en la facultad de lenguaje humana tiene que ver en formas muy sutiles con la manera en que entendemos las oraciones, como estos simples ejemplos lo indican.

El descubrimiento de las categorías vacías y de los principios que las gobiernan y que determinan la naturaleza de las representaciones mentales, y de los cómputos en general, puede ser comparado con el descubrimiento por las ciencias físicas de las ondas, las partículas, los genes, las valencias, etc., y los principios en que se basan. Lo mismo cabe decir de los principios de la estructura del sintagma, la teoría del ligamiento y otros subsistemas de la gramática universal. Empezamos a indagar en la naturaleza más profundamente oculta de la mente y a descubrir cómo funciona, y en realidad por primera vez en la historia, pese a que estos temas han sido estudiados durante literalmente miles de años a menudo de forma intensiva y muy productiva. Es posible que en el estudio de la mente/cerebro nos estemos aproximando a una situación que pueda ser comparada a la del siglo XVII en las ciencias físicas, cuando tuvo lugar la gran revolución científica que echó los cimientos de los extraordinarios logros de los años siguientes, determinando gran parte del curso de la civilización posterior.

Conferencia 4

Principios de la estructura del lenguaje (II)

La última vez hablé de cómo la mente determina la estructura de ejemplos que van desde los muy simples, como *el hombre quiere el agua*, hasta otros más complejos, como *¿a quién hizo Juan afeitarse?* y *¿a quién se hizo Juan afeitar?* En el último caso, el procesamiento mental se encuentra con una contradicción y se derrumba. Recuérdese que estos cálculos son llevados a cabo sin hacer uso de las reglas de la lengua particular o de construcciones particulares, sino que la mente utiliza los principios generales de la gramática universal y ciertos valores de los parámetros, así como, por supuesto, el significado de palabras determinadas. Estos recursos debieran bastar para determinar la forma y el significado de cualquier oración.

La computación es virtualmente instantánea en ejemplos tales como los que hemos discutido, y es inconsciente e inaccesible a la conciencia o a la introspección. En casos más complejos parece suceder algo diferente, y está bastante más allá de nuestra comprensión. Es fácil construir ejemplos que ofrezcan un verdadero reto al hablante de una lengua, que puede no tener idea clara, al principio, de cómo deben ser interpretados, o puede interpretarlos equivocadamente —es decir, en desacuerdo con la estructura que el conocimiento del hablante determine—. Obsérvese que no hay contradicción alguna cuando decimos que la mente/cerebro asigna una interpretación que difiere de la estructura determinada por la facultad de lenguaje, o no consigue asignar una estructura dictada por dicha facultad de lenguaje. El uso real de lenguaje involucra elementos de la mente/cerebro que van más allá de la

facultad de lenguaje, de manera que lo que el hablante percibe o produce puede no reflejar precisamente las propiedades de la facultad de lenguaje, tomadas aisladamente.

En casos como éstos, en que los hablantes de una lengua no tienen idea clara de lo que significa una expresión o se les informa de que su interpretación no es la correcta, ellos «piensan sobre la expresión» (signifique esto lo que signifique) y, después de un período de reflexión, les viene a la mente una conclusión sobre el significado de la expresión. Todo esto, de nuevo, está mucho más allá de la conciencia y no sabemos nada de qué hace la mente/cerebro durante este proceso, pese a que podemos observar los resultados.

Revisemos ahora los principales puntos discutidos antes, pasando a ejemplos un poco más complicados. Considérese la oración (1):

(1) [El hombre al que María nos quiere ver examinar] está esperando.

Investiguemos el sintagma que va entre corchetes, el sujeto de la oración, y preguntémosnos cómo se interpreta y por qué. Podríamos enfocar la pregunta considerando el proceso que sigue la mente/cerebro al interpretar esta oración, asumiendo los principios que hemos examinado antes.

La primera tarea es la de identificar las palabras y atribuirles las categorías correspondientes, haciendo uso de los recursos del léxico, un componente de la lengua que la persona ha adquirido, que hemos discutido brevemente en las conferencias anteriores. Una vez identificadas las palabras, la mente usa los principios de la estructura del sintagma, con los parámetros fijados para el español, para así determinar la estructura general de la expresión. Limitándonos al SN sujeto, la estructura de éste sería en parte la siguiente, donde los corchetes demarcan un elemento que identificamos con el subíndice C_1 :

(2) El hombre al que [C_1 , María nos quiere ver examinar]

Examinemos ahora C_1 con más cuidado.

La palabra *quiere* es un verbo que toma un complemento oracional, que lo sigue, puesto que el parámetro del núcleo (o cabe-

za) tiene el valor: núcleo primero. Por tanto, sabemos que *ver examinar* es una oración o cláusula C_2 . Es más, *ver* es un verbo que toma un complemento oracional, que sigue en virtud del parámetro del núcleo, llamémoslo C_3 , que tiene la forma física *examinar*. Los principios de la estructura del sintagma, por tanto, asignan a C_1 la estructura preliminar (3):

(3) [C_1 María nos quiere [C_2 ver [C_3 examinar]]];

El verbo *examinar* requiere un objeto y, por el principio de proyección, este objeto debe aparecer en la representación mental. Como no está presente físicamente, debe aparecer como categoría vacía. Una posibilidad es que esta categoría vacía sea esencialmente un pronombre, una categoría vacía que se refiere a alguien no especificado. Dejamos de lado por el momento esta posibilidad. La otra posibilidad es que esta categoría vacía sea la huella de algún elemento que aparezca en otra parte, llamémosla h_1 . El sujeto de la oración C_3 ; tampoco está presente físicamente. Por tanto, o falta del todo, o está presente como categoría vacía. Si tomamos la última opción, existe la posibilidad de que también ésta sea una huella. Llamémosla h_2 . Aceptando esta posibilidad, la mente, por tanto, le asigna a (2) la estructura adicional (4):

(4) El hombre al que [C_1 María nos quiere [C_2 ver [C_3 [h_1 h_2]]]]

Aunque no vamos a continuar con este asunto aquí, la huella del sujeto h_2 sigue al SV en C_3 ; tal como está indicado en (4), ya que el verbo *ver* es parecido a *hacer*, por cuanto induce el movimiento del SV al frente de la oración, tal como ya vimos.

La estructura (4) contiene, por tanto, dos huellas: cada una de ellas necesita un antecedente. También contiene dos sintagmas que deben ligar una huella para que la construcción reciba una interpretación: el clítico desplazado *nos* y el sintagma *al que* (con la preposición *a* añadida como es usual), sintagma que debe ligar una variable de modo semejante al correspondiente sintagma interrogativo.

Una de las huellas debe estar ligada por *nos* y la otra por *al que*. A términos tales como los sintagmas cuantificadores o *al que*, que

introduce una oración subordinada, los llamaremos operadores. Los operadores no son expresiones referenciales, sino que ligan variables que funcionan como las expresiones referenciales y reciben los papeles semánticos asignados dentro de la oración. A veces el operador puede no estar presente físicamente, pero tenemos buenas razones para suponer que dondequiera que haya una variable hay un operador, quizá físicamente presente como en (4), o bien una categoría vacía, posibilidad que no exploraré aquí.

Podemos ahora, dicho sea de paso, descartar la posibilidad de que el sujeto de C_3 falte del todo, o que en lugar de h_1 tengamos un pronombre vacío, puesto que si así fuera, o bien *nos*, o *al que*, no tendría huella tal como se requiere, y la oración no recibiría interpretación. La posibilidad de un pronombre vacío en vez de h_1 se cumpliría sin embargo en una oración como la (5), donde *nos* se mueve desde la posición de sujeto de *examinar*, y el objeto de *examinar* es una categoría pronominal vacía, siendo la interpretación, más o menos, que él quiere vernos mientras nosotros examinamos a alguien:

(5) Quiere vernos examinar

Esta opción se permite en (5), pero no en (2), porque esta última contiene dos sintagmas que requieren una huella.

Volviendo al análisis de (2), tenemos ahora que preguntarnos cómo están ligadas las huellas. Supongamos que h_1 está ligada por *nos* y que h_2 es la variable ligada por el operador *al que*. El análisis que la mente construiría sería entonces (6), donde h_{DOS} es la huella de *nos* y h_{que} que es la huella de *al que*:

(6) El hombre al que [C_1 María nos quiere [C_2 ver [C_3 [sv examinar h_{nos}] h_{que}]]]]

Este análisis, sin embargo, es imposible puesto que infringe el principio de ligamiento de las anáforas: h_{DOS} es una anáfora, pero no está ligada en el dominio mínimo de un sujeto, o sea, en C_1 , que es el dominio del sujeto h_{que} . Por tanto, esta interpretación queda excluida.

La única posibilidad es que h_1 esté ligada por el operador *al que* y h_2 por *nos*, como en (7):

(7) El hombre al que [C_1 María nos quiere [C_2 ver [C_3 [sv examinar h_{que} h_{nos}]]]]

La interpretación es que estamos examinando al hombre y no que el hombre nos examina a nosotros. Ahora, el ligamiento de h_{nos} es legítimo, puesto que no hay dominio de un sujeto que incluya h_{nos} y excluya *nos*. Y dado que h_{que} es una variable ligada por el operador *al que* y no una anáfora, no está sujeta a la condición del ligamiento de las anáforas, como observamos antes.

Por tanto, el análisis que la mente construye ha de ser (7), dado que todas las otras opciones están excluidas.

En suma, la oración (2), repetida aquí como (8), debe entenderse con *nos* empleado como sujeto de *examinar* en (8), no como objeto, y con el sintagma *al que* empleado como objeto de *examinar*, no como sujeto:

(8) El hombre al que [C_1 María nos quiere ver examinar]

Por tanto, (8) debe entenderse como (9i), no como (9ii), donde *lo* reemplaza a *el hombre*:

(9) (i) María quiere vérselo examinar
(ii) María quiere verlo examinarnos

La interpretación específica asignada a (8) está determinada por una serie de cálculos mentales llevados a cabo por la facultad de lenguaje de conformidad con determinados principios, haciendo uso de la información suministrada por la elección de parámetros y las propiedades léxicas que son específicas del español (aunque, de nuevo, elegidas dentro de un abanico muy estrechamente circunscrito). Los cálculos encargados de determinar el significado de (8) son moderadamente complejos. En varios puntos de la computación, se dispone de más de una opción, pero sólo se elige una, puesto que las otras llevarían a infringir los principios generales de la gramática universal, y el sendero al análisis correcto implica no pocos pasos. Sin embargo, todo esto tiene lugar casi instantáneamente y, por supuesto, sin ningún conocimiento consciente, sin siquiera la posibilidad de un conocimiento consciente. La razón es que la computación hace uso de los

mecanismos determinados por la mente, dispuestos para operar de determinada manera según la elección de los parámetros particulares de la lengua y de términos léxicos con determinadas propiedades semánticas.

Ejemplos tales como (1) suministran evidencia adicional de que existen las huellas en la representación mental, visible para la mente, pero no pronunciadas por los mecanismos vocales. Vemos también, de nuevo, que la representación mental de la expresión corresponde a un análisis que tiene sentido desde un punto de vista lógico. Las nociones lógicas están metidas en nuestra naturaleza más profunda, en la mismísima forma de nuestro lenguaje y pensamiento, que es presumiblemente por lo que podemos entender fácilmente ciertas clases de sistemas lógicos mientras que otros nos son inaccesibles a menos que hagamos un esfuerzo considerable y los entendamos conscientemente (si lo logramos).

No hay ejemplos de esta clase en inglés, puesto que el inglés no tiene pronombres clíticos ni otras propiedades relevantes del español. Pero los efectos del principio de las anáforas pueden verse en construcciones inglesas que no existen en español. Considérense, por ejemplo, oraciones inglesas como:

- (Ingl. 1) (i) John hurt himself
 (ii) Bill expected John to hurt himself
 (iii) I met the man who John expected to hurt himself
- (Ingl. 2) (i) John hurt him
 (ii) Bill expected John to hurt him
 (iii) I met the man who Bill expected to hurt him

Como hemos visto, los principios del ligamiento requieren que la anáfora reflexiva *himself* se encuentre ligada en el dominio mínimo de un sujeto y que los pronombres se encuentren libres en dicho dominio. Así, en (Ingl. 1i) e (Ingl. 2i) *himself* se halla ligado por *John*, mientras que *him* no se halla ligado por *John*, sino que su referencia ha de venir determinada por algún otro elemento del discurso. Si reparamos ahora en los casos de (ii) advertimos que *himself* va necesariamente ligado por *John* y que *him* no puede ir ligado por *John*; puede hallarse libre o puede estar ligado por

Bill. Estos resultados se siguen de los principios del ligamiento, dado el hecho de que el sintagma *John to hurt him/himself* es el complemento oracional de *expect* y constituye el dominio del sujeto *John*.

Lo interesante son los casos (iii). En ellos *himself* no puede estar ligado por el sujeto «más próximo», es decir, *Bill*, pero *him* puede estar ligado por *Bill*, contrariamente a lo esperado. El problema queda resuelto cuando reparamos en que, de nuevo, hay una categoría vacía que constituye el sujeto de *hurt*, de forma que la representación mental a la que se aplican los principios del ligamiento es en realidad la siguiente:

(Ingl. 3) I met the man who Bill expected [*h* to hurt himself/him]

Aquí *h* es la huella del operador *who*; la huella *h* es una variable, el sujeto de la oración incrustada entre corchetes. La anáfora *himself* tiene que ir ligada, y el pronombre *him* libre, en el dominio del sujeto *h*. De ello se siguen las interpretaciones.

Estos ejemplos, sin embargo, no se pueden traducir al español, que no dispone de las construcciones correspondientes, análogamente a como los anteriores ejemplos con clíticos no se pueden traducir al inglés, que carece de clíticos pronominales. Las lenguas parecen bastante distintas en estos aspectos, y el chino, el japonés, el húngaro, las lenguas indo-americanas, las lenguas nativas de África y Australia y otras parecen aún más distintas. Pero son todas esencialmente iguales en su estructura básica: se conforman a los principios de la gramática universal, aunque difieren en la forma fonética y sintáctica (y, menos frecuentemente, en la semántica) de los términos léxicos, y en la elección de los parámetros.

Volvamos ahora a otros componentes del sistema de la gramática universal. Considérese una lengua como el latín, que tiene un sistema de casos bastante rico, a diferencia del español o del inglés, donde el caso aparece sólo en el sistema pronominal, y, aun así, de forma rudimentaria. En la oración latina correspondiente a la oración española (10), por ejemplo, el sujeto *el hombre* aparecería en el caso nominativo, mientras que el objeto *un libro* tendría caso acusativo, y el objeto indirecto *la mujer*, caso dativo:

(10) El hombre dio un libro a la mujer

Si todas las lenguas son fundamentalmente parecidas en su más honda naturaleza esencial, esperaríamos que el español y el inglés tuvieran también un sistema de casos de esta clase. Dado que las terminaciones de caso no aparecen abiertamente, tendrían que ser algo de la índole de las categorías vacías: deberían estar presentes en la mente, pero no producidas por la voz o escuchadas por el oído. Existe, en realidad, evidencia de que esto es correcto. Examinemos ahora este asunto.

Supongamos que uno de los componentes de la gramática universal es la *teoría del caso*, sistema que figura junto con la teoría del ligamiento entre los subsistemas de la facultad de lenguaje. Un principio de la teoría del caso es que las expresiones referenciales deben tener caso. La teoría general del caso determina cómo se asigna el caso, con ciertas posibilidades de variación, como siempre. Supóngase que funciona aproximadamente como diremos a continuación.

Hay dos clases básicas de oraciones, finitas como en (10) y en la oración principal de (11) con el verbo *hizo*, o de infinitivo, como en el complemento de *hizo* en (11):

(11) María hizo [examinarnos al profesor]

Las oraciones finitas pueden aparecer solas, en cambio, las de infinitivo generalmente no pueden.

Una oración finita, típicamente, lleva una indicación de tiempo y de concordancia sujeto-verbo. De esta manera, el verbo de una oración finita en español indica el tiempo de la oración y concuerda con el sujeto en número; la forma de *hizo* en (11) especifica el tiempo pasado y el número singular. Una oración de infinitivo típicamente no tiene estos elementos. Supongamos que el elemento de concordancia de tiempo de una oración finita asigne el caso nominativo al sujeto con el cual concuerda el verbo, de modo que el sujeto de una oración finita tiene caso nominativo, pero el sujeto de un infinitivo no tiene caso (a menos que la lengua disponga de algún artificio especial para asignar caso aquí, como de hecho sucede en latín).

Supongamos además que un verbo le asigna el caso acusativo a su objeto, y que una preposición le asigna el caso oblicuo a su objeto (el cual puede tener una u otra forma). El sistema de casos puede ser más rico y pueden aparecer otras variedades, pero supongamos que ésta es la estructura rudimentaria del sistema de casos. Los casos pueden estar presentes abiertamente, como generalmente pasa en latín, o escondidos, como generalmente pasa en español, pero nosotros suponemos que están presentes, de acuerdo con estos principios generales de asignación de casos, ya sean abiertos o escondidos.

Se sigue de esta suposición que un sintagma nominal referencial no puede aparecer en una posición a la cual no se le haya asignado caso; por ejemplo, la posición de sujeto de un infinitivo. Volviendo a (11), recuérdese que la forma abstracta subyacente de ésta es (12), donde la oración infinitiva C es el complemento de *hizo*:

(12) María hizo [del profesor [_{SV}examinar nos]]

Pero la oración no puede aparecer en esta forma en español, porque el SN *el profesor*, el sujeto de C, no tiene caso. La oración podría aparecer justo en esta forma en inglés, porque el inglés dispone de un artificio especial y nada común que le permite a un verbo como *hacer* tratar al sujeto del SN de su oración complementaria como si fuera el objeto del verbo mismo (así el equivalente de *el profesor* en (12)), el cual, de este modo, le asigna caso acusativo; también de otras maneras este SN se comporta como si fuese el objeto del verbo principal. Pero si no se tiene este artificio para la construcción del complemento del verbo infinitivo, el español no puede mantener la oración en la forma (12).

Dada la forma (12), el español debe explotar otros dispositivos para que la oración sea expresable. Como ya vimos, el SV *examinarnos* (formado por el movimiento del clítico *nos* al verbo) pasa al frente de la oración subordinada, produciendo la forma (13):

(13) María hizo [examinarnos el profesor]

Pero el SN *el profesor*, el sujeto de *examinar*, aún no tiene caso. En las lenguas que no tienen terminaciones de caso, generalmen-

te se usan preposiciones para indicar caso. De aquí que el español haga uso de una preposición vacía *a*, que carece de contenido semántico, para salvar la carencia de caso de *el profesor*. Una vez insertada esta preposición vacua, tenemos la forma real (11), repetida aquí como (14), donde una regla del sistema sonoro acorta *a-el* en *al*:

(14) María hizo examinarnos al profesor

Aquí la preposición *a* funciona como marcador de caso, y no como una verdadera preposición independiente.

El español, de hecho, usa esta preposición vacua más ampliamente; por ejemplo, cuando el objeto de un verbo es humano, como en (15):

(15) Él ama a Juan

Esta es una peculiaridad del español, que no se da en otras lenguas románicas. Pero el uso de una preposición vacua para «salvar» a una expresión que de otra manera infringiría la teoría del caso es un artificio común del que se dispone merced a la gramática universal.

Si un SN aparece en la posición de sujeto del infinitivo, se le ha de asignar caso de alguna manera especial. Una posibilidad es la que acabamos de ver: se puede insertar una preposición vacua. En los dialectos que estamos examinando, las construcciones causativas sólo disponen de esta posibilidad para ciertas posiciones estructurales, es decir, aquellas donde sería aceptable un verdadero sintagma preposicional: por ejemplo, el modificador de una categoría léxica o una posición contigua a un SV, con en (14), donde el sintagma *al profesor* está contiguo al SV *examinarnos*. Esta es la clase de construcción donde podrían aparecer auténticos sintagmas preposicionales, como vimos en formas tales como la (16), que discutimos en la primera conferencia:

(16) Juan se hizo [afeitar por el barbero]

En el sintagma adjunto *por el barbero*, *por* no es una preposición vacua, sino que tiene un significado definido; el sintagma es un verdadero sintagma preposicional, no un sintagma nominal al

cual se añade una preposición para satisfacer los requisitos de la teoría del caso.

Pero los sintagmas preposicionales no suelen aparecer en posición de sujeto salvo en construcciones muy marginales. De ahí que no podamos «salvar» la expresión (12), repetida aquí como (17i), insertando simplemente la preposición vacía *a* que produce (17ii):

(17) (i) María hizo [el profesor [sv examinar nos]]

(ii) María hizo [al profesor examinarnos]

En el caso de (i), el verbo *hizo* permite al sintagma verbal de su complemento desplazarse al principio de la oración. Si hay una construcción que no permita este movimiento, no se puede evitar la infracción de la teoría del caso de esta manera. Así, con el verbo *creer*, no se puede mover al frente el Sintagma Verbal de su complemento. Por ejemplo, los principios de la gramática universal nos permiten construir una forma abstracta subyacente como la (18), análoga a la (12) ((17i)):

(18) Creo [Juan estar enfermo]

Pero, en este caso no podemos mover el Sintagma Verbal *estar enfermo* al frente de la oración, y de ese modo (18), que es una expresión abstracta legítima, no puede darse como una verdadera oración de la lengua. La opción (19i), análoga a la (14), no es posible, y (19ii) tampoco es posible en los dialectos que estamos examinando, ya que los sintagmas preposicionales no pueden ir en posición de sujeto:

(19) (i) Creo [estar enfermo a Juan]

(ii) Creo [a Juan estar enfermo]

Podemos decir que el pensamiento expresado en (18), aunque correctamente construido a nivel abstracto, no puede quedar expresado mediante un complemento de infinitivo con *creer* en español —aunque en inglés sí puede, puesto que en la construcción que le corresponde a (18), *Juan* puede ser tratado como objeto de *creer* y se le puede asignar caso acusativo.

Si consideramos toda la gama de estructuras y dialectos nos damos cuenta de que hay, de hecho, otros principios que están operando aquí, pero nos ceñiremos ahora a este caso especial.

Algunas veces hay otras maneras de «salvar» la construcción que es correcta a nivel abstracto, gracias a la gramática universal. Tomemos la oración (20):

(20) Juan parece conocerlo bien a él

¿Cuál es el papel semántico de *Juan* en esta construcción? Obviamente, no está funcionando como sujeto semántico de *parecer*, puesto que este verbo no le asigna ningún papel semántico al sujeto. Más bien, como aclara el sentido, *Juan* está funcionando como sujeto del verbo *conocer*. Preguntémonos por qué debe darse este hecho.

El verbo *parecer* toma un complemento oracional. El pensamiento expresado en (20) podría expresarse mediante la construcción (21), en la cual *parecer* aparece con una oración finita como complemento:

(21) Parece que [Juan lo conoce bien a él]

Las oraciones pueden ser o bien finitas o de infinitivo, así, junto a (21), la gramática universal suministra la construcción (22), con un complemento de infinitivo del verbo *parecer*.

(22) Parece [Juan conocerlo bien a él]

Las diferentes posiciones del clítico *lo* en (21) y (22) son normales, tanto para las formas finitas del verbo como para las de infinitivo. De hecho, (22) significa más o menos lo mismo que (21).

Mientras que (21) es una oración aceptable, (22) no lo es, por razones que ya sabemos, o sea, porque *Juan* no recibe caso. El sintagma verbal *conocerlo bien a él* no puede desplazarse al frente de la oración en esta construcción, y al sujeto *Juan* no se le puede asignar la preposición vacua *a* en esa posición, como ya hemos visto. La única manera en que (22) puede eludir la infracción de la teoría de los casos es que *Juan* se mueva a una posición con caso. En realidad existe tal posición: la del sujeto de *parecer*. Esta posición no se utiliza en la estructura abstracta subyacente suministrada por la gramática universal, ya que *parecer* no le asigna ningún significado y, como ya hemos visto, las formas abstractas subyacentes de las expresiones lingüísticas son proyecciones de los

términos léxicos, según determinen sus propiedades semánticas y los principios generales de la gramática universal (con parámetros fijados). Dado que la posición del sujeto de *parecer* está vacía, *Juan* puede moverse allí dejando la huella *h*, como en otros casos que hemos tratado, produciendo la forma (23):

(23) Juan parece [*h* conocerlo bien a él]

La huella *h* es una anáfora, lo mismo que la huella de un clítico que se ha movido; por tanto, debe satisfacer el principio del ligamiento de las anáforas. Debe estar ligado en el dominio mínimo de un sujeto, en este caso, el dominio de *Juan*, o sea, la oración (23) entera. Puesto que la huella está ligada en este dominio, concretamente por *Juan*, se cumple la teoría del ligamiento. La teoría del caso también se cumple, ya que a *Juan* se le asigna caso nominativo en esta posición. En realidad, se cumplen todos los principios de la gramática universal, de modo que (23) es una oración bien formada, pronunciada como (20), dado que la huella es «invisible» a los mecanismos vocales. La representación (23) es lo que la mente construye e interpreta, como antes, de modo que *Juan* se entiende como sujeto de *conocer*, en virtud de la posición de la huella que liga. Aquí vemos otra forma de eludir la infracción de la teoría de los casos.

Obsérvese que no se trata de que la gramática española contenga una regla de «ascenso» que mueva *Juan* desde la posición abstracta que ocupa en (22) a la posición de sujeto de *parecer*. En realidad, hasta aquí no hemos tenido que apelar a ninguna regla al hablar de la forma y la interpretación de las oraciones. La construcción (20), cuya interpretación corresponde a la (21), pero que es distinta de ésta, viene determinada en la forma, tanto en el sonido como en el sentido, por la interacción de varios principios de la gramática universal, los términos léxicos con sus significados y los parámetros con los valores adjudicados para el español.

Podemos preguntarnos por qué la oración (18), repetida aquí como (24), no puede «salvarse» subiendo *Juan* a la posición de sujeto, para dar (25):

(24) Creo [Juan estar enfermo]

(25) Juan cree [*h* estar enfermo]

Esto aquí no sería posible debido a que no hay concordancia de primera persona entre el verbo *creo* y *Juan*. Pero incluso si el verbo de (24) fuera *cree*, y no *creo*, de modo que hubiera concordancia de persona, la operación se tiene que obviar. La oración que resultaría, (26), es una expresión formada correctamente, pero con un significado totalmente distinto; no afirma que alguien cree que Juan está enfermo:

(26) Juan cree estar enfermo

Volvamos a las características de (26) y a las razones por las cuales el ascenso de *Juan* a la posición de sujeto no es posible en este caso.

Recuérdese que la teoría general de la estructura del sintagma permite que un núcleo tome un complemento que puede (pero no es obligatorio) ser un sintagma nominal: el complemento sigue al núcleo en español, puesto que éste es valor del parámetro. En la última conferencia ejemplifiqué esas posibilidades con (27):

- (27) (i) SV: hablar inglés
(ii) SN: traducción del libro
(iii) SA: lleno de agua
(iv) SP: a Juan

Pero la gramática universal, de hecho, no suministra el conjunto de formas (27), sino más bien (28), donde los corchetes demarcan el Sintagma Nominal complemento del núcleo:

- (28) (i) SV: hablar [inglés]
(ii) SN: traducción [del libro]
(iii) SA: lleno [de agua]
(iv) SP: a [Juan]

Estamos ahora en condiciones de explicar la discrepancia entre las formas que predice (28) y las formas reales (27). Los verbos y las preposiciones asignan caso; los sustantivos y los adjetivos, no. De ahí que para que aparezcan las formas abstractas de (28) haya que asignar caso, de alguna manera, al complemento. De nuevo el español se vale del artificio de una preposición vacía, en este caso la preposición *de*, que no tiene un significado independiente aquí,

sino que funciona simplemente como un marcador de caso, asignándole el caso oblicuo al objeto. De ahí que las formas que en realidad aparezcan sean las de (27).

La función de la preposición vacía también puede verse en el caso de las «preposiciones intransitivas» que no requieren objetos y, por tanto, no asignan caso, por ejemplo, *alrededor*, como en la siguiente situación de discurso:

- (29) (i) ¿Había gente alrededor?
(ii) Sí. Había gente alrededor de la casa

En la respuesta (ii) la preposición vacía *de* está insertada para asignar caso *a la casa*: la respuesta no podía haber sido: *Había gente alrededor la casa*. Esto se debe a la teoría del caso: *alrededor* no asigna caso, de modo que ha de introducirse un marcador de caso para «salvar» la construcción *alrededor [la casa]*, una construcción P-SN permitida por la gramática universal.

El examen de un abanico más amplio de lenguas y el de otras construcciones más complejas sugiere que este análisis no es del todo correcto; lo que de verdad pasa es que la teoría del caso incluye otro principio de asignación de casos: los nombres y los adjetivos (y quizá las preposiciones intransitivas) asignan caso genitivo a sus complementos, siendo el genitivo una de las variantes del caso oblicuo. Si esto es así, entonces *de* todavía es aquí un marcador de caso, pero es el marcador del caso genitivo, como en *el libro de Juan*. Esto explicaría por qué la preposición vacía que aparece en estas construcciones es *de* en vez de *a*. Hay otras razones, demasiado complejas como para que las presentemos aquí, que apoyan esta conclusión. De todas maneras, no se requieren reglas específicas para explicar la aparente asimetría que observamos en las formas de (27).

Obsérvense de nuevo los efectos de las ligeras diferencias en valores paramétricos que distinguen al español del inglés. En ambas lenguas, por ejemplo, la forma abstracta de un reflexivo causativo sería (30), con términos léxicos escogidos al efecto:

- (30) (i) Juan hizo [c los muchachos [afeitar se]]
(ii) Juan made [c the boys [shave themselves]]

Dejando a un lado los términos léxicos, las dos contrucciones son idénticas.

En inglés, la oración (ii) aparece exactamente en esa forma. Esto es posible porque el reflexivo *themselves* no es un clítico, sino una palabra independiente, y porque el inglés permite que se considere al sujeto de la oración incrustada C (*the boys*), en lo que hace a la asignación de caso, como el objeto del verbo principal *made*, el verbo causativo. Pero en español no es posible esta opción y *se* es un clítico. Por tanto, se aplican otros procesos, como ya hemos visto: primero, el clítico *se* se une a *afeitar* y forma *afeitarse* (la vinculación de *se* a *hizo* no es posible aquí por razones de la teoría del ligamiento, como ya hemos visto); luego, el sintagma verbal *afeitarse* se mueve al principio de la oración incrustada C y luego se introduce la preposición vacía *a*, para producir finalmente (31):

(31) Juan hizo afeitarse a los muchachos

Superficialmente, la forma (31) del español parece ser bastante distinta de la correspondiente construcción (30ii) del inglés, pero en lo esencial son lo mismo, derivan de la misma estructura subyacente, determinada por la gramática universal. Las diferencias resultan de la operación automática de los principios de la gramática universal; una vez que los parámetros han sido fijados y las propiedades léxicas entran en juego. Algo muy parecido ocurre cuando examinamos lenguas de tipos muy distintos.

Como hemos visto, las variables funcionan como expresiones referenciales para los propósitos de la *teoría del ligamiento*, y lo mismo sucede cuando consideramos la teoría del caso, hecho que apoya nuestras anteriores conclusiones acerca de la naturaleza de las variables. De modo que las variables deben tener caso, lo mismo que expresiones referenciales comunes tales como *Juan* o *los muchachos*, que también deben tener caso. Podemos ver mejor este hecho examinando las formas abstractas (32), suministradas por la gramática universal:

- (32) (i) Parece [quiénes conocerlo bien a él]
(ii) Parece [cuáles muchachos conocerlo bien a él]

Supongamos ahora que movemos la frase cuantificadora al comienzo de la oración, como siempre, formando las construcciones de (33), donde *h* es la huella de la frase cuantificadora que movimos:

- (33) (i) ¿Quiénes parece [*h* conocerlo bien a él]?
(ii) ¿Cuáles muchachos parece [*h* conocerlo bien a él]?

Pero estas no son preguntas bien formadas. Ello se debe a la teoría del caso: la huella *h* es aquí una variable, como hemos visto, y, por tanto, debe tener caso; pero no hay caso en la posición de sujeto del infinitivo, de modo que las oraciones (33) infringen la teoría del caso.

Considérese, por el contrario, la oración (23), repetida aquí como (34):

(34) Juan parece [*h* conocerlo bien a él]

Esta oración está bien formada, contrariamente a las de (33), que no lo están. La razón es que en (33) la huella es una variable que requiere caso, mientras que en (34) es una anáfora ligada por el sintagma nominal referencial *Juan* en posición de sujeto, y, por tanto, no requiere caso, puesto que no es una expresión referencial.

Sabemos que *quiénes* y *cuáles muchachos* no están en posición de sujeto en (33), sino que más bien preceden a la oración entera, a diferencia de *Juan* en (34), debido a la falta de concordancia entre *quiénes* y *cuáles muchachos* y el verbo *parece*, en singular. Tal cosa queda aún más clara en las construcciones inglesas correspondientes (*Who does it seem to know him well?* y *Which boys does it seem to know him well?*), pues en ellas aparece explícitamente el sujeto *it*. Ver también (43), *infra*.

En (32), repetido aquí como (35), el complemento de *parece* es una oración de infinitivo:

- (35) (i) Parece [quiénes conocerlo bien a él]
(ii) Parece [cuáles muchachos conocerlo bien a él]

La gramática universal también permite que aparezca un complemento oracional finito en esta posición. Si se elige esta opción, como en (36), podríamos derivar las formas (37) movien-

do el sintagma cuantificador al principio de la oración principal, como siempre, donde *h* es la huella no pronunciada del sintagma cuantificador:

- (36) (i) Parece que [quiénes lo conocen bien a él]
(ii) Parece que [cuáles muchachos lo conocen bien a él]
- (37) (i) quiénes parece que [*h* lo conocen bien a él]
(ii) cuáles muchachos parece que [*h* lo conocen bien a él]

Estas oraciones son preguntas que están correctamente formadas, contrariamente a (35): la razón es que en (37) la variable *h* recibe caso, en particular, caso nominativo, como sujeto que es del verbo *conocen* de la oración finita.

Vemos de nuevo que hay buenas pruebas de que existen las categorías vacías, con propiedades bastante definidas y específicas.

Hemos identificado dos categorías vacías: la huella de un operador que está fuera de la estructura oracional (como en (38)) y la huella de un sintagma nominal que ocupa una posición dentro de la oración (como en (39)):

- (38) (i) ¿A quién afeita Juan *h*?
(ii) El hombre al que Juan afeita *h*
- (39) (i) Juan se afeita *h*
(ii) Juan parece [*h* estar contento]

Las variables de (38) funcionan como expresiones referenciales: asumen el papel semántico asignado por *afeitar* y deben recibir caso. Las huellas en (39) son bastante diferentes. Éstas no asumen los papeles semánticos asignados a la posición que ocupan, sino que los transfieren a sus antecedentes: a *se* y a *Juan*, respectivamente.

Podemos decir que el antecedente y la huella constituyen una cadena, que es una representación abstracta de la expresión referencial. La cadena (*Juan, h*) en (39ii) es una representación abstracta de *Juan*. La cadena recibe caso en la posición ocupada por su núcleo *Juan*, y recibe el papel semántico en la posición ocupada por la huella *h*. Para que esté bien formada, una cadena debe incluir una posición marcada, con caso (su núcleo), y una posi-

ción a la que se le asigne un papel semántico (la posición ocupada por el núcleo en la estructura abstracta subyacente). Además, la asignación de caso y de papel semántico a una cadena debe ser única; de otro modo el elemento que ocupa la posición del núcleo, al cual representa la cadena de manera abstracta, no queda correctamente identificado con un caso único y con propiedades semánticas especificadas de manera singular. La cadena debe contener una única posición marcada con caso, y una única posición que reciba un papel semántico: sus posiciones inicial y final, respectivamente.

Se sigue, entonces, que un sintagma nunca puede moverse a una posición a la que se le haya asignado papel semántico, pues de lo contrario la cadena que resultara tendría dos posiciones con papel semántico: la posición que la frase ocupaba inicialmente y la posición a la cual ha pasado ahora. Estos requisitos, que son bastante naturales, limitan considerablemente las posibilidades de movimiento. De hecho, sólo permiten movimiento, ya sea a una posición fuera de la oración, como en el caso de un operador que deja una huella que funciona como una variable, o a la posición de sujeto de un verbo como *parece*, que no le asigna ningún papel semántico al sujeto. La única otra posibilidad, ejemplificada en el movimiento del clítico, es la de adjuntar un término a otro elemento; en este caso, el término se mueve a una posición a la cual no se le ha asignado papel semántico alguno.

Las mismas condiciones serán válidas para cadenas de clíticos tales como (*se, h*) en (39i), si suponemos que en realidad se le ha asignado caso al clítico mismo, no a su huella, supuesto que resulta razonable por otros criterios.

Volvamos ahora a la oración (26), repetida aquí como (40):

- (40) Juan cree estar enfermo

Observamos que esta oración no puede tener la estructura (41), derivada de la (42) por ascenso del sujeto:

- (41) Juan cree [*h* estar enfermo]
(42) cree [Juan estar enfermo]

La razón por la cual el movimiento del sujeto es imposible es en este caso que la cadena (*Juan, h*) en (41) consta de dos posiciones con papel semántico: el sujeto de *cree* y el sujeto de *estar*. Por tanto, se infringe la condición sobre las cadenas.

La oración (40) está bien formada, pero con una estructura diferente, a la que volveremos en breve.

Una variable, en virtud de su condición de expresión referencial, puede encabezar una cadena, como en la construcción (43):

(43) ¿Quiénes [parecen [*h* conocerlo bien a él]]?

Contrariamente a (33i), repetida aquí como (44), (43) es una expresión bien formada:

(44) ¿Quiénes [parece [*h* conocerlo bien a él]]?

La razón por la cual (44) no está bien formada es que *quiénes* ha pasado directamente de la posición ocupada por *h* a la posición pre-oracional, dejando a la huella *h* en una posición que no está marcada con caso, infringiendo la teoría de los casos como hemos visto. Sabemos que este ha sido el curso seguido por la derivación, dado que el verbo *parece* es singular, no plural; de aquí que la forma plural *quiénes* no sea su sujeto. Pero en (43) el verbo *parecen* es plural, de modo que habrá de tener un sujeto plural. Debe ocurrir, entonces, que *quiénes* se ha movido de su posición original a la posición del sujeto de *parecen*, dejando la huella *h*. Como es un operador, pasa entonces a la posición pre-oracional, dejando la huella *h'*. La estructura de (43) es, por tanto, (45):

(45) Quiénes [_c *h'* parecen [*h* conocerlo bien a él]]

La derivación dentro de la oración C es exactamente como en (23), repetida aquí como (46):

(46) Juan parece [*h* conocerlo bien a él]

La posición de *h'* en (45) es la misma que la de *Juan* en (46).

La huella *h'* en (45) es una variable y encabeza la cadena (*h', h*). Se trata de una cadena bien formada, que recibe caso en la posición de su cabeza *h'* y con papel semántico asignado en la

posición de *h*. Dado que es una variable, la cabeza de la cadena *h'* está ligada por un operador, en concreto *quiénes*.

También encontramos ejemplos de cadenas en la construcción pasiva. Examinemos la forma abstracta (47) que permite la gramática universal:

(47) Ha sido [devorada la oveja] [por el lobo]

Aquí *la oveja* es el objeto del verbo *devorar*. El objeto puede pasar a la posición sujeto, que no está ocupada, produciendo (48) y formando la cadena (*la oveja, h*), a la que se asigna caso en la posición correspondiente a su núcleo o cabeza, y papel semántico en la posición de la huella:

(48) La oveja ha sido [devorada *h*] [por el lobo]

En inglés o en francés, el movimiento del objeto a la posición del sujeto es obligatorio; en español o en italiano es opcional. Esta diferencia se sigue del valor del parámetro del sujeto nulo en virtud de propiedades de la teoría del caso. Esencialmente, lo importante es que la forma pasiva nunca asigna caso (en realidad, puede que el elemento pasivo, que funciona como sujeto no expresado, reciba el caso asignado por el verbo, por lo que no hay caso que asignar al objeto). De aquí que el objeto de una pasiva deba recibir caso de otra manera. En inglés o en francés, el objeto debe pasar a una posición marcada con caso, pero en una lengua como el español o el italiano que permite que el sujeto sea una categoría vacía esta categoría vacía puede «transferir» su caso nominativo al objeto y de esa manera no hace falta movimiento alguno.

Supongamos que, en vez de (48), tuviéramos la construcción de infinitivo (49), como complemento de parecer:

(49) Parece [la oveja haber sido [devorada *h*] [por el lobo]]

Aquí la cadena (*la oveja, h*) carece de caso, de manera que la cabeza *la oveja* debe moverse a una posición marcada con caso, y se forma (50):

(50) la oveja parece [*h'* haber sido [devorada *h*] [por el lobo]]

Aquí tenemos la cadena de tres términos (la cadena, *h'*, *h*). Se le asigna caso a *la oveja* en la posición de cabeza de la cadena, y se le asigna papel semántico a la posición final de la cadena, la que está ocupada por *h*.

Hay otras clases de categorías vacías además de las huellas de los dos tipos ejemplificados en la discusión anterior. Consideremos el verbo *esperar*, el cual toma un complemento oracional que expresa el contenido de lo esperado. Este complemento oracional, como de costumbre, puede ser finito o de infinitivo como en (51):

- (51) (i) ellos esperaban que [publicarían el artículo contentos]
(ii) ellos esperaban [publicar el artículo contentos]

El adjetivo *contento* concuerda en número con *ellos* y se interpreta como un modificador de *ellos*. Pero un adjetivo no puede modificar y concordar con un nombre que está fuera de su oración, como se puede ver en la expresión (52):

- (52) ellos esperaban que [el artículo se publicara contentos]

Esta no es una oración bien formada. La razón es que *contentos* no puede modificar al sujeto de la oración principal *ellos*. En los ejemplos de (51), lo que se espera es que ellos estarán contentos cuando el artículo se haya publicado, pero esto no puede ser expresado por la oración (52).

Ejemplos de este tipo muestran que un adjetivo debe estar «lo suficientemente cerca» del nombre al cual modifica. Puede modificar al sujeto de su propia oración, como en *ellos están contentos*, pero no al sujeto de una oración diferente, como en (52). Resulta, entonces, que habrá de haber un sujeto en las oraciones complementarias de (51). Dado que el sujeto no está expresado, debe ser una categoría vacía. Llamemos a la categoría vacía que aparece en (51i) *pro* y a la categoría vacía que aparece en (51ii) *PRO*. Como veremos, éstas tienen propiedades bastante distintas, propiedades que difieren a su vez de las de ambos tipos de huellas.

La representación mental real de las oraciones de (51) es, por tanto, (53):

- (53) (i) ellos esperaban que [*pro* publicarían el artículo contentos]
(ii) ellos esperaban [*PRO* publicar el artículo contentos]

El adjetivo *contentos* modifica al sujeto de su oración, tal como se requiere. En (i), *pro* es simplemente un pronombre no enunciado. Es el «sujeto nulo» permitido en lenguas como el español y el italiano, pero no en francés o en inglés, una diferencia paramétrica que, como hemos visto, lleva consigo numerosas consecuencias. Puede aparecer como sujeto de un verbo finito, marcado con caso, y también quizá en alguna otra parte (por ejemplo, como objeto del verbo *examinar*, según hemos mencionado en relación con la oración (2)). Se interpreta a la manera de un pronombre explícito, aunque difiere de éstos en ciertos detalles. En (i), *pro* puede estar libre, de modo que *ellos* y *pro* hacen referencia a distintos grupos de personas según determine la situación del discurso; o bien, *pro* puede estar ligado por *ellos*, refiriéndose a quienes quiera que el pronombre libre *ellos* refiera. A este respecto, *pro* es exactamente igual que un pronombre explícito.

La categoría vacía *PRO* en (53ii) es bastante diferente. No es una expresión referencial libre como *los muchachos*, *ellos* o *pro*. Más bien, tiene típicamente dos usos: o bien está ligado, o, si no hay ningún antecedente disponible para ligarlo, refiere a algo no especificado, típicamente a algo humano o por lo menos animado. La primera opción queda ejemplificada en (53ii), donde *PRO* está necesariamente ligado por *ellos*. La segunda opción está ejemplificada en (54), donde *PRO* es el sujeto de la oración de infinitivo que es parte del sujeto del sintagma nominal, tal como indican los corchetes:

- (54) [_{SN}El [_C *PRO* viajar en tren]] es agradable

Cómo esta interpretación no específica se limita a entes animados puede verse en oraciones como (55) donde cabe interpretar que no es común que caiga al suelo una persona, pero no en cambio que no es común que una piedra caiga al suelo:

- (55) Caer al suelo no es común

En su función semántica, *PRO* se asemeja en parte a los pronombres y en parte a anáforas tales como el reflexivo. Como el reflexivo, y a diferencia del pronombre, está necesariamente ligado si hay un antecedente disponible, como en (53ii), donde es

imposible entender la oración con la interpretación arbitraria de *PRO* que encontramos en (54). Como el pronombre, pero a diferencia del reflexivo, *PRO* puede estar libre si no tiene un posible antecedente (de hecho, algo similar pasa con el reflexivo del español *se*, que pueda tener una interpretación arbitraria sin antecedente, como en *se habla inglés aquí*, pero esto no ocurre generalmente así con los reflexivos de otras lenguas, y la situación en este caso es en realidad más compleja). *PRO* es también distinto de los pronombres libres y de *pro* en que no requiere caso y puede, por tanto, aparecer como sujeto de un infinitivo –y, de hecho, sólo puede aparecer en esta posición–. Es de suponer que estas propiedades estén todas relacionadas, pero no sabemos exactamente cómo.

Podemos volver ahora a la construcción (40), repetida aquí como (56):

(56) Juan cree estar enfermo

Como vimos antes, esta oración no está derivada mediante ascenso del sujeto, dejando una huella en la posición del sujeto de *estar*. Evidentemente, la estructura de (56) es (57).

(57) Juan cree [*PRO* estar enfermo]

Aquí *Juan* y *PRO* forman cada uno por separado una cadena de un solo miembro. Cada una de ellas tiene un papel semántico y *Juan* tiene caso pero *PRO* no, como es de rigor. Dado que *PRO* dispone de un antecedente (a saber, *Juan*), se ha de entender que *PRO* está ligado por *Juan*, no que tiene la interpretación inespecífica (o sea, «Juan cree que alguien está enfermo»), como en el ejemplo inmediatamente anterior.

El que *pro* y *PRO* tengan propiedades distintas da lugar a una amplia gama de consecuencias. Consideremos las oraciones (58):

(58) (i) el que [llueva] es agradable
(ii) el [llover] es agradable

La primera es aceptable, la segunda no. La oración finita encerrada en corchetes en (i) tiene *pro* como sujeto; la oración de infinitivo entre corchetes en (ii) (compárese (54)) tiene a *PRO* como

sujeto, como hemos visto. Así, las estructuras de estas oraciones son (59i), (59ii), respectivamente:

(59) (i) *pro* llueva
(ii) *PRO* llover

La forma (i) es aceptable en (58) y también en (59) en cualquier contexto o situación que requiera el subjuntivo C (*¡Llueva cuanto quiera!*); la forma correspondiente en francés o inglés emplearía un pronombre realizado fonéticamente como en *il pleut, it is raining*. Pero *PRO* no puede recibir interpretación en (ii). No tiene antecedente y no puede referirse a una persona no especificada (u objeto animado) en esta construcción. Por tanto, la construcción es imposible.

La diferencia entre *pro* y *PRO* también queda ilustrada en oraciones con verbos tales como *pedir*, que toman un sujeto, un objeto y una oración complemento que, como siempre, puede ser finita o de infinitivo, tal como ejemplifica (60):

(60) (i) María le pidió a Juan que [hablara con los muchachos]
(ii) María le pidió a Juan [hablar con los muchachos]

La segunda oración tiene una sola interpretación: hay que entender que el sujeto de *hablar* es *María*. Aquí el sujeto de *hablar* en la representación mental es *PRO*, y es una propiedad semántica del verbo *pedir* el que el *PRO* sujeto de su complemento tenga que ir ligado por el sujeto de *pedir*. (Obsérvese que en inglés la situación es distinta. En *María asked Juan to speak to the boys* –la traducción de (60ii)–, se entendería normalmente que *Juan* es el sujeto de *speak*, mejor dicho, el antecedente de su *PRO* sujeto. Los verbos *pedir* y *ask* tienen, por consiguiente, propiedades sintáctico-semánticas ligeramente distintas.) En (i), por el contrario, se entiende que el sujeto de *hablara* puede ser cualquiera, según determine la situación del discurso. Esto ocurre porque el sujeto de *hablara* en la representación mental es *pro*, que es un pronombre normal (salvo que no se pronuncia); y un pronombre puede tener la gama de posibilidades referenciales que hemos señalado antes.

Supongamos que en vez de (60) tenemos las oraciones (61):

- (61) (i) Juan les pidió a los compañeros que [estuvieran callados]
 (ii) Juan les pidió a los compañeros [estar callados]

En (i) el sujeto *pro* de *estuvieran* debe de ser plural, de manera que o bien está ligado por *los compañeros* o bien está libre, haciendo referencia a individuos identificados de otra manera. *Juan* no es un posible antecedente en este caso, debido a la falta de concordancia en número. En (ii), de nuevo, el sujeto *PRO* de *estar* debe estar ligado por el sujeto *Juan* de la oración principal. Pero si es así, entonces *callados*, que es plural, no podrá modificar ningún nombre. No puede modificar al sujeto *PRO* de *estar*, que es singular, y no puede modificar a *los compañeros*, que está fuera de su oración. De modo que la oración no tiene interpretación.

Ejemplos como estos distinguen *PRO* de *pro*. Para distinguir *PRO* de las huellas, examinemos otra vez la oración (23), repetida aquí como (62):

- (62) Juan parece [*h* conocerlo bien a él]

Aquí *h* es la huella de *Juan*, de modo que tenemos la cadena (*Juan, h*). Si hubiéramos elegido el pronombre reflexivo en vez del pronombre de la tercera persona *lo-él*, tendríamos (63):

- (63) Juan parece [*h* conocerse bien a sí mismo]

Aquí el antecedente de la forma discontinua *se-sí mismo* es la huella *h, Juan*, en última instancia.

La situación es bastante diferente en el caso de los ejemplos (64), (65), que son parecidos superficialmente a los que llevan por verbo principal *parecer*:

- (64) Juan nos mandaba [*PRO* conocerlo mejor a él]

- (65) Juan nos mandaba [*PRO* conocerse mejor a sí mismo]

Sabemos que aquí la categoría vacía es *PRO*, no la huella. La razón es que el sujeto de la oración principal tiene un papel semántico independiente, de modo que no puede haber habido movimiento a esta posición, a menos que la condición de las cadenas que hemos señalado antes quede violentada. El verbo *mandar*, a diferencia de *pedir*, tiene la propiedad léxica de que es su obje-

to, no su sujeto, el que liga al sujeto *PRO* de su complemento oracional. El objeto de *mandaba* en (64) y (65) en el clítico *nos*, movido de su posición postverbal a la posición preverbal, como de costumbre. De aquí que *nos* ligue a *PRO* en estas oraciones. En (64), *nos*, no *Juan*, se entiende como sujeto de *conocer*, ya que *nos* es el que liga al sujeto *PRO* de *conocer*. Volviendo a (65), de nuevo *nos* liga a *PRO*, que es el antecedente del reflexivo *se-sí mismo*. Pero, puesto que *PRO* es plural, en este caso no puede ligar al reflexivo singular *sí mismo* y la oración (65) no recibe interpretación. En tanto que (63), que tiene en la huella el sujeto de *conocer*, es aceptable, (65), que tiene a *PRO* como sujeto de *conocer*, no lo es.

Obsérvese que, en estos ejemplos, la manera diferente en que se asignan los papeles semánticos produce una diferencia en la forma como las anáforas pueden estar ligadas. Dado que *parecer* no le asigna un papel semántico a su sujeto, el sujeto de su complemento puede subir a esta posición y puede ligar a un reflexivo en el complemento oracional. Pero *mandar* le asigna un papel semántico a su sujeto, de forma que el sujeto de su complemento oracional no puede subir a esta posición. En el complemento de infinitivo el sujeto debe ser *PRO*, y éste debe ser el que ligue al reflexivo que aparece en esta oración. Dado que el sujeto de *mandar* no liga a *PRO*, tampoco puede servir como antecedente de un reflexivo en la oración complementaria.

Todo a lo largo de la discusión hemos ido encontrando ejemplificaciones del problema de Platón, que se vuelven más complejas a medida que avanzamos. La persona que ha dominado el español ha desarrollado un sistema de conocimiento que es rico y complejo. Este sistema cognoscitivo suministra un saber específico y preciso respecto de muchos hechos enrevesados y sorprendentes. Parece que la mente lleva a cabo operaciones computacionales muy precisas, haciendo uso de representaciones mentales cuya forma es muy específica, para llegar sin pensamiento consciente ni deliberación a conclusiones precisas acerca de asuntos factuales de no poca complejidad. Los principios que determinan la naturaleza de las representaciones mentales y las operaciones que se aplican a éstas constituyen una parte central de nuestra biológicamente determinada naturaleza. Constituyen la facultad de

lenguaje humano, que se puede considerar como un «órgano de la mente/cerebro». A medida que la investigación revela sus a menudo sorprendentes propiedades, nos va capacitando mejor para abordar el problema de Platón y resolverlo, y también entender, en parte por lo menos, de qué manera somos capaces de usar la lengua en la vida normal de la forma que lo hacemos, aunque el problema de Descartes, el problema que plantea el aspecto creativo del uso del lenguaje, todavía está por abordar. Volveré a esta y a otras cuestiones que están en nuestro horizonte (o más allá de él) en la última conferencia.

Conferencia 5

De cara al futuro: perspectivas para el estudio de la mente

Empecé estas conferencias planteando cuatro preguntas centrales acerca del estudio del lenguaje:

- (1) (i) ¿Qué sabemos cuando somos capaces de hablar y entender una lengua?
- (ii) ¿Cómo se adquiere este conocimiento?
- (iii) ¿Cómo empleamos este conocimiento?
- (iv) ¿Cuáles son los mecanismos físicos que intervienen en la representación, adquisición y uso de este conocimiento?

La primera pregunta es lógicamente anterior a las otras. Podemos proceder a abordar las preguntas (ii), (iii) y (iv) en la medida en que sabemos algo de la respuesta a la (i).

La tarea de contestar a la pregunta (i) es básicamente descriptiva: al proponernos responder a ésta, intentamos construir una gramática, una teoría de una lengua particular que describe cómo ésta asigna representaciones mentales específicas a cada una de las expresiones lingüísticas, determinando su forma y significado. La segunda tarea, mucho más ardua, nos lleva más lejos, al nivel de la explicación genuina. Al abordarla intentamos construir una teoría de la gramática universal, una teoría de los principios fijos e invariables que constituyen la facultad de lenguaje humana y de los parámetros de variación asociados a ellos. Podemos entonces, en realidad, deducir las lenguas particulares a partir de los valores que hayan sido asignados a los parámetros. Además, dado el léxico, que también satisface los principios de la gramática universal,

y con los parámetros dispuestos de una determinada manera, podemos explicar por qué las oraciones de estas lenguas tienen la forma y el significado que tienen, derivando las representaciones estructurales de las mismas de los principios de la gramática universal. La pregunta (ii) es el caso especial del problema de Platón que se plantea en el estudio del lenguaje. Podemos resolver este problema en la medida en que consigamos construir la teoría de la gramática universal, aunque intervienen también otros factores, como, por ejemplo, los mecanismos de la disposición (asignación de valores) de los parámetros. Otros casos especiales del problema de Platón, en otros terrenos, tendrán que ser tratados de manera similar.

El aprendizaje de la lengua, entonces, es el proceso de determinar el valor de los parámetros que la gramática universal dejó sin especificar, de colocar en posición los interruptores que hacen que la red funcione, por usar la imagen que mencioné antes. Más allá de esto, el que aprende una lengua debe descubrir los términos léxicos de ésta y sus propiedades. En gran medida, el problema parece consistir en dar con las etiquetas empleadas para los conceptos pre-existentes, una conclusión que es tan sorprendente que casi parece descabellada, pero que, sin embargo, parece esencialmente correcta.

El aprendizaje de la lengua no es en realidad algo que el niño hace; es algo que le pasa al niño que está situado en un medio ambiente apropiado, de manera parecida a como su cuerpo crece y madura de forma predeterminada cuando recibe nutrición apropiada y estímulo dentro de su medio ambiente. Esto no quiere decir que la naturaleza del medio ambiente sea irrelevante. El medio ambiente determina la manera en que se fijan los parámetros de la gramática universal, produciendo lenguas diferentes. De forma parecida, el entorno visual de la edad temprana determina la densidad de los receptores para las líneas horizontales y verticales, como se ha demostrado experimentalmente. Además, las diferencias entre un medio ambiente rico y estimulante y uno empobrecido pueden ser sustanciales, tanto en la adquisición del lenguaje como en el crecimiento físico —o mejor dicho, tal como ocurre en otros aspectos del crecimiento físico, del cual la adqui-

sición del lenguaje es simplemente un aspecto más—. Las capacidades que forman parte de nuestra herencia humana común pueden florecer o pueden ser restringidas y suprimidas, según las condiciones que se den para su crecimiento.

El tema es probablemente más general. Es una idea tradicional, que merece más atención de la que recibe, la de que enseñar no debe compararse con llenar una botella de agua, sino más bien con ayudar a crecer a una flor a su manera. Como sabe todo buen maestro, los métodos de instrucción y la cantidad de material que se abarque importan poco en comparación con lo que se logra al estimular la curiosidad natural de los alumnos y al despertar su interés por explorar por su cuenta. Lo que el alumno aprende de forma pasiva, lo olvidará muy pronto. Lo que los alumnos descubren por sí mismos, cuando se les despierta su natural curiosidad y sus impulsos creadores no solamente va a ser recordado, sino que en ello se basarán exploraciones e indagaciones ulteriores y, quizá contribuciones intelectuales significativas. Lo mismo pasa en relación con cuestiones de las que he estado ocupándome en la serie paralela de conferencias sobre temas políticos y sociales. Una verdadera comunidad democrática es aquella en la cual el público en general tiene la oportunidad de participar constructiva y significativamente en la formación de la política social: en su propia comunidad inmediata, en su lugar de trabajo y en la sociedad en general. Una sociedad que excluye del control público importantes ámbitos donde se toman decisiones cruciales, o un sistema de gobierno que meramente otorga a la población en general la ocasión de ratificar decisiones tomadas por grupos de élite que dominan la sociedad privada y el estado, apenas merece el término «democracia».

La pregunta (iii) tiene dos aspectos: el de la percepción y el de la producción. Es decir, se trata de saber cómo la gente que ha adquirido una lengua utiliza este conocimiento para comprender lo que escucha y expresar sus pensamientos. En estas conferencias he tocado el aspecto de la percepción, pero aún no he dicho nada del de la producción, lo que llamé el problema de Descartes, el problema planteado por el aspecto creativo del uso del lenguaje, un fenómeno normal y corriente, pero desde luego bastante nota-

ble. Para que una persona entienda una expresión lingüística, la mente/cerebro debe determinar la forma fonética y las palabras de la misma, y luego usar los principios de la gramática universal y los valores de los parámetros para proyectar una representación estructurada de esta expresión y determinar cómo están asociadas sus partes. He dado cierto número de ejemplos para ilustrar cómo podría tener lugar este proceso. El problema de Descartes, sin embargo, suscita otros problemas que están más allá de todo lo que hemos tratado.

Todavía no he dicho nada de la pregunta (iv). La indagación de este problema es, en gran medida, una tarea para el futuro. Parte del problema que plantea esta tarea es que no se puede experimentar con sujetos humanos, por razones éticas. No toleramos que se experimente con los humanos de la forma que se tiene por legítima (con razón o sin ella) en el caso de los animales. Así, los niños no son educados en entornos controlados para ver qué clase de lengua se desarrollaría bajo distintas condiciones elaboradas experimentalmente. No les permitimos a los investigadores colocar electrodos en el cerebro humano para investigar sus operaciones internas, o extirpar partes del cerebro quirúrgicamente para determinar cuáles serían los efectos de tal cosa, como se hace rutinariamente con sujetos no humanos. Los investigadores han de ceñirse a «experimentos de la naturaleza»: daños, enfermedades, etcétera. Intentar descubrir los mecanismos del cerebro bajo estas condiciones es extremadamente difícil.

En el caso de otros sistemas de la mente/cerebro, el sistema visual humano, por ejemplo, el estudio experimental de otros organismos (gatos, monos, etc.) es muy informativo, porque los sistemas visuales son aparentemente bastante similares entre estas especies. Pero, hasta donde sabemos, la facultad de lenguaje la posee exclusivamente el ser humano. El estudio de los mecanismos del cerebro de otros animales nos dice muy poco, por no decir nada, acerca de esta facultad de la mente/cerebro.

Las respuestas a las preguntas de (1) que nos inclinaríamos a dar hoy (o, por lo menos, que *deberíamos* inclinarlos a dar hoy, según creo) son bastante distintas de las que fueron aceptadas con poca controversia en tiempos tan recientes como el de la genera-

ción anterior. Si es que estas preguntas se planteaban siquiera, las respuestas que se les daban eran del orden siguiente: el lenguaje es un sistema de hábitos, un sistema de disposiciones de conducta, adquiridas a través del entrenamiento y el condicionamiento; todos los aspectos innovadores de esta conducta son el resultado de la «analogía»; sus mecanismos físicos son esencialmente aquellos que intervienen en la acción de atrapar una pelota y otras actuaciones que implican destrezas de tipo parecido. El problema de Platón no se reconocía, o bien se descartaba por trivial. Generalmente se creía que el lenguaje se «sobrepone», que el problema consiste en explicar por qué hace falta experiencia y entrenamiento para establecer destrezas tan simples. En cuanto al problema de Descartes, tampoco fue reconocido dentro de los círculos universitarios, las disciplinas aplicadas o la comunidad intelectual en general.

Cuando se presta la debida atención a los hechos, se ve rápidamente que no es que estas ideas estén simplemente equivocadas, sino que no tienen ni la más remota salvación posible. Hay que abandonarlas porque carecen de valor alguno. Uno tiene que pasar al terreno de la ideología para encontrar ejemplos comparables de una colección de ideas tan ampliamente aceptadas, que hayan suscitado tan poco cuestionamiento y que estén tan absolutamente divorciadas del mundo real. De hecho, esto es lo que tenemos que hacer si nos interesa descubrir cómo y por qué estos mitos lograron la respetabilidad que se les concedió, cómo consiguieron dominar una porción tan grande de la vida y del discurso intelectual. Este es un tema interesante, con el que valdría la pena proseguir, pero no voy a hacerlo aquí, salvo por unos comentarios que haré después. Si siguiéramos con él, pienso que nos encontraríamos en el terreno de la segunda serie de conferencias que he estado dando aquí en Managua.

Volvamos al problema de Descartes, al problema de cómo se emplea el lenguaje en el estilo creativo normal, como lo describí antes. Obsérvese que no me interesa aquí el uso del lenguaje que tiene verdadero valor estético, lo que llamamos la «verdadera creatividad», como en la obra de un buen poeta o novelista o de un estilista excepcional. Pienso más bien en algo más terreno, en

el uso corriente del lenguaje en la vida de todos los días, con sus propiedades características de novedad, libertad frente al control por parte tanto de estímulos externos como de estados de ánimo internos, coherencia y adecuación a las situaciones y capacidad para evocar pensamientos apropiados en el oyente. La historia de este problema tiene cierto interés.

El tema surgió en el contexto del problema mente-cuerpo, o más específicamente, de lo que más tarde se llamó «el problema de las otras mentes». Descartes desarrolló una teoría mecánica del universo, una gran aportación a las ciencias físicas de su tiempo. Se convenció a sí mismo de que casi todo lo que tiene lugar en el universo de nuestra experiencia se puede explicar en los términos de sus concepciones mecánicas, en términos de cuerpos que actúan recíprocamente por medio del contacto directo: una «mecánica de contacto», podríamos llamarla. En estos términos trató de explicarlo todo, desde el movimiento de los cuerpos celestes hasta la conducta de los animales, y gran parte de la conducta y percepción humanas también. Al parecer, pensaba que le había acompañado el éxito en esta tarea, y que todo lo que quedaba por hacer era llenar los huecos de sus ambiciosas concepciones. Pero no se podía acomodar toda nuestra experiencia dentro de este marco. La excepción más notable, sugirió Descartes, era lo que yo llamé antes «el aspecto creativo del uso del lenguaje». Esto se sale por completo, alegaba Descartes, de las concepciones de la mecánica.

A través de la introspección, toda persona puede percibir que él o ella tiene una mente, cuyas propiedades son bastante distintas de las de los cuerpos que constituyen el mundo físico. Supongan ahora que quiero determinar si otra criatura también tiene mente. Los cartesianos propusieron que, en este caso, uno debería intentar llevar a cabo un cierto programa experimental, ideado para determinar si este organismo muestra rasgos característicos de la conducta humana, siendo el aspecto creativo del uso del lenguaje el ejemplo más notable y el más fácilmente investigado. Si se colocan los órganos de un loro, alegaban los cartesianos, en una cierta configuración, bajo determinadas condiciones de estímulos, lo que el loro «dice» está estrictamente determinado (o

puede darse por casualidad). Pero no sucede así con un organismo dotado de una mente como la nuestra, y el experimento debería poder revelar este hecho. Se propusieron muchas pruebas concretas. Si estos «tests» nos convencen de que el organismo muestra el aspecto creativo del uso del lenguaje, entonces no sería razonable dudar de que tiene una mente como la nuestra.

De manera más general, como ya mencioné antes, el problema es que una «máquina» está obligada a actuar de cierta manera bajo condiciones de entorno fijas y estando sus componentes dispuestos de cierta manera, mientras que un ser humano, bajo estas circunstancias, está sólo «incitado e inclinado» a portarse de forma análoga. El ser humano puede a menudo, o incluso siempre, hacer lo que esté incitado o inclinado a hacer, pero cada uno de nosotros sabe por introspección que dentro de unos márgenes amplios tenemos una opción en el asunto. Y podemos determinar mediante experimentos que lo mismo sucede con otros seres humanos. La diferencia entre el estar *forzado* y el estar meramente *incitado e inclinado* es decisiva, como decidieron muy acertadamente los cartesianos. La distinción seguiría siendo aún decisiva si no se manifestara en la conducta real. En este caso, uno podría hacer una descripción precisa en términos mecánicos de la conducta humana pero ésta no sería una caracterización verdadera de los rasgos esenciales del ser humano ni de las fuentes de su conducta.

Para explicar los hechos del mundo que sobrepasan las posibilidades de una explicación mecánica es necesario encontrar algún principio extra-mecánico, lo que podríamos llamar un «principio creativo». Este principio, según los cartesianos, pertenece a la mente, una «segunda sustancia» totalmente separada del cuerpo, que sí está sujeto a una explicación mecánica. Descartes mismo escribió un largo tratado en el que estableció los principios del mundo mecánico. Éste iba a incluir un último volumen dedicado a la mente, pero, según se afirma, Descartes destruyó esta parte de su obra general cuando se enteró de la suerte que corrió Galileo ante la Inquisición, que lo obligó a abjurar de sus convicciones respecto del mundo físico. En lo que se conserva de sus escritos, Descartes sugiere que tal vez no tengamos «suficiente inteligencia» como para descubrir la naturaleza de la mente, aunque «somos tan

conscientes de la libertad y la indiferencia [ausencia de determinación estricta] que existe en nosotros que no hay nada que comprendamos más clara y perfectamente», y «sería absurdo dudar de lo que internamente experimentamos y percibimos como existente en nuestro interior, sólo porque no comprendemos algo que, por su misma naturaleza, sabemos que es incomprendible».

Para los cartesianos, la mente es una sustancia independiente, distinta del cuerpo. Gran parte de las especulaciones y debates de ese período tuvieron que ver con el cómo estas dos sustancias actúan entre sí —cómo las decisiones de la mente pueden llevar a acciones del cuerpo, por ejemplo—. No existe «mente animal», puesto que los animales son meras máquinas, sujetas a explicación mecánica. No es posible concebir, según estos criterios, una *mente humana* como algo distinto de otras clases de mente, o de mentes humanas constituidas de diferente modo. Una criatura o es humana o no lo es; no hay «grados de humanidad», ni variación esencial entre los humanos, salvo por aspectos físicos superficiales. Como ha señalado el filósofo Harry Bracken, el racismo o el sexismo son una imposibilidad lógica en esta concepción dualista.

La mente, sostenía Descartes, es un «instrumento universal que puede servir en cualquier eventualidad». Obsérvese que este alegato no es coherente con su opinión de que tal vez no tengamos suficiente inteligencia para descubrir la naturaleza de la mente. La conclusión de que la mente tiene límites intrínsecos seguramente es la correcta; en la idea de que es un «instrumento universal» puede verse una de las que originaron la muy difundida creencia de que la facultad de lenguaje humana, y los otros sistemas cognitivos, entran todos dentro de los límites de unos «mecanismos generales de aprendizaje» que son aplicables a toda tarea intelectual.

Los «tests» cartesianos respecto de la existencia de otras mentes se han visto resucitados en años recientes de forma nueva, más señaladamente por el matemático británico Alan Turing, que ideó lo que se conoce ahora como «test de Turing» para determinar si una máquina (por ejemplo, una computadora programada) manifiesta una conducta inteligente. Aplicamos el test de Turing a un aparato sometiéndolo a una serie de preguntas y planteándonos la

cuestión de si sus respuestas pueden engañar a un observador humano, el cual llegaría a la conclusión de que es otro ser humano el que se las da. En términos cartesianos, éste sería un test para averiguar si el aparato tiene una mente como la nuestra.

¿Cómo deberíamos responder ahora a estas ideas? El argumento de Descartes dista de ser absurdo y no se puede dejar de lado fácilmente. Si en realidad los principios de la mecánica no son suficientes para explicar ciertos fenómenos, tenemos entonces que apelar a algo más allá de estos principios para explicarlos. Hasta ahora, esto es ciencia común y corriente. No es necesario que aceptemos la metafísica cartesiana, que requería postular una «segunda sustancia», una «sustancia pensante» (*res cogitans*), diferenciada, sin componentes o subpartes que actúan entre sí, la sede de lo consciente que explica la «unidad de la consciencia» y la inmortalidad del alma. Todo esto es totalmente insatisfactorio y no proporciona una respuesta válida a ninguno de los problemas suscitados. Los problemas mismos, sin embargo, son bastante serios y, como mantuvo Descartes, sería absurdo negar los hechos que nos resultan claros simplemente porque no podemos dar con la forma de resolverlos.

Es interesante observar el destino de la versión cartesiana del problema mente-cuerpo y del problema de la existencia de otras mentes. El problema mente-cuerpo sólo puede ser planteado claramente si contamos con una concepción definida de qué es un cuerpo. Sin una concepción definida y fija, no podemos preguntarnos si algunos fenómenos caen fuera de su ámbito. Los cartesianos ofrecieron una concepción bastante definida de cuerpo en términos de su mecánica de contacto, que en muchos aspectos refleja nociones del sentido común. Por tanto, podían formular con buen juicio el problema mente-cuerpo y el problema de las otras mentes. Se hicieron trabajos importantes tratando de desarrollar más el concepto de mente, entre ellos los estudios de los neo-platónicos británicos del siglo XVII, que exploraron las categorías y los principios de la percepción y del conocimiento según vías que fueron después ampliadas por Kant y redescubiertas, independientemente, por la psicología de la Gestalt en el siglo XX.

Otra línea de desarrollo fue la de la «gramática general y filosófica» (gramática científica, en nuestros términos) de los siglos XVII, XVIII y comienzos del XIX, que estuvo muy influida por las concepciones cartesianas, particularmente al principio. Estas indagaciones en la gramática universal buscaban sacar a la luz los principios generales del lenguaje. Dichos principios no se tenían por esencialmente distintos de los principios generales del pensamiento, de modo que el lenguaje era «un espejo de la mente», en la frase convencional. Por varias razones —algunas buenas, otras no— estas indagaciones fueron menospreciadas y abandonadas durante un siglo, hasta ser resucitadas de nuevo, independientemente, hace una generación, aunque en términos bastante diferentes y sin recurso a ningún supuesto de índole dualista.

También es interesante ver cómo la concepción cartesiana del cuerpo y la mente incidió en el pensamiento social, sobre todo en las ideas libertarias de Jean-Jacques Rousseau, que se basaba en concepciones estrictamente cartesianas del cuerpo y la mente. Dado que los seres humanos, al poseer mentes, difieren radicalmente de las máquinas (incluidos los animales), según alegaba Rousseau, y dado que las propiedades de la mente sobrepasan crucialmente la determinación mecánica, entonces cualquier violación de la libertad humana es ilegítima y hay que enfrentarse a ella y superarla. Aunque el desarrollo ulterior de tal manera de pensar abandonó el marco cartesiano, los orígenes de éste se encuentran en medida significativa en estas ideas clásicas.

La concepción cartesiana de una segunda sustancia se abandonó en años posteriores, pero es importante reconocer que no fue la teoría de la mente la que se refutó (uno puede alegar que no era lo suficientemente clara como para ser confirmada y refutada). Fue más bien el concepto cartesiano de *cuerpo* lo que refutó la física del siglo XVII, particularmente merced a la obra de Isaac Newton, que sentó las bases de la ciencia moderna. Newton demostró que los movimientos de los cuerpos celestes no se podían explicar por medio de los principios de la mecánica de contacto de Descartes, de modo que debe abandonarse el concepto cartesiano de cuerpo. En el marco newtoniano hay una «fuerza» que ejerce un cuerpo sobre otro, sin contacto entre ellos, una espe-

cie de «acción a distancia». Sea lo que sea esta fuerza, no cae dentro del marco cartesiano de la mecánica de contacto. El mismo Newton encontró esta conclusión insatisfactoria. Alguna vez calificó a la fuerza de gravitación de fuerza «oculta», y sugirió que su teoría sólo daba una descripción matemática de los acontecimientos del mundo físico y no una verdadera explicación «filosófica» (con terminología más moderna, «científica») de estos acontecimientos. Hasta fines del siglo XIX fueron muchos quienes siguieron sosteniendo que una explicación verdadera tenía de algún modo que apoyarse en términos mecánicos o cuasi-mecánicos. Otros, singularmente el químico y filósofo Joseph Priestley, alegaban que los propios cuerpos poseen capacidades que exceden de los límites de la mecánica de contacto, en concreto la propiedad de atraer a otros cuerpos, pero quizá muchas otras. Para dejar aquí la exploración de desarrollos ulteriores: la conclusión general es que el concepto cartesiano de cuerpo resultó insostenible.

¿Cuál es el concepto de cuerpo que emergió finalmente? La respuesta es que no existe un concepto claro y definido de cuerpo. Si la mejor teoría del mundo material que podemos construir comprende diversas fuerzas, partículas que no tienen masa y otras entidades que resultarían ofensivas para el «sentido común científico» de los cartesianos, entonces que así sea: saquemos la conclusión de que éstas son propiedades del mundo físico, el mundo del cuerpo. Las conclusiones son provisionales, como corresponde a las hipótesis empíricas, pero no son criticables porque trasciendan cualquier concepto *a priori* de cuerpo. Ya no hay un concepto definido de cuerpo. Se trata más bien de que el mundo material es lo que descubramos que es, con cualesquiera propiedades que tengamos que atribuirle para llegar a una teoría explicativa. Cualquier teoría inteligible que ofrezca explicaciones genuinas y que las nociones centrales de la física puedan asimilarse se vuelve parte de la teoría del mundo material, parte de nuestra explicación de qué es un cuerpo. Si disponemos de una teoría semejante en algún terreno, intentamos incorporarla a las nociones centrales de la física, quizá modificando estas nociones a medida que llevamos a cabo dicha empresa. En el estudio de la psicología humana, si desarrollamos una teoría de cierta facultad cognitiva (la facultad

de lenguaje, por ejemplo) y encontramos que tiene determinadas propiedades, tratamos de descubrir los mecanismos del cerebro que muestran estas propiedades y explicarlas en los términos de las ciencias físicas —dejando abierta la posibilidad de que haya que modificar los conceptos de las ciencias físicas— de igual modo que hubo que cambiar los conceptos de la mecánica de contacto cartesiana con el fin de explicar el movimiento de los cuerpos celestes, y tal como ha pasado repetidamente en la evolución de las ciencias naturales desde los tiempos de Newton.

En suma, no existe concepto definido de cuerpo. Hay más bien un mundo material, cuyas propiedades tienen que ser descubiertas, sin ninguna demarcación *a priori* de lo que va a contar como «cuerpo». El problema mente-cuerpo, por tanto, no se puede ni siquiera formular. El problema no se puede resolver porque no hay ninguna manera clara de plantearlo. A menos que alguien proponga un concepto definido de cuerpo, no podemos preguntar si hay fenómenos que quedan fuera de sus límites. Análogamente, no podemos plantear el problema de las otras mentes. Podemos, y creo que debemos, continuar usando la terminología mentalista, tal como he hecho yo todo el tiempo al hablar de las representaciones mentales y de las operaciones que las forman y modifican en la computación mental. Pero nosotros no pensamos que estamos investigando las propiedades de una «segunda sustancia», algo esencialmente distinto del cuerpo y que actúa en reciprocidad con éste de manera misteriosa, quizá mediante intervención divina. Lo que estudiamos son las propiedades del mundo material, a un nivel de abstracción en el que creemos, con razón o sin ella, que se puede construir una genuina teoría explicativa, una teoría que permita realmente penetrar en la naturaleza de los fenómenos que nos conciernen. Estos fenómenos, en realidad, tienen verdadero interés intelectual no tanto por sí mismos cuanto por la vía que nos ofrecen para acceder a las operaciones más profundas de la mente. En última instancia, esperamos que este estudio se incorpore a la corriente principal de las ciencias naturales, de forma parecida a como el estudio de los genes, de las valencias y de las propiedades de los elementos químicos llegó a asimilarse a ciencias más fundamentales.

Reconocemos, sin embargo, que, como en el pasado, puede suceder que estas ciencias fundamentales deban ser modificadas o ampliadas para suministrar las bases de las teorías abstractas de sistemas complejos, tales como el de la mente humana.

Nuestra tarea, pues, estriba en descubrir genuinas teorías explicativas y usar estos descubrimientos para facilitar la investigación de los mecanismos físicos dotados de las propiedades delineadas en estas teorías. Dondequiera que esta investigación lleve, estará dentro del dominio del «cuerpo». O, para ser más precisos, abandonamos simplemente toda concepción de cuerpo en tanto que posiblemente distinto de otra cosa y usamos los métodos de la investigación racional para aprender todo lo que podamos acerca del mundo —de lo que podemos llamar el mundo material—, cualesquiera que sean las propiedades exóticas que resulte tener.

El problema mente-cuerpo sigue dando pie a mucha controversia, debate y especulación, y en este sentido el problema está aún muy vivo. Pero la discusión me parece incoherente en aspectos fundamentales. Contrariamente a los cartesianos, nosotros no tenemos un concepto definido de cuerpo. No queda, por tanto, del todo claro cómo podemos siquiera preguntarnos si ciertos fenómenos exceden del ámbito del estudio del cuerpo, cayendo dentro del estudio, separado, de la mente.

Recuérdese la lógica del argumento de Descartes con respecto a la existencia de una segunda sustancia, *res cogitans*. Habiendo definido «cuerpo» en términos de la mecánica de contacto, argumentó él que ciertos fenómenos están más allá del dominio de ésta, de modo que se requería algún principio nuevo; dada su metafísica, había de postularse una segunda sustancia. La lógica es esencialmente correcta; es, de hecho, muy parecida a la de Newton, cuando éste demostró la insuficiencia de la mecánica de contacto cartesiana para explicar el movimiento de los cuerpos celestes, de modo que hubo de postularse un principio nuevo, el principio de atracción de la gravedad. La diferencia crucial entre este proyecto cartesiano y el newtoniano era que el último ofrecía una genuina teoría explicativa de la conducta de los cuerpos, mientras que la teoría cartesiana no ofrecía ninguna explicación satisfactoria de propiedades tales como el aspecto creativo del len-

guaje que, según Descartes, queda fuera de la explicación mecánica. Por tanto, las concepciones de Newton llegaron a ser el «sentido común científico» de las generaciones posteriores de científicos, mientras que las de Descartes fueron abandonadas.

Volviendo ahora al problema de Descartes, obsérvese que el problema todavía sigue vigente, sin que estos adelantos de las ciencias naturales lo hayan resuelto. Aún no tenemos forma de ponernos de acuerdo con lo que parece ser un hecho, incluso un hecho obvio: nuestras acciones son libres e indeterminadas, en cuanto que no necesitamos hacer aquello a lo cual estamos «incitados e inclinados» a hacer, y, si hacemos lo que estamos incitados e inclinados a hacer, siempre interviene en ello un elemento de elección libre. A pesar de mucho darle vueltas y de análisis a menudo penetrantes, me parece que este problema aún sigue pendiente de solución y muy parecido a como lo formuló Descartes. ¿Y esto por qué?

Una posibilidad, por supuesto, es que no se le haya ocurrido a nadie hasta la fecha la idea correcta que lleve a solucionar el problema. Tal cosa es posible, pero no es la única posibilidad. Otra posibilidad es la que sugiere Descartes: que el problema escape a nuestra capacidad de aprehensión intelectual.

Cuando investigamos otros organismos, descubrimos que sus capacidades tienen cierta amplitud y ciertos límites. Así, una rata puede hacer muy bien ciertas cosas. Supóngase que construimos un «laberinto radial», un proyecto experimental que consiste en un centro con vías rectas que nacen de él como los radios de una rueda. Supongan que al final de cada vía hay un recipiente con un solo grano de alimento. Una rata colocada en el centro puede aprender rápidamente a conseguir alimento con la máxima eficacia, recorriendo solamente una vez cada vía. Esto pasa incluso si se le da vuelta al aparato, dejando los recipientes fijos, de modo que la rata tenga que atravesar las mismas vías físicas más de una vez. Este no es un logro cualquiera; requiere más bien conceptos espaciales sofisticados. Por otro lado, las ratas al parecer no pueden aprender a correr por laberintos contruidos a partir de conceptos secuenciales (por ejemplo, girar dos veces a la derecha, luego dos veces a la izquierda). Por supuesto, ninguna rata podría

aprender a correr por un laberinto que precisara voltear a la derecha en cada punto elegido que correspondiera a un número primo, y a la izquierda en otras partes: así, voltee a la derecha en el segundo, tercero, quinto, séptimo, undécimo, etc., punto elegido). Un ser humano podría probablemente resolver este problema, pero no sin dificultad y no sin un conocimiento consciente de la aritmética. Dejando a un lado los ejemplos particulares, es obvio que la rata (pichón, mono, etc.) tiene capacidades fijas, con una amplitud definida y límites definidos.

Se trata de una cuestión lógica. Si una criatura tiene la capacidad de realizar bien ciertas tareas, estas mismas capacidades la llevarán a fracasar en otras. Si podemos aprender cuáles son esas capacidades, podemos idear problemas que la criatura no pueda resolver, porque exceden de sus capacidades. Es una suerte para una criatura el que haya problemas que no puede resolver, porque esto significa que tiene capacidad de resolver bien otros problemas. La diferencia puede ser de facilidad o dificultad, o puede ser de posibilidad frente a una imposibilidad literal. Pero la diferencia debe existir, por cuestión de lógica. La naturaleza de la distinción es una cuestión de hecho; la existencia de tales distinciones no puede ponerse en duda.

Además, lo que es fácil de resolver para un organismo puede resultar demasiado difícil o imposible de resolver para otro. Podemos, por ejemplo, idear fácilmente un artefacto que resolviera el «laberinto de los números primos», y ello instantáneamente y sin ningún esfuerzo o ensayo previo, por el sistema de incluir la respuesta dentro del mecanismo mismo. Pero este artefacto no podría resolver laberintos que juzgamos mucho más simples. Los organismos no están ordenados a lo largo de un espectro, con algunos «más inteligentes» que otros, simplemente capaces de resolver problemas más complejos. Más bien difieren en el conjunto de problemas que a los que se pueden enfrentar y que pueden resolver. Cierta especie de avispa, o un pichón, están diseñados para encontrar el camino a su hogar; un ser humano no está diseñado de la misma forma, y no puede realizar fácilmente o en absoluto tareas similares. No es que una avispa o un pichón sean «más inteligentes» que un ser humano, es que difieren en sus capa-

tidades biológicamente determinadas. Además, no hay un «sentido absoluto» claro en el que los problemas sean fáciles o difíciles. Se podría formular una «noción absoluta» de dificultad que fuera útil para ciertos propósitos, en términos de la teoría matemática de la computación. Pero no está claro que esta noción tuviera gran interés para la psicología o la biología, por lo menos en el contexto actual, puesto que lo que importa en la conducta de un organismo es su especial diseño y la gama de la «dificultad» de los problemas que se derivan de este diseño especial.

Suponemos que los humanos son parte del mundo natural. Obviamente, tienen capacidad para resolver ciertos problemas. De ahí que carezcan de la capacidad de resolver otros distintos, los cuales o bien serán demasiado difíciles para que ellos los manejen dentro de las limitaciones existentes de tiempo, memoria, etc., o bien quedarán literalmente, en principio, más allá del ámbito de su inteligencia. La mente humana no puede ser un «instrumento universal que puede servir para todas las eventualidades» en los términos de Descartes. Tenemos mucha suerte de que no sea así, porque de lo contrario resultaría igualmente inadecuado para lidiar con cualquier problema.

En el caso del lenguaje, por ejemplo, la facultad de lenguaje, un mecanismo físico en el sentido que ya expliqué, tiene ciertas propiedades definidas, pero no otras. Estas son las propiedades que a la teoría de la gramática universal le interesa formular y describir. Estas propiedades le permiten a la mente humana adquirir una lengua de un tipo específico, con rasgos muy curiosos y sorprendentes, como hemos visto. Las mismas propiedades de la facultad de lenguaje hacen que otras lenguas posibles sean «imposibles de aprender». Posiblemente, un ser humano podría llegar a entender tal lengua no humana mediante el uso de otras facultades de la mente, de forma parecida a como los seres humanos llegan a entender muchas cosas acerca de la naturaleza del mundo físico, a través de un arduo proceso de investigación controlada y experimentación que abarca muchas generaciones y con la intervención del genio (sea esto lo que fuere) de algún individuo. Otras lenguas parecidas estarían más allá de los límites de pensamiento humano posible. En la medida en que podamos descubrir las propiedades

de la facultad de lenguaje, podremos construir «lenguas imposibles de aprender», lenguas que no pueden ser adquiridas por la facultad de lenguaje, porque en cada punto ésta tomará opciones equivocadas, usando de supuestos erróneos en cuanto a la naturaleza de dichas lenguas. En la medida en que podamos descubrir las propiedades de otras facultades de la mente, podremos construir lenguas que pueden ser adquiridas sólo con gran dificultad, al modo de la investigación científica y aun, presumiblemente, ni así, y podremos elaborar otras tareas que resulten extremadamente difíciles o insolubles (para la inteligencia humana).

No hay nada particularmente misterioso en todo esto. Buena parte de lo que he dicho es una cuestión de lógica. La amplitud específica y los límites de las diversas facultades de la mente humana son cuestiones de hecho, cuestiones en principio sujetas a la investigación humana, a menos que trasciendan los límites de la mente humana. Podríamos, algún día, descubrir que la mente está construida de tal manera que la solución de ciertos problemas, que nosotros podemos formular, no está al alcance de una inteligencia humana. Tales problemas podrían ser bastante «simples» para una inteligencia construida de manera diferente, así como la solución del «laberinto de los números primos» sería obvia para un artefacto diseñado para resolver este problema.

En el estudio del desarrollo físico todo esto es transparente. Los seres humanos están diseñados para que les crezcan brazos y piernas, pero no alas. Si al embrión le falta la nutrición apropiada o está en un medio ambiente que es deficiente en otros aspectos, puede que no le crezcan adecuadamente brazos y piernas, pero no habrá ningún cambio del medio ambiente que haga que le crezcan alas. Si el desarrollo físico reflejara meramente propiedades del medio ambiente, nosotros no tendríamos ninguna forma, seríamos criaturas sin forma, distintas la una de la otra, con capacidades físicas extremadamente limitadas. Puesto que nuestra herencia biológica es compleja y muy específica, la manera como nos desarrollamos no refleja las propiedades del medio ambiente físico, sino más bien nuestra naturaleza esencial. Por tanto, nos desarrollamos hasta llegar a ser organismos complejos con propiedades físicas considerablemente específicas, muy parecidos el uno al otro

en nuestras propiedades básicas, avenidos para ciertas tareas, pero no para otras —para caminar, pero no para volar, por ejemplo—. El medio ambiente no es ajeno al desarrollo. Más bien, el desarrollo está desencadenado por el medio ambiente de numerosas formas, estimulado por factores ambientales, retardado o bien distorsionado si faltan los factores necesarios. Pero eso tiene lugar en gran medida de forma predeterminada. Nosotros tenemos suerte de ser incapaces de volvernos pájaros, porque esto deriva del hecho de que somos capaces de volvernos humanos.

Hay toda clase de razones para suponer que casi lo mismo sucede con el desarrollo mental. Así debe ser, por cierto, si formamos verdaderamente parte del mundo físico. De esto se desprende que podemos abordar fácilmente ciertos problemas —el aprendizaje de las lenguas humanas, por ejemplo— mientras que otros, que no son ni más «duros» ni más «fáciles» en términos absolutos, están fuera de nuestro alcance, algunos para siempre. Tenemos mucha suerte de que así sea.

Volvamos al problema de Descartes. Cabe que la razón por la que no se ha conseguido resolver éste, ni siquiera presentar ideas razonables al respecto, consista en que no está dentro del ámbito de las capacidades intelectuales humanas —es o «demasiado difícil» dada la naturaleza de nuestras capacidades, o está enteramente más allá de estos límites—. Hay razones para sospechar que así puede ser, aunque no sabemos lo suficiente de la inteligencia humana, ni de las propiedades del problema, como para estar seguros de ello. Parece que somos capaces de elaborar teorías que tratan de la determinación estricta y del azar. Pero estos conceptos no parecen apropiados para enfrentarse al problema de Descartes y podría ser que los conceptos pertinentes no nos fueran accesibles. Un científico marciano, con una mente distinta a la nuestra, podría tener este problema por trivial y preguntarse por qué los seres humanos nunca parecen dar con la manera obvia de resolverlo. Este observador podría también asombrarse de la habilidad de todos los niños humanos para adquirir una lengua, algo que a él le parecería incomprensible, atribuible a intervención divina, puesto que los elementos de la facultad de lenguaje excederían de su ámbito conceptual.

Lo mismo pasa con las artes. Un trabajo de verdadero valor estético sigue reglas y principios que sólo en parte están sujetas a la elección humana; en parte reflejan nuestra naturaleza fundamental. El resultado es que podemos experimentar una honda emoción —placer, dolor, excitación, etc.— a partir de cierta obra de creación, aunque el cómo y el por qué de esto sigue siendo en gran medida una incógnita. Pero las mismas capacidades de la mente que nos abren estas posibilidades, nos excluyen de otras —de algunas para siempre—. Los límites de la creatividad artística, debían, de nuevo, ser motivo de alegría y no de dolor, puesto que derivan del hecho de que existe un rico dominio de experiencia estética al que tenemos acceso.

Lo mismo sucede con el juicio moral. No sabemos cuál sea su base, pero podemos estar casi seguros de que está enraizado en la naturaleza humana fundamental. No puede ser simplemente una cuestión de convención el que encontremos que unas cosas están bien y otras mal. Al desarrollarse en una sociedad concreta, un niño adquiere normas y principios de juicio moral. Éstos se adquieren a partir de indicios limitados, pero son de aplicación amplia y a veces bastante precisa. A menudo, pero no siempre, sucede que la gente puede descubrir que su juicio sobre un caso particular está equivocado (o se le convence de ello), en el sentido en que los juicios no son coherentes con los principios internos de la persona. La argumentación moral no es siempre inútil, una mera cuestión de «afirmo esto» y «tú afirmas eso». La adquisición de una moral específica y un sistema ético, de gran alcance y a menudo preciso en sus consecuencias, no puede simplemente resultar de «lo que el entorno social moldee» y «controle». Como en el caso del lenguaje, el entorno es demasiado pobre e indeterminado para ofrecerle este sistema al niño, con toda su riqueza y aplicabilidad. Dado que sabemos más bien poco del asunto, estamos obligados a especular; pero ciertamente parece razonable opinar que el sistema moral y ético adquirido por el niño le debe mucho a alguna facultad innata. El medio ambiente es importante, como en el caso del lenguaje, la visión, etc., de modo que podemos encontrar diferencias individuales y culturales. Pero existe sin duda una base común, enraizada en nuestra naturaleza.

El curso de nuestra propia civilización puede arrojar cierta luz en el asunto. No hace mucho, la esclavitud se consideraba legítima, incluso estimable; era característico de los dueños de esclavos el no juzgar que lo que hacían estaba mal, sino más bien ver en ello una prueba de sus altos valores morales. Sus argumentos, además, no eran absurdos, aunque ahora los tengamos por moralmente grotescos. Así, en los primeros días del capitalismo industrial, los dueños de esclavos podían señalar —y de hecho así lo hicieron— que, si uno era dueño de una pieza de maquinaria, seguramente la trataría con más cuidado que si simplemente la alquilara. De igual manera, el dueño de esclavos estaría dispuesto a tratar a su propiedad con más cuidado y solicitud que el capitalista que simplemente alquila gente para sus propósitos temporales. La esclavitud, por ende, refleja normas de moral más altas que la «esclavitud a sueldo». Ninguna persona en su sano juicio aceptaría ahora este argumento, aunque no es del todo absurdo, ni mucho menos. A medida que progresó la civilización, se fue entendiendo que la esclavitud es una violación de los derechos humanos esenciales. Podemos esperar que llegue el día en que la esclavitud a sueldo y la necesidad de ponerse en alquiler para sobrevivir puedan ser enfocadas de un modo parecido a medida que vayamos entendiendo mejor los valores morales enraizados en nuestra naturaleza interior.

Muchos de nosotros hemos experimentado algo similar durante nuestras vidas. No hace muchos años, los problemas del sexismo apenas estaban en el orden del día. Estamos lejos de superarlos, pero por lo menos se han reconocido y son muchos los que perciben que deben tenerse en cuenta. Este es un cambio de conciencia moral, probablemente irrevocable, como la comprensión de que la esclavitud es una afrenta intolerable a la dignidad humana. No se trata simplemente de un cambio, sino de un avance: un avance hacia la comprensión de nuestra propia naturaleza y hacia los principios éticos y morales que derivan de ella.

Descubrimientos como éste podrían ser infinitos si es que la civilización sobrevive. Una persona verdaderamente decente y honrada siempre buscará descubrir formas de opresión, jerarquía, dominación y autoridad que violen los derechos humanos funda-

mentales. A medida que algunas son superadas, otras, que no formaban parte de nuestro conocimiento consciente, serán puestas de relieve. De esa manera llegamos a entender mejor quién y qué somos en nuestra naturaleza interna, y quién y qué deberíamos ser en nuestras vidas reales.

Este es un punto de vista optimista, y no sería difícil aducir evidencia histórica que lo refutara aparentemente, pero quizá no sea ilusorio adoptar esta perspectiva en lo que concierne a nuestra historia y a las perspectivas del futuro. Puede que el pensamiento y el discurso moral no se agoten en consideraciones de esta clase. Pero dichas consideraciones deberían, sin embargo, servir para informarlos y enriquecerlos.

Mencioné antes que Rousseau derivó concepciones libertarias de los principios cartesianos acerca de cuerpo y mente. Estas ideas fueron desarrolladas sobre todo durante el romanticismo francés y alemán, todavía enmarcadas dentro de supuestos acerca de la naturaleza humana esencial. En la teoría social libertaria de Wilhelm von Humboldt, que influyó mucho en John Stuart Mill (y que, por cierto, es también una de las grandes figuras de la lingüística, cuyas ideas sólo ahora empiezan a ser apreciadas), constituye un derecho humano esencial, enraizado en la «esencia humana», el poder llevar a cabo un trabajo productivo y creador bajo control propio, en solidaridad con otros. Si una persona crea un objeto bello bajo dirección y control externos, alegó Humboldt, podemos admirar lo que hace, pero despreciamos lo que es —una máquina y no un ser humano pleno—. La teoría de Marx del trabajo alienado, base de su pensamiento social, se desarrolló a partir de estos fundamentos, y en sus primeros trabajos también él formuló dichas concepciones en términos de una «propiedad de la especie» que determina ciertos derechos humanos fundamentales: principalmente el derecho de los trabajadores a controlar la producción, así como la naturaleza y las condiciones de ésta. Bakunin sostenía que los seres humanos tienen «un instinto de libertad», y que no es legítimo atentar contra este rasgo esencial de la naturaleza humana. La tradición del socialismo libertario se desarrolló en más o menos estos términos. Sus concepciones están aún por realizar, salvo en las formas más limita-

das, en las sociedades existentes, pero desde mi punto de vista, por lo menos, son esencialmente correctas y recogen rasgos fundamentales de la naturaleza humana esencial y del código moral que refleja esas propiedades y se han de llevar a conocimiento consciente.

Podríamos observar que cada forma de compromiso en la vida social está basada en supuestos acerca de la naturaleza humana usualmente sólo implícitos. Adam Smith sostenía que los seres humanos nacían «para trocar e intercambiar» y desarrolló en base a éste y otros supuestos parecidos su justificación del capitalismo de mercado libre. La línea de pensamiento que acabo de evocar brevemente se basaba en conceptos de la naturaleza humana muy distintos. En la vida cotidiana común sucede igual. Supongamos que una persona decide aceptar el *status quo*, o bien trata de cambiarlo, ya sea por medio de reforma o de revolución. Si tal decisión no está basada simplemente en el miedo, la avaricia u otras formas de abdicación de la responsabilidad moral, la decisión está tomada específicamente en base a creencias —explícitas o implícitas— acerca de lo que es bueno y justo para los seres humanos y, en último término, en supuestos acerca de la naturaleza humana fundamental. No podría ser de otra manera. Hay, entonces, una verdad en esta materia que debemos descubrir, y hacerlo es una tarea intelectualmente estimulante, con profundas implicaciones humanas.

Sin dejar aún el ámbito de lo especulativo, volvamos al estudio del conocimiento humano en terrenos que pueden resultar más accesibles a la investigación científica. Como muestra la historia intelectual, los científicos han podido, a través de los años, construir en ciertos terrenos un edificio teórico de notable profundidad, en tanto que otros problemas permanecen prácticamente en el mismo estado en que se encontraban cuando se plantearon hace milenios. ¿Por qué ha de suceder esto? Podría ser de alguna utilidad abordar este asunto según las directrices con que dimos cuenta esquemáticamente de la adquisición del lenguaje. Por recordar lo esencial: a un niño dotado de la facultad de lenguaje humano se le ofrecen ciertos datos y él construye una lengua, usando los datos para fijar los parámetros de la facultad de

lenguaje. La lengua entonces asigna interpretaciones específicas a un campo ilimitado de expresiones lingüísticas.

Supongamos que concebimos la elaboración de teorías en términos similares. Como parte de la dotación biológica humana el científico está provisto de cierto aparato conceptual, de cierta manera de formular los problemas, de un concepto de inteligibilidad y de explicación, etc. Llamemos a esto «capacidad de formación de ciencia». Como en otros casos, puede que ésta contenga recursos ocultos que se lleguen a reconocer y a usar a medida que las eventualidades de la vida y la experiencia lo permiten, de manera que el acceso a esta herencia puede cambiar a través de los años. Pero podemos suponer que ésta es fija, como la facultad de lenguaje. La capacidad de formación de ciencia se halla reforzada por ciertos supuestos de trasfondo, determinados por el estado del entendimiento científico en cada momento. De modo que, así reforzada, la capacidad de formación de ciencia se enfrenta con un interrogante, expresado en términos que le son accesibles, o bien formula un interrogante a partir de sus propios recursos, tarea que nada tiene de trivial; luego trata de elaborar una explicación teórica que responda a este interrogante. Su propio criterio interno determinará si la tarea ha llegado a cumplirse con éxito o no. Si lo consigue, los supuestos de trasfondo pueden cambiar y la capacidad de formación de ciencia estará entonces preparada para enfrentarse a otros interrogantes, quizá para formular otros nuevos que ella misma pasará a considerar. Para aproximarnos a las verdaderas características de la solución de problemas y de la construcción de teorías tendríamos que agregar mucho más, pero ciñámonos a esta explicación esquemática.

En el caso del lenguaje, hay una facultad especial que es un elemento central de la mente humana. Opera con rapidez, de manera determinista, inconscientemente y fuera de los límites de la consciencia, de una forma que es común a la especie, produciendo un sistema de conocimiento rico y complejo, una lengua concreta. En lo que hace a la solución de problemas y la construcción de teorías, no tenemos nada tan específico. Los problemas a los que nos enfrentamos son demasiado variados, y las diferencias entre la gente que los aborda son mucho más notables,

aunque vale la pena poner de relieve que aquellos que comparten los mismos supuestos de fondo pueden generalmente entender una teoría propuesta y evaluarla, aunque no la hayan construido ellos y aun tal vez carezcan de las peculiares destrezas que hicieran falta para construirla.

En la mayoría de los casos, la capacidad de formación de ciencia, cuando se enfrenta a un interrogante, no ofrece respuesta alguna que sea útil. La mayor parte de los problemas son simplemente desconcertantes. Algunas veces se presenta un número reducido de teorías inteligibles. La capacidad de formación de ciencia, utilizando sus propios recursos, puede emprender un camino de experimentación para evaluarlos. A veces, las teorías presentadas pueden acercarse a la verdad, en cuyo caso tenemos un conocimiento potencial, que puede ser refinado con ayuda de la experimentación, trabajando en los márgenes. Esta congruencia parcial entre la verdad sobre el mundo y lo que la capacidad humana de formación de ciencia logra en un momento dado produce la ciencia. Obsérvese que es pura suerte si la capacidad humana de formación de ciencia, un componente particular de la dotación biológica humana, llega a producir un resultado más o menos conforme a la verdad sobre el mundo.

Algunos han sostenido que no se trata de pura suerte, sino que es más bien producto de la evolución darwiniana. El extraordinario filósofo norteamericano Charles Sanders Peirce, que ofreció una explicación de la construcción de la ciencia en términos parecidos a los que acabamos de esbozar, siguió esta línea de razonamiento. Su tesis era que, mediante el proceso ordinario de selección natural, nuestras capacidades mentales evolucionaron de modo que les permitiera lidiar con los problemas que surgen en el mundo de la experiencia. Pero este argumento no es demasiado preciso. Podemos imaginar que los chimpancés tienen un miedo innato de las serpientes porque los que carecían de esta propiedad genéticamente determinada no sobrevivieron para reproducirse, pero no cabe alegar que los seres humanos tienen la capacidad de descubrir la teoría cuántica por razones similares. La experiencia que modeló el curso de la evolución no ofrece ningún indicio de los problemas con los que la ciencia se ha de encarar, y es muy

poco probable que la capacidad de resolver estos problemas haya sido un factor en la evolución. No podemos apelar a este *deus ex machina* para explicar la convergencia de nuestras ideas y la verdad del mundo. Más bien resulta ser un accidente afortunado que exista tal convergencia (parcial); por lo menos así parece.

La capacidad humana de formación de ciencia, como otros sistemas biológicos, tiene su abarque y sus límites, por necesidad. Podemos estar seguros de que algunos problemas caerán fuera de estos límites, por mucho que la capacidad de formación de ciencia esté reforzada por una información de fondo apropiada. El problema de Descartes puede encontrarse entre ellos. Al menos esto no sería demasiado sorprendente y casi no hay razón ahora para pensar de otra manera.

Uno podría imaginar que, investigando la historia de la ciencia y experimentando con sujetos humanos, podríamos aprender algo acerca de la naturaleza de la capacidad humana de formación de ciencia. Si es así, también podríamos aprender algo acerca de la clase de problemas que podemos o no abordar con los recursos de la capacidad de formación de ciencia, los métodos de las ciencias.

No hay, por cierto, razón alguna para suponer que todos los problemas a los que nos enfrentamos se aborden mejor en estos términos. De modo que es muy posible —tremendamente probable, podemos aventurar— que siempre vayamos a aprender más acerca de la vida y de la personalidad humanas en las novelas que mediante la psicología científica. La capacidad de formación de ciencia es sólo una faceta de nuestra dotación mental. La usamos donde podemos, pero afortunadamente no estamos limitados a ella.

¿Puede el estudio del lenguaje, llevado a cabo según las directrices que hemos investigado, proporcionar un modelo útil a otros aspectos del estudio del conocimiento humano? En líneas generales tendrían que ser igualmente apropiadas, pero sería sorprendente si descubriéramos que los elementos que constituyen la facultad de lenguaje participan decisivamente en otros dominios. La única zona de la psicología cognitiva que ha logrado un progreso sustancial en años recientes, aparte del lenguaje, es el estudio de la visión. Aquí también nos podemos preguntar cuáles son

las propiedades de la facultad visual humana. Como ya mencioné antes, en este caso podemos asimismo aprender algo acerca de los mecanismos físicos puestos en juego, debido a que se puede experimentar con otros organismos que tienen capacidades similares. Aquí también descubrimos que esta facultad tiene propiedades definidas y específicas, y que ciertas posibilidades de variación están determinadas por la experiencia visual —la densidad de los receptores horizontales y verticales, por ejemplo—. Se ha averiguado experimentalmente que la evolución de esta facultad hasta su estado maduro está sujeta a períodos críticos; los aspectos específicos de esta facultad deben desarrollarse dentro de un período concreto de maduración general de lo contrario, o bien no se desarrollan apropiadamente, o no se desarrollan en absoluto. Son necesarias ciertas clases de experiencia visual para desencadenar este desarrollo durante dichos períodos críticos; la estimulación según patrones en la temprana infancia, por ejemplo. El sistema visual difiere de la facultad de lenguaje en muchos aspectos cruciales; no produce un sistema de conocimiento, por ejemplo, sino que es estrictamente un sistema de procesamiento. Pero hay algunas similitudes en la manera como se pueden abordar sus problemas respectivos.

El sistema visual humano se atiene a ciertos principios, tal como lo hace la facultad de lenguaje. Uno de éstos, recientemente descubierto, es cierto «principio de rigidez». Bajo una amplia gama de condiciones, el ojo del cerebro interpreta los fenómenos que se le presentan como si se tratara de objetos rígidos en movimiento. De modo que si yo fuera a tener en mis manos una figura plana, digamos, en forma de círculo, y se la presentara a ustedes perpendicular a la línea de visión, ustedes verían una figura circular. Si yo la hiciera rotar 45 grados hasta que finalmente desapareciera, ustedes verían una figura circular rotando. La información visual que llega a sus ojos es perfectamente compatible con la conclusión de que ustedes veían una figura plana que se encogía y cambiaba de forma hasta convertirse en una línea y desaparecer. Pero, bajo una amplia gama de condiciones, lo que ustedes «verán» será una figura plana y rígida que rota. El ojo del cerebro impone esta interpretación en lo que ve, debido a como está

construido. En este caso también se conocen hasta cierto punto los aspectos fisiológicos del proceso.

Tomemos otro caso. Supongamos que ustedes miran una pantalla de televisión con un punto grande en un extremo. Supongamos que este punto desaparece y otro punto del mismo tamaño, forma y color aparece en el otro extremo de la pantalla. Si se eligen bien el tiempo y la distancia, lo que ustedes «verán» será un punto que se mueve de una posición a otra, un fenómeno llamado «movimiento aparente». Las propiedades del movimiento aparente son muy notables. Así, si una línea horizontal aparece en el medio de la pantalla y el experimento se repite, lo que ustedes «verán», bajo condiciones apropiadas, será el movimiento del punto de un extremo al otro de la pantalla, no en línea recta, sino dando un rodeo a la barrera. Si el punto que desaparece es rojo y el que aparece, azul, verán un punto rojo que se mueve a través de la pantalla, en cierto momento se vuelve azul y continúa hacia su ubicación final. Y así sucesivamente, bajo distintas condiciones. Todos estos fenómenos reflejan la estructura de los mecanismos visuales.

Los mecanismos visuales de otros organismos actúan de forma distinta. Así, en una serie de experimentos clásicos de hace más o menos 25 años, se demostró que el ojo de la rana está diseñado, en la práctica, para «ver» una mosca en movimiento. Si se produce alguna clase de movimiento similar al de la mosca, el ojo-cerebro lo verá, pero una mosca situada en la línea de la visión no desencadenará el mecanismo visual ni será vista. También en este caso se conocen los mecanismos fisiológicos.

Cabe considerar que estos principios son en cierto sentido comparables con los principios de la facultad de lenguaje. Se trata, por supuesto, de principios totalmente diferentes. La facultad de lenguaje no comprende el principio de rigidez o los principios que rigen el movimiento aparente, y la facultad visual no comprende los principios de la teoría del ligamiento, la teoría del caso, la dependencia estructural, etc. Ambos sistemas operan, como era de prever, de maneras bastante distintas.

Lo que se sabe de otros dominios cognitivos sugiere que pasa lo mismo en ellos, aunque se sabe tan poco que no se puede estar

muy seguro. Parece que la mente es *modular*, puestos a usar un término técnico, esto es, compuesta de sistemas discretos con propiedades específicas. Por supuesto, los sistemas actúan unos sobre otros; podemos describir lo que vemos, oímos, olemos, gustamos, imaginamos, etcétera —algunas veces—. Hay, por tanto, sistemas centrales de alguna clase, pero sabemos muy poco de ellos.

Existen numerosas pruebas de que ciertos aspectos fundamentales de nuestra vida mental y social, incluyendo el lenguaje, nos vienen dados como parte de nuestra herencia biológica, y no son adquiridos por medio del aprendizaje, y menos aún mediante el entrenamiento, a lo largo de nuestra experiencia. Muchos encuentran esta conclusión ofensiva. Preferirían creer que los seres humanos están formados por el medio ambiente, y no que se desarrollan de una forma que está predeterminada en aspectos esenciales. Mencioné antes la singular hegemonía de la concepción conductista según la cual el lenguaje y otros aspectos de nuestras creencias y conocimientos, y de nuestra cultura en general, están determinados por la experiencia. También en la tradición marxista ha sido característico el mantener que los seres humanos son producto de la historia y de la sociedad, que no están determinados por su naturaleza biológica; por supuesto, no sucede así con propiedades físicas tales como la posesión de brazos y no de alas, o la propiedad de alcanzar la pubertad más o menos a cierta edad, pero se sostiene que ello es cierto de la vida intelectual, social y cultural en general. Creo que esta generalizada postura convierte en sinsentidos los aspectos esenciales del pensamiento de Marx, por razones ya indicadas brevemente, pero dejemos eso de lado. No hay duda de que muchos que se llaman «marxistas» la defienden como cuestión de doctrina.

La tradición intelectual dominante del pensamiento angloamericano lleva varios siglos adoptando concepciones similares. Esta tradición empiricista sostenía que las construcciones de la mente son el resultado de unas cuantas operaciones de asociación muy simples fundadas en la contigüidad, la similitud fenoménica, etc., quizá con ayuda de cierta capacidad para la inducción a partir de una clase de casos limitada hasta abarcar una clase mayor del mismo tipo. Estos recursos deberían, pues, bastar para todos los

logros intelectuales, entre ellos el aprendizaje de la lengua y muchos otros.

Existen diferencias entre las diversas doctrinas de esta tradición, pero las similitudes son mucho más notables. Uno de sus rasgos sorprendentes es que, si bien mucha gente se las ha creído, más todavía, las ha defendido casi como verdades doctrinales, no hay datos convincentes que las apoyen. En realidad, basta con prestar atención a los hechos más simples para socavar sus pretensiones, como ya he señalado a lo largo de estas conferencias. Si hubiese algo de verdad en dichas doctrinas, los seres humanos serían en verdad criaturas miserables, extremadamente limitadas en cuanto a capacidad, muy distintas unas de otras, meros reflejos de experiencias accidentales. Destaqué esto antes en conexión con el desarrollo físico y lo mismo sucede en los terrenos de la vida intelectual, social y cultural.

Cuando una doctrina se adueña con tanta fuerza de la imaginación intelectual de tantos y tiene escaso respaldo empírico, es más, entra en conflicto con la evidencia a cada paso, es justo indagar en las causas de tan firme fe. ¿Por qué han de estar tan empeñados los intelectuales en creer que los seres humanos han sido moldeados por su entorno y no determinados por su naturaleza?

En el pasado, la apuesta por el entorno se tenía por doctrina «progresista». Cuestionó la creencia en que cada persona tenía un sitio natural, fijado por la naturaleza: señor, sirviente, esclavo, etc. Es verdad que si las personas no tienen herencias, entonces son iguales por herencia: igualmente miserables y desafortunados. Pese a lo atractivo que dicho punto de vista pueda haber sido alguna vez, es difícil tomarlo en serio hoy en día. De hecho, era cuestionable incluso entonces; como queda dicho, el dualismo tradicional al que se oponía tenía razones más profundas y mucho más convincentes para postular la unidad esencial de la especie humana y la ausencia de variación significativa dentro de ella en cualquiera de esos aspectos.

A menudo, hoy día se oyen argumentos basados en el entorno en relación con debates sobre la raza, el coeficiente intelectual y cosas parecidas. Es verdad, repito, que si los seres humanos no tienen dotes intelectuales biológicamente determinadas, no habrá

ninguna correlación entre el coeficiente intelectual (una propiedad socialmente determinada) y cualquier otra cosa: raza, sexo o lo que sea. De nuevo, aunque podemos valorar la motivación que hay detrás de tal argumento, es difícil tomarlo en serio. Finjamos por un momento que la raza y el coeficiente intelectual son propiedades bien definidas, y supongamos también que se ha encontrado una correlación entre ellos. Puede que una persona de una raza particular tienda a tener como promedio un coeficiente intelectual levemente más alto que una persona de otra raza. Obsérvese, por lo pronto, que semejante conclusión no tendría esencialmente ningún interés científico. No tiene interés descubrir que existe una correlación entre dos rasgos seleccionados al azar. Si ocurre que a alguien le interesa esta cuestión ridícula e insustancial, tendría más sentido que estudiara propiedades mucho más claramente definidas, como, por ejemplo, el largo de las uñas y el color de los ojos. De modo que el interés del descubrimiento debe estar en el terreno social. Pero, en ese terreno, está claro que el descubrimiento tiene interés sólo para la gente que cree que se debe tratar a cada individuo no como lo que él o ella es, sino como ejemplar de cierta categoría (racial, sexual, o lo que sea). Para cualquiera que no padezca esta enfermedad, no tiene ningún interés que el promedio del coeficiente intelectual de alguna categoría de personas sea tal y tal. Supongamos que descubriéramos que existe una ligera correlación entre la estatura y la destreza en matemáticas superiores. ¿Implicaría esto que nadie que esté por debajo de cierta talla deba ser alentado a estudiar alta matemática, o significaría que se debe considerar a cada persona como un individuo y que hay que alentar a estudiar matemáticas superiores a cualquiera cuyo talento e intereses así lo indiquen? Obviamente esto último, aunque después resultara que un porcentaje ligeramente más elevado de gente alta acabara yendo por este camino. Dado que no padecemos la enfermedad social del «altismo», el asunto no le interesa a nadie.

Ni que decir tiene que la gente difiere en las cualidades biológicamente determinadas. El mundo sería horrible si no fuera así. Pero descubrir una correlación entre algunas de estas cualidades carece de interés científico y de significación social, salvo para los

racistas, sexistas y compañía. Tanto los que alegan que hay una correlación entre raza y coeficiente intelectual como los que la niegan están contribuyendo al racismo, porque lo que dicen se basa en el supuesto de que la respuesta a la pregunta tiene importancia; no la tiene, salvo para los racistas, sexistas y demás.

Caso por caso, es difícil tomar en serio la idea de que el ambientalismo es en cierto modo «progresista» y debe, por tanto, adoptarse como doctrina. Además, el asunto es irrelevante, puesto que se trata de veracidad, no de doctrina. Las cuestiones de hecho no se pueden resolver a partir de un compromiso ideológico. Como he observado a lo largo de estas conferencias, deberíamos estar encantados de que el ambientalismo esté totalmente equivocado, pero la pregunta acerca de la verdad o la falsedad de una cuestión no se resuelve porque nos inclinemos por un resultado u otro.

Aunque las preguntas sobre los hechos no se resuelven con doctrinas de fe, a veces tiene sentido indagar en la relación entre los compromisos ideológicos y las creencias científicas. Esto es particularmente apropiado en un caso como el que estamos debatiendo, en el cual un sector amplio de la comunidad intelectual ha mantenido con pasión e intensidad determinadas creencias sobre asuntos de hecho durante un período muy largo, pese a consideraciones bastante obvias de hecho y de lógica. ¿Por qué les resultan tan atractivas estas ideas ambientalistas a los intelectuales?

Una posible respuesta está en el papel que los intelectuales desempeñan característicamente en la sociedad —contemporánea y no tan contemporánea—. Dado que los intelectuales son los que escriben la historia, debemos ir con pies de plomo a la hora de calibrar las supuestas «lecciones» de ésta; no hay de qué sorprenderse si la versión de la historia que presentan es para su propio beneficio, como sin duda lo es. De modo que, según la imagen estándar, los intelectuales son terriblemente independientes y honrados, defienden los valores más altos, se oponen al gobierno arbitrario y a la autoridad, etc. Los hechos que constan revelan una historia distinta. Típicamente, los intelectuales han sido administradores ideológicos y sociales, que sirven al poder o tratan de hacerse con él ellos mismos mediante el control de movi-

mientos populares de los cuales se autoproclaman líderes. A la gente que se dedica a controlar y manipular le es muy útil creer que los seres humanos no tienen una naturaleza moral e intelectual intrínseca, que son simplemente objetos —abocados a que los moldeen los administradores y los ideólogos estatales o privados— que, por supuesto, saben qué es lo bueno y qué es lo justo. La preocupación por la naturaleza humana intrínseca crea barreras morales a la manipulación y el control, particularmente si esta naturaleza se atiene a las concepciones libertarias que he repasado brevemente. Según estas concepciones, los derechos humanos están arraigados en la naturaleza humana y violamos derechos humanos fundamentales cuando hay gentes a las que se fuerza a ser esclavos, esclavos a sueldo servidores de una fuerza externa, sujetos a sistemas de autoridad y dominación, manipulados y controlados «por su propio bien».

Tiendo a sospechar que estas especulaciones sobre el, por lo demás, sorprendente atractivo de los puntos de vista ambientalistas tienen no poco de verdad.

Se dice a veces que, aunque consigamos explicar las propiedades del lenguaje humano y otras capacidades humanas en términos de una herencia biológica innata, nada se habrá logrado verdaderamente porque aún tendremos que explicar cómo se desarrolló esa herencia biológica; sería simplemente desplazar el problema, no resolverlo. Este argumento es curioso. Con la misma lógica, podemos alegar que no se explica nada si demostramos que un pájaro no aprende a tener alas, sino que las desarrolla porque está hecho así, en virtud de su herencia genética; sólo se desplaza el problema, porque nos queda por explicar cómo se desarrolló la herencia genética. Es perfectamente cierto que en ambos casos surgen problemas nuevos. Lo típico es que, cuando resolvemos algún problema, de ello nos surjan otros. Pero sería absurdo alegar que no se ha logrado nada cuando nos enteramos de que a los pájaros les crecen alas en virtud de su dotación genética, y no porque aprendan, o de que los seres humanos pasan por la pubertad porque esa es la manera como fueron diseñados, y no porque observaran a otros y decidieran hacer lo mismo. Es cierto que todavía tenemos que explicar la evolución del lenguaje, las

alas, etc. El problema es ciertamente serio, pero pertenece a un ámbito de investigación diferente.

¿Puede abordarse hoy en día este problema? En realidad, poco se sabe de estas cuestiones. La teoría de la evolución nos instruye acerca de muchas cosas, pero tiene poco que decir, por ahora, ante preguntas de esta naturaleza. Las respuestas bien podrían encontrarse no en la teoría de la selección natural, sino en la biología molecular, en el estudio de qué clase de sistemas físicos pueden desarrollarse bajo las condiciones de la vida en la tierra y por qué, en última instancia debido a principios físicos. Indudablemente no se puede suponer que cada rasgo está seleccionado específicamente. En el caso de sistemas tales como el lenguaje, o el de las alas, no es fácil ni siquiera imaginar un curso de evolución que pudiera haberlos hecho surgir. Un ala rudimentaria, por ejemplo, no le es «útil» a un organismo para moverse, sino que más bien le estorba. ¿Por qué entonces debe desarrollarse el órgano en las primeras etapas de su evolución?

En algunos casos parece que los órganos se desarrollan para servir un propósito y, una vez que han alcanzado cierta forma en el proceso evolutivo, pueden entonces ser aprovechados para propósitos diferentes. A esa altura, el proceso de selección natural puede refinarlos aún más para dichos propósitos. Se ha sugerido que el desarrollo de las alas de los insectos sigue este patrón. Para los insectos el intercambio del calor supone un problema y unas alas rudimentarias pueden servir para esta función. Cuando alcanzan cierto tamaño, resultan menos útiles a estos efectos, pero empiezan a servir para el vuelo, y es entonces cuando se transforman en alas. Posiblemente las capacidades mentales humanas hayan evolucionado en algunos casos de manera parecida.

Tomemos la facultad numérica del ser humano. Los niños tienen capacidad para adquirir el sistema numérico. Pueden aprender a contar y, de alguna manera, saben que se puede seguir añadiendo uno indefinidamente. Pueden también adquirir fácilmente la técnica del cálculo aritmético. Si un niño no supiera de antemano que se puede añadir uno indefinidamente, nunca podría aprender este hecho. Más bien, si se le hubieran enseñado los números uno, dos, tres, etc., hasta llegar a un número n cual-

quiera, supondría que esa era toda la historia. Parece que esta capacidad, como la capacidad para el lenguaje, sobrepasa el límite intelectual de los simios inteligentes. Dicho sea de paso, se pensó por un tiempo que a ciertos pájaros se les podía enseñar a contar. Se demostró que se les podía enseñar, si se les presentaban cuatro puntos, a buscar alimento en el cuarto recipiente de una disposición lineal. Podrían llevar a cabo la tarea hasta con siete recipientes, de donde se concluía que los pájaros pueden contar. Pero esto es incorrecto. La propiedad más elemental del sistema numérico es que la serie de los números continúa indefinidamente; siempre se puede añadir uno más. Los pájaros pueden tener cierta capacidad limitada para establecer correspondencias de orden con pocos objetos, pero eso nada tiene que ver con la facultad numérica. La capacidad de contar no es «más de lo mismo», sino algo de carácter enteramente distinto.

¿Cómo se desarrolló la facultad numérica? Es imposible creer que fuera seleccionada con especificidad. Aún existen culturas hoy en día que no han hecho uso de esa facultad; su lengua no contiene métodos para construir una serie indefinidamente larga de términos numéricos, y las gentes de esas culturas no tienen conciencia de la posibilidad de contar. Pero tienen ciertamente la capacidad de hacerlo. Los adultos pueden aprender rápidamente a contar y a hacer operaciones aritméticas si están en el medio ambiente apropiado, y un niño de estas tribus, educado en una sociedad tecnológica, podría tan fácilmente como cualquier otro llegar a ingeniero o físico. La capacidad está ahí, sólo que latente.

De hecho, la capacidad estuvo latente y sin usar durante casi toda la historia humana. Hace sólo muy poco en términos evolucionistas (en el período en que la evolución humana hubo alcanzado su etapa actual) que se manifestó la facultad numérica. Obviamente, no se trata de que la gente que podía contar o podía resolver problemas de aritmética o de teoría de los números lograra sobrevivir para producir más vástagos, de modo que la capacidad se desarrollara mediante la selección natural. Se desarrolló más bien como subproducto de alguna otra cosa, y estaba disponible para el uso cuando las circunstancias lo requirieron.

A esta altura uno sólo puede hacer especulaciones, pero es posible que la facultad numérica se desarrollara como subproducto de la facultad de lenguaje. Esta última tiene rasgos que son bastante insólitos, quizá únicos en el mundo biológico. En términos técnicos, tiene la propiedad de la «infinitud discreta». Puesto en términos simples, cada oración tiene un número fijo de palabras, una, dos, tres, 47, 93, etc. Y no hay en principio ningún límite al número de palabras que la oración pueda contener. Otros sistemas conocidos en el mundo animal son bastante distintos. Así, el sistema de los llamados (o llamadas) del mono es finito; hay un número fijo de ellos, digamos 40. Por otro lado, el llamado «lenguaje de las abejas» es infinito, pero no discreto. Una abeja señala la distancia que hay de una flor a su panal por medio de cierto movimiento; a mayor distancia, mayor movimiento. Entre dos señales cualesquiera hay en principio otra, señalando una distancia entre las primeras dos, y se continúa así hasta alcanzar la capacidad de discriminar. Uno puede alegar que este sistema es aún «más rico» que el lenguaje humano, puesto que contiene «más señales» en un cierto sentido matemático bien definido. Pero esto no tiene sentido. Se trata simplemente de un sistema diferente, con una base totalmente diferente. Llamarlo «lenguaje» es sencillamente hacer uso de una metáfora engañosa.

El lenguaje humano tiene la insólita —posiblemente única— propiedad de la infinitud discreta, y lo mismo pasa con la facultad numérica humana. De hecho, podríamos pensar que la facultad numérica humana es esencialmente una «abstracción» a partir del lenguaje humano, que conserva el mecanismo de la infinitud discreta y elimina los otros rasgos especiales del lenguaje. De ser así, se explicaría que la facultad numérica humana estuviese disponible, aun sin usar, en el curso de la evolución humana.

Pero todavía queda la cuestión del origen del lenguaje humano. Sobre esto hay unas cuantas especulaciones, nada más, y éstas no parecen muy convincentes. Puede que en un período remoto tuviera lugar una mutación que diera lugar a la propiedad de la infinitud discreta, tal vez por razones vinculadas a la biología de las células, que se explicarían en términos de propiedades por ahora desconocidas de sus mecanismos físicos. Sin esta capacidad,

se podría «pensar pensamientos» de cierta índole limitada, pero una vez adquirida ésta, el mismo aparato conceptual quedaría libre para construir pensamientos nuevos y operaciones como la inferencia en que intervienen éstos, y se haría posible expresar e intercambiar estos pensamientos. En ese momento, las presiones evolutivas pueden haber dado forma, al menos parcial, al desarrollo ulterior de esta capacidad. Muy posiblemente otros aspectos de su desarrollo evolutivo reflejen de nuevo la operación de las leyes físicas aplicadas a un cerebro de un cierto grado de complejidad. No lo sabemos, sencillamente.

Así me parece a mí más o menos que están las cosas hoy en día. En determinados campos, como en el estudio del lenguaje y de la visión, ha habido un progreso sustancial y habrá todavía más en el futuro. Pero hay muchas cuestiones que están por el momento, y estarán quizá para siempre, fuera de nuestro alcance.

Coloquio

CONFERENCIA 1

Pregunta: Si un niño se cría en un ambiente rico se desarrolla de manera muy diferente a un niño desatendido o que ha crecido en un orfanato o algo así. ¿En qué consiste la diferencia?

Respuesta: Bien, empecemos con un caso sencillo que los fisiólogos entienden bien. Tomemos un gato, que tiene un sistema visual bastante parecido al sistema visual humano. Resulta que a estas alturas sabemos un buen número de cosas de la fisiología y la neurología del sistema visual. Por ejemplo, sabemos que el sistema visual de un mamífero va a interpretar los estímulos visuales en términos de líneas rectas, ángulos, movimientos y objetos tridimensionales. Pongamos que dibujo una cosa así en la pizarra. Lo que ustedes ven es un triángulo un tanto deformado. Dicho de otro modo, ustedes ven un objeto ideal euclidiano ligeramente deformado. Y lo mismo le pasa seguramente al niño pequeño y, por qué no, al gatito: un gatito probablemente vea en estas líneas un triángulo deformado. Y hay muchas cosas más complejas que ésta.

Insisto en que estas cosas son sorprendentes. No se ve en la figura lo que es exactamente, sino que se ve en ella una versión deformada de cierta figura ideal que no existe en la naturaleza. En la naturaleza no hay líneas rectas.

Ahora bien, el cerebro de un niño o de un gatito lleva a cabo, en virtud de su naturaleza misma, cálculos extremadamente complejos, que dan lugar a este tipo de interpretación del mundo físico. Eso dentro de la mente, sin ninguna teoría consciente.

Supongan que tomamos a un gatito y lo criamos con los ojos tapados, de forma que pase la luz, pero no formas, sólo luz difusa. Lo que

descubrimos entonces es que ese sistema de computación ha sido destruido. De manera que el gato maduro, literalmente, no va a ver objetos si sólo se le ha expuesto a luz y no a formas.

Esto es un ejemplo de un hecho muy general en cuestión de biología de órganos. Tiene que haber un entorno de estímulos suficientemente rico para que el proceso determinado genéticamente se desarrolle del modo como está programado para desarrollarse.

El nombre que corresponde a esto es «desencadenamiento» (triggering); es decir, la experiencia no determina cómo va a funcionar la mente, pero desencadena ese proceso, hace que funcione a su manera, que en buena medida está predeterminada. Es un poco como los automóviles. Cuando se acciona la llave de encendido, el auto funciona como un auto, no como un avión. Es porque está construido como un auto. Pero si no tocas la llave no pasa nada.

O sea, que lo que el sistema hace depende de cómo está construido. Pero tiene que darse el desencadenante adecuado para que haga lo que está construido para hacer. El sistema visual tiene que recibir los estímulos de las formas a fin de llevar a cabo las complejas operaciones que está construido para realizar.

Veamos ahora un caso complejo, más parecido al que usted propone. Tomemos un cordero joven. Se sabe que si se separa a ese cordero de su madre y se le cría aislado no llega a percibir bien la profundidad. Ahora, la madre no le enseña al cordero a percibir la profundidad, pero hay algo en la interacción de un cordero con su madre que permite al sistema visual funcionar del modo como está diseñado para desarrollarse.

Tomemos entonces a un niño humano que se ha criado en un orfanato, y supongamos que el niño recibe los cuidados médicos y la alimentación necesarios y que tiene una experiencia normal del mundo físico. Sin embargo, las destrezas del niño pueden quedar muy limitadas. En realidad, puede que el niño oiga una lengua todo el tiempo igual que en casa y con todo no aprenda esa lengua como es debido. Y pasa lo mismo con otras formas de capacidad mental, como la de resolver problemas o ser artísticamente creativo u otras. La cuestión es que la mente tiene capacidades riquísimas, pero que para que se pongan en funcionamiento hacen falta cierto tipo de entornos estimulantes. Un buen sistema de criar niños los coloca en un entorno

estimulante y cariñoso en que estas capacidades naturales puedan expandirse. Lo único que se hace es permitir que funcionen del modo como están diseñados para desarrollarse.

Lo que las escuelas hacen en realidad es a menudo exactamente lo contrario. El sistema escolar está montado para enseñar a obedecer y conformarse y evitar que la capacidad natural del niño se desarrolle.

Yo pienso que esto se debe a razones sociales importantes. Esto tiene más que ver con lo que voy a tratar esta tarde.

Pregunta: [Ininteligible en cinta]

Respuesta: Tiene usted razón. He hecho hincapié en los hechos biológicos y no he dicho nada de los hechos históricos y sociales. Y no voy a decir nada de la relación de estos elementos con la adquisición del lenguaje. La razón es que pienso que tienen relativamente poca importancia. Por cuanto sabemos, el desarrollo de la capacidad mental humana está determinado en buena medida por nuestra naturaleza biológica interna. En el caso de una capacidad natural como el lenguaje, simplemente sucede, lo mismo que se aprende a andar. Dicho de otro modo, el lenguaje no es algo que se aprenda. La adquisición del lenguaje es algo que le pasa a uno, no es algo que uno hace. Aprender el lenguaje es algo así como pasar la pubertad. No lo aprendes; no lo haces porque veas hacerlo a otra gente; estás sencillamente diseñado para hacerlo en determinado momento.

Ahora bien, hay factores sociales y de otro tipo que pueden afectar a este proceso biológico. Por ejemplo, el nivel de nutrición puede alterar el tiempo de inicio de la pubertad en un factor importante, quizá de 2 a 1. Pero lo que realmente está sucediendo se encuentra fundamentalmente, biológicamente determinado. Hay factores sociales que determinan momento, velocidad de adquisición, etc., pero en proporción abrumadora lo que está sucediendo es que el proceso biológico está siguiendo su curso según está determinado que lo siga.

Cuando estudiamos funciones humanas naturales, como el desarrollo de los sistemas conceptuales y las formas básicas de pensar y de interpretar el mundo físico y social que nos rodea, lo que hacemos es parecido a estudiar la pubertad. Si estudiamos otros rasgos de la vida humana, como por ejemplo la tendencia a comerciar, etc., entonces desde luego

tenemos que fijarnos en los factores sociales e históricos que suprimen ciertos aspectos de la personalidad humana y sacan otros a la luz.

Por ejemplo, todas las revoluciones sociales han tenido que enfrentarse con el problema de que en sociedades campesinas, por razones de sobra conocidas, tienden a dominar ciertos rasgos, como el deseo de independencia frente al contacto con los demás. Es con frecuencia difícil, en una sociedad campesina tradicional, convencer a la gente de que coopere para construir un pozo común, por ejemplo, aun cuando todos vayan a beneficiarse de él. Hay otras estructuras sociales — ciertos sectores de la ciencia moderna, por ejemplo— donde el esfuerzo en cooperación con otros se da por descontado. Bien, la naturaleza humana no determina ni el aislamiento ni la cooperación. De hecho, circunstancias históricas y sociales distintas permiten que ciertos aspectos de la naturaleza humana aparezcan y cundan mientras que otros se suprimen. Parte de cualquier revolución social que tenga éxito consiste en lograr que la gente entienda que parte de su naturaleza es el deseo de trabajar cooperativa y constructivamente con otros que tienen intereses comunes, y trabajar con vistas a fines comunes. Esto es una cosa muy difícil de conseguir.

De hecho, tenemos ahora varios siglos de experiencia en cuanto a una parte muy pequeña de este problema, es decir, la cooperación en el ámbito político. Este es un objetivo que las democracias industriales profesan tener y que han intentado conseguir, en teoría al menos, desde hace doscientos años, sin demasiado éxito. Por ejemplo, en los Estados Unidos la participación política significa que puedes ratificar decisiones tomadas por otros, pero no puedes tener ningún papel significativo cuando toca dar forma a la decisión. Eso es lo que llamamos democracia parlamentaria. Pero eso es una forma muy primitiva de participación y de toma de decisiones para los seres humanos. Y, aun cuando la gente tiene, formalmente, la posibilidad de participar en la toma de decisiones en el terreno político, el sistema está concebido para evitar que participen. Lo más pertinente de esto en relación con lo que estamos tratando es que mucha gente no nota que hay algo que falta. Eso quiere decir que la revolución política del siglo dieciocho no ha tenido lugar todavía, en realidad. Cuando pensamos en situaciones más complejas, como en la organización de los trabajadores y la producción y demás, entonces surgen problemas completamente nuevos.

Así, al investigar estas cuestiones, que son ciertamente cuestiones relativas a la naturaleza humana y a cómo se desarrolla, tenemos que atender decisivamente a eso mismo que usted señalaba, a las condiciones históricas y sociales. Pero cuando estudiamos funciones humanas naturales, como los métodos de pensar básicos y la estructura conceptual del lenguaje, estos factores sólo tienen un papel marginal, salvo en relación con el problema que planteó la pregunta anterior, o sea, el de que el entorno social impide muchas veces que la creatividad humana natural y todo eso se desarrollen de una manera normal, y a veces esto es deliberado.

CONFERENCIA 4

Pregunta: La mente hace el cálculo del significado de una oración y de las palabras instantáneamente... ¿Opina usted que tiene que haber otro proceso para asignar significados específicos a las palabras? ¿Tiene lugar ese proceso al mismo tiempo? Y también quisiera saber cuál de las muchas teorías del significado que se han propuesto piensa usted que es más acertada.

Respuesta: Bueno, a la primera parte. ¿Se entiende el significado de la palabra «instantáneamente»? La contestación es ciertamente que sí. De hecho, una vez más, se puede demostrar que incluso la comprensión de una oración tiene lugar virtualmente a la velocidad de la transmisión nerviosa, la velocidad a la que los nervios pueden transmitir señales. En cuanto a las teorías del significado, es una pregunta interesante. Pienso que ninguna de ellas ha sido demasiado afortunada, hasta la fecha, y, en realidad, pienso que muchas de ellas van bastante desencaminadas, pero le propondría que dejáramos eso para mañana. Si mañana no llego a tratarlo, plantéemelo otra vez.

Pregunta: Profesor Chomsky, ha dicho usted en una de sus conferencias que el marxismo y el materialismo han obstaculizado la investigación del lenguaje. ¿Puede ampliar este comentario?

Respuesta: Bien, aquí tenemos que ir con cuidado. Entiendo por marxismo y materialismo la forma especial del marxismo y el materialismo que se ha desarrollado en Occidente durante los últimos cien años, en particular desde la Revolución bolchevique, que dio mucho prestigio a una versión determinada del marxismo, a lo que se llama a veces marxismo-leninismo, que no es más que una parte muy pequeña de la muy amplia tradición marxista de hace ochenta años.

Debo decir que a mí personalmente no me gusta usar términos como «marxismo». En mi opinión, términos como el de «marxismo» pertenecen a la historia de la religión organizada. Por ejemplo, en ciencia no hay conceptos como el de marxismo. Todos los físicos modernos piensan que Einstein estaba más o menos en lo cierto, pero no existe una teoría del einsteinismo. La razón es que Einstein no era un dios. Era un ser humano que tenía ideas sumamente brillantes e importantes, algunas de ellas equivocadas, otras que han sido mejoradas en trabajos posteriores usando sus propias ideas. Así que, si Einstein naciera hoy, no estaría de acuerdo con algunas cosas que produjo en 1930.

Personalmente, pienso que Marx era un ser humano, no un dios. Resulta que era un ser humano con ideas muy importantes y un ser humano que cometió muchos errores. En realidad, era un ser humano como otros muchos, con muchos defectos de personalidad. Por ejemplo, destruyó la Primera Internacional porque se estaban haciendo con ella unos grupos de la clase obrera que no le gustaban. Bien, todo esto son razones por las que debemos poner objeciones a Marx, tanto por acciones personales suyas como por algunos de sus errores intelectuales. Pero eso no es más que decir que Marx era un ser humano y no un dios.

Bueno, si queremos valorar las aportaciones intelectuales del ser humano llamado Marx (por contraposición al marxismo), entonces no seremos marxistas, al igual que si queremos valorar las aportaciones intelectuales de Albert Einstein no seremos creyentes del einsteinismo. De hecho, creer en el einsteinismo equivale a no tomarse en serio a Einstein en cuanto ser humano.

Parte del problema del pensamiento político contemporáneo, en mi opinión, es que ha convertido a Marx en un personaje de religión organizada, y en realidad conceptos como el de marxismo reflejan este hecho desafortunado.

Pasa lo mismo cuando hablamos de conceptos como el de materialismo. Hay muchas formas de materialismo. Es una doctrina que ha adoptado formas diversas a lo largo del tiempo, a medida que la gente iba entendiendo mejor el tema. Así, en el siglo dieciséis materialismo quería decir lo que pasa cuando las cosas se tropiezan unas con otras. Un siglo después de Isaac Newton, cabían dentro del materialismo fuerzas que ponen en relación a objetos que no se tocan. Hoy en día caben en el materialismo partículas que no tienen masa y quién sabe cómo será el materialismo de aquí a cincuenta años. Como quiero seguir tratando de este tema mañana, voy a dejarlo aquí. Pero lo que quiero poner de relieve es que sólo es posible contestar la pregunta si en la obra de Karl Marx y en ideas como el materialismo vemos aportaciones intelectuales y no inspiración divina. Entonces nos preguntaremos qué aspectos de la obra de Marx son útiles y cuáles hay que cambiar. Y nos preguntaremos qué forma de materialismo tiene pies y cabeza y qué forma no los tiene. Muy a menudo se formulan preguntas que impiden cualquier respuesta razonable. Eso es muy frecuente en propaganda, ideología, política, y una de las cosas que tenemos que aprender es a no caer en esa trampa.

Si volvemos ahora a la pregunta, en tanto en cuanto el marxismo y el materialismo se traten como doctrinas religiosas, no hay duda de que eso afecta negativamente a la investigación del lenguaje o de cualquier otra cosa, como lo hacen los demás compromisos con lo irracional. Por otra parte, si nos proponemos extraer ideas del pensamiento de Marx que nos resulten valiosas de cara a nuestras pesquisas actuales, encontramos muy poco, me parece, que tenga alguna implicación en materia de estudio del lenguaje; por tanto, en este sentido, sus ideas ni dificultan ni facilitan este estudio. En cuanto al materialismo, no constituye un conjunto claramente definido de ideas o principios y, por consiguiente, no se puede contestar a la pregunta. Volveré sobre algunas de estas cuestiones mañana. Quizá podamos entonces retomar el tema.

Pregunta: ¿Por qué es tan difícil enseñar una lengua a los adultos, cuando los niños aprenden sin instrucción tan fácilmente?

Respuesta: Los científicos no saben responder a eso. Algo debe pasarle al cerebro en torno al momento de la pubertad. Nadie sabe mucho de

esto. No constituiría un hecho sorprendente. La mayor parte de las capacidades biológicas tienen un tiempo en el que deben operar y no operarán ni antes ni después de él. Por ejemplo, todos los niños aprenden a andar sin instrucción. Si un niño se rompe una pierna al nacer y la tiene escayolada hasta los dieciocho meses, ese niño va a echar a andar en seguida. Pero si se mantiene la escayola hasta los siete años entonces el niño probablemente no aprenda nunca a andar. No estoy seguro de ello porque no sé si se dan tales casos, pero es una conjetura plausible. Cosas semejantes han quedado demostradas en experimentos con animales.

Voy a darles un caso real. Tomemos un pichón. Hay una cierta edad —no recuerdo cuál, tal vez a las dos semanas o así— a la cual el pichón tiene que volar. Si se mantiene al pichón en una caja de forma que no pueda mover las alas hasta esa edad y luego se le suelta, el pichón vuela igual de bien que cualquier otro pichón que haya estado metido en el nido todo ese tiempo. Pero si se le deja en la caja una o dos semanas más y luego se le saca es incapaz de volar en lo sucesivo. Es muy probable que el lenguaje sea algo así.

Para el profesor de idiomas, eso quiere decir sencillamente que no se puede enseñar una lengua a un adulto de la manera como la aprende un niño. Por eso es un trabajo tan difícil.

Pregunta: ¿Cómo podríamos usar los hallazgos recientes tratados en estas conferencias en la enseñanza de lenguas y de la traducción? Y ¿cómo da usted razón de las connotaciones y de otros problemas que han quedado excluidos de lo que usted ha tratado?

Respuesta: Permítanme un pronunciamiento de carácter general. Los que se dedican a una actividad práctica, como enseñar lenguas, traducir o construir puentes, probablemente deban prestar algo de atención a lo que va sucediendo en las ciencias. Pero probablemente no deban tomárselo demasiado en serio porque la capacidad de llevar a cabo actividades prácticas sin excesiva conciencia de lo que uno está haciendo va normalmente bastante por delante del conocimiento científico. La historia de las ciencias físicas es interesante desde este punto de vista. Durante cientos de años los ingenieros supieron hacer toda clase de cosas sorprendentes y asombrosas. No fue sino a media-

dos del siglo diecinueve cuando los físicos empezaron a darles alcance y a proporcionar conocimientos que resultarían realmente útiles para los ingenieros. Ahora bien, la física del siglo diecinueve estaba muchísimo más adelantada que nuestro conocimiento actual de las lenguas, y construir puentes es mucho menos complejo que lo que realmente tiene lugar cuando se enseñan lenguas o se enseña a traducir. Por consiguiente, creo que la respuesta a su pregunta es que no pienso que la lingüística moderna vaya a decirle demasiadas cosas que le sean de utilidad práctica. Opino que es una buena idea prestar atención a lo que se está haciendo y ver si le da ideas que permitan a un traductor o a un profesor hacer mejor las cosas, pero eso es cosa que tiene que decidir la persona que se dedica a la actividad práctica.

La psicología y la lingüística han causado mucho daño haciendo ver que tenían respuestas a estas cuestiones y diciéndoles a los maestros y a la gente que trata con niños cómo debían obrar. A menudo las ideas que ofrecen los científicos son totalmente descabelladas y pueden crear dificultades. Podría darles ejemplos del daño que se ha hecho, pero no voy a meterme en eso. Bueno, sí, sólo un ejemplo para mostrar la clase de cosas que hay que tener a raya.

Una vez me invitaron a Puerto Rico, a la universidad. Querían que yo hablara de lingüística, pero también que echara una ojeada a los programas de idiomas de las escuelas. En Puerto Rico todo el mundo habla español, pero tienen que aprender inglés. En aquella época todos los niños asistían a la escuela doce años. Les enseñaban inglés cinco días por semana durante doce años y cuando salían no sabían decir «How are you?». Se podría muy bien decir que por aquel entonces la única gente de Puerto Rico con la que podía hablar alguien que no hablara español eran personas mayores que no habían ido a la escuela. ¿Qué pasaba, entonces?

Bueno, pues a mi esposa y a mí nos llevaron a una escuela a ver qué estaba pasando y nos encontramos con que estaban enseñando inglés de acuerdo con las teorías más recientes. Estas teorías científicas avanzadas de última hora decían por entonces que el lenguaje es un sistema de hábitos y que como uno aprende la lengua es, sin más, aprendiendo los hábitos. De forma que era algo así como atrapar balones o algo por el estilo. No hay más que hacerlo una vez y otra hasta que se te acaba dando bien. Usaban un sistema que se llamaba

pattern practice. Se toma un determinado patrón lingüístico y no haces más que repetirlo una vez y otra. Bueno, lo más evidente de estos métodos es que son tan aburridos que te dejan dormido a los tres minutos. Así que cuando se entra en la clase se ve que los niños están mirando por la ventana o tirándole cosas al maestro o algo así. Pueden estar atendiendo lo bastante para repetir lo que el maestro quiere que digan, pero está claro que lo van a olvidar tres minutos más tarde. Pues eso sigue y sigue durante doce años, cinco días por semana, y los resultados, previsiblemente, están en torno a cero.

La verdad de la historia es que alrededor del 99 por ciento de la enseñanza consiste en lograr que a los estudiantes les interese la materia. Luego, el 1 por ciento restante tiene que ver con los métodos de cada cual. Y eso no vale sólo para los idiomas. Todos hemos ido a escuelas y universidades y todos ustedes saben que han seguido cursos en la escuela en que aprendieron lo justo para aprobar el examen y que una semana después olvidaron de qué trataba el curso. Bueno, pues el problema es ése. El aprendizaje no logra resultados duraderos cuando no se ve que tenga sentido. El aprendizaje tiene que salir de dentro; uno tiene que querer aprender. Si uno quiere aprender acabará aprendiendo por malos que sean los métodos.

El caso es que un niño puertorriqueño de tres años quiere aprender español no porque el niño piense en ello, sino porque es un organismo biológico que quiere aprender la lengua de su entorno social a los tres años. Pero un niño de diez años en Puerto Rico no ve ninguna razón especial para aprender inglés y, si no se le da a ese niño alguna razón para que aprenda inglés, no va a aprenderlo por buenos que sean los métodos. Y, si se usan métodos elaborados para garantizar que ninguna persona sensata pueda materialmente seguirlos con atención, entonces no hay esperanza.

La conclusión adecuada, a mi juicio, es la siguiente: haga uso de su sentido común y de su experiencia y no escuche demasiado a los científicos, a no ser que encuentre que lo que dicen tiene realmente valor práctico y le ayuda a entender los problemas que se le plantean, como sucede verdaderamente algunas veces.

CONFERENCIA 5

Pregunta: Ha tratado usted la lengua como un objeto físico pero, naturalmente, está usted hablando de estructuras abstractas como las reglas y los sintagmas, etc. Y para, digamos, un físico —un físico cuántico, de manera que hable de estructuras físicas— ¿es esto diferente? No debe el objeto físico ser explicado por los principios de la teoría cuántica? Es decir, la lengua es un objeto físico. La otra pregunta es si podemos imaginar un cerebro que tenga un módulo lingüístico pero no un módulo matemático, o bien si son lo mismo.

Respuesta: Voy a contestar la segunda pregunta. Es una pregunta muy buena. Recuerde el problema planteado a las teorías biológicas; ¿por qué tenemos capacidad matemática, si ésta nunca ha sido un factor de evolución? La respuesta debe ser que la capacidad matemática es simplemente el reflejo de alguna otra capacidad. Esto es, las leyes de la física determinan que, si se tiene esa otra capacidad, entonces se va a tener capacidad matemática. Ahora bien, ¿cuál es esa otra capacidad? Probablemente el lenguaje. Porque, de hecho, si se fija uno en la estructura de las matemáticas resulta que en cierto sentido abstracto ha sido abstraída de la estructura del lenguaje, del modo que expusimos brevemente en la conferencia de hoy.

Ahora un poco de especulación sobre la evolución humana. Hace tal vez cientos de miles de años tuvo lugar algún pequeño cambio, alguna mutación en las células de los organismos prehumanos. Y, por razones de física que todavía no nos son conocidas, ello condujo a que se representaran en la mente/cerebro los mecanismos de la infinitud discreta, el concepto básico del lenguaje y también del sistema numérico. Eso hizo posible el pensar, en el sentido nuestro de pensar. A partir de entonces los humanos —o prehumanos— podían hacer algo más que reaccionar a estímulos y podían construir estructuras complejas a partir del mundo de su experiencia y, ahora ya, del de su imaginación. Tal vez fuera ese el origen del lenguaje humano.

El estudio del origen del lenguaje humano tiene una historia larga, hecha de averiguaciones sobre cómo surgió de los llamados de los monos y demás. Esa investigación es a mi juicio una pérdida de tiempo completa, porque el lenguaje está basado en un principio total-

mente distinto del de cualquier sistema de comunicación animal. Es muy posible que los gestos humanos... hayan evolucionado a partir de sistemas de comunicación animales, pero no el lenguaje humano, que tiene un principio completamente distinto.

Supongamos ahora que aconteció esta pequeña mutación, que trajo consigo la capacidad de manejar la infinitud discreta, dándonos así la capacidad de pensar creadoramente y hablar creadoramente, de construir expresiones nuevas, que tienen significados nuevos que alguien más va a entender de una manera muy concreta, y de tener pensamientos nuevos que nadie ha tenido antes. Este curso de acontecimientos habría sido de gran utilidad en la evolución. El éxito biológico se define en términos de número de organismos. Dada esta medida, los humanos han tenido mucho éxito. El hecho es que somos unos cinco mil millones y supongo que sólo hay unas cuantas decenas de miles de chimpancés. La principal razón de esta diferencia es, probablemente, el desarrollo del lenguaje. Este éxito puede que no sea muy duradero, pero ese es otro asunto. En realidad, me figuro que, aparte de los insectos, el único animal que ha proliferado hasta el extremo de los humanos es la gallina. Y eso es porque los humanos crían gallinas. La cuestión, pues, es que el desarrollo de este sistema habría sido muy útil biológicamente.

Ahora bien, una vez que este sistema se había desarrollado, la matemática estaba allí, implícitamente. Todo lo que se requería era alcanzar el estadio de desarrollo histórico y cultural adecuado para que los humanos empezaran a darse cuenta de que tenían esta capacidad que nunca habían usado antes.

Esto, pues, son especulaciones, pero especulaciones bastante verosímiles, en mi opinión. Y, si son acertadas, entonces la respuesta a su pregunta es que no podría haber capacidad matemática sin capacidad para el lenguaje.

Permítanme un comentario sobre la historia de las matemáticas. Si reparan en la historia de las matemáticas, desde Euclides hasta hace bastante poco, lo que hay son realmente dos ideas básicas. Una idea es la de los números; la otra idea es la estructura del espacio visual tridimensional, que se basa en el concepto de continuidad. La mayor parte de la matemática moderna se desarrolla realmente a partir de estas dos ideas. Ahora bien, probablemente sea posible explorar

la intuición del espacio físico debido a la naturaleza de nuestros sistemas visuales, y podemos pensar de manera pertinente acerca del espacio geométrico porque tenemos lenguaje. Un gato no puede desarrollar el cálculo integral. La otra noción, la de número, probablemente venga directamente de nuestra facultad de lenguaje. Esa puede ser la explicación de por qué la historia de las matemáticas ha seguido el muy singular curso que ha seguido.

Pasemos ahora a la primera pregunta. ¿En qué sentido es el lenguaje una estructura física? No lo sabemos con certeza, pero creemos que hay estructuras físicas del cerebro que sirven de base a los cómputos y a las representaciones que describimos de manera abstracta. La relación entre mecanismos físicos desconocidos y propiedades abstractas se da muy frecuentemente en la historia de la ciencia. Por ejemplo, en el siglo diecinueve los químicos construían diagramas abstractos que, se suponía, representaban una molécula compleja con carbono e hidrógeno y oxígeno sujetos entre sí de algún modo. Pero esa es una representación completamente abstracta. Por ejemplo, el químico no podía decir a qué se referían en el mundo real cada una de las partes del diagrama. En realidad no estaba claro que hubiera cosas que correspondieran a las partes del diagrama. Todavía hoy, cuando entendemos mejor lo que es el carbono, admitimos que se trata de algo abstracto. Así, no se puede golpear el carbono. Es de hecho un concepto muy abstracto. Pero la cuestión es que las descripciones de los químicos formaban parte de una teoría explicativa. Formaban parte de una teoría a partir de la cual se podía predecir lo que iba a pasar si se transmitía una corriente eléctrica a través de determinado objeto físico, por ejemplo.

Estas teorías de los químicos son similares a la teoría que formula el lingüista sobre las operaciones computacionales del cerebro. En ambos casos las teorías abstractas hacen un requerimiento más al científico físico. Requieren de él que encuentre los mecanismos físicos que tienen estas propiedades. En la primera parte del siglo veinte, los físicos empezaron a descubrir los entes físicos que tenían las propiedades previamente descritas por los químicos. En realidad, hasta principios del siglo veinte muchos científicos no estaban convencidos de que existiera nada parecido a una molécula. Pensaban que se trataba de una mera idea abstracta, una idea computacional abstracta. A principios

de siglo empezó a cundir la evidencia de que realmente hay cosas que tienen estas propiedades.

Ahora bien, la física no podría haber desarrollado la estructura del átomo y de la molécula si la química del siglo diecinueve no le hubiera proporcionado las teorías abstractas. Fueron éstas las que les dijeron a los físicos lo que tenían que buscar. Tenían que buscar cosas que tuvieran las complicadísimas propiedades descritas en las teorías abstractas. Y las ciencias del cerebro están en la misma situación hoy en día. Tienen que preguntar al lingüista o al psicólogo cuáles son las estructuras abstractas que poseen los seres humanos y cuya base física tenemos que buscar.

¿Por qué no progresan mucho a la hora de contestar la pregunta? La razón es en parte ética, esto es, no nos permitimos experimentar con seres humanos. Nos permitimos torturar gatos y monos, pero, con excepción de la policía, no nos permitimos torturar a personas. Eso quiere decir que los tipos de experimento que podrían darnos la respuesta no son permisibles. Si tuviéramos, digamos, médicos nazis, podrían ponerse a cortar en pedazos el cerebro humano y probablemente podrían descubrir cuáles son los mecanismos físicos.

Lo cierto es que esto ha sucedido en el caso del sistema visual. En los veinticinco años pasados se han comenzado a entender los procesos computacionales del sistema visual. Se han identificado sistemas biológicos, físicos, reales. El trabajo se hace con gatos y monos, que tienen un sistema visual muy parecido al nuestro. Podemos pues aventurar que lo que estamos descubriendo en los gatos y los monos es probablemente muy similar a lo que se da en los humanos.

Pero ningún otro organismo tiene facultad de lenguaje. Y, en realidad, si hubiera un organismo tal probablemente lo consideraríamos humano y probablemente le aplicaríamos nuestros criterios éticos.

Así pues, lo cierto es que afortunadamente no disponemos de los métodos directos de investigación física. Parte de lo que este campo tiene de intelectualmente estimulante viene de que no se puede recurrir a los experimentos directos y en consecuencia hay que proceder mucho más astutamente a la hora de intentar encontrar respuestas.

Una última analogía. Imaginemos a un físico que está tratando de averiguar qué pasa en el interior del sol. La manera fácil de encontrar respuestas sería poner un laboratorio dentro del sol y hacer expe-

rimentos. Pero no se puede, porque el laboratorio se convertiría en gas. Por consiguiente, lo que hay que hacer es fijarse en la luz que nos llega del sol. Hay que intentar imaginar qué pasa en el interior del sol que produzca esa clase de luz. Esto se parece mucho al intento de averiguar qué anda pasando en los mecanismos físicos del cerebro.

Como hoy es el último día y hemos tenido demasiado poco tiempo para el coloquio, les hemos pedido que aborren tiempo presentando preguntas por escrito, y así lo han hecho muchos de ustedes. Veo que algunas preguntas son muy interesantes, pero demasiado complicadas para que las tratemos en el poco tiempo disponible. Creo que voy a tener que dejarlas y atenerme a las más sencillas y directas. Aquí hay una.

Pregunta: Un niño puede aprender dos lenguas simultáneamente, una en casa y otra en la calle. ¿Quiere eso decir que el niño asocia la posición de los «interruptores» con el entorno?

Respuesta: Bien, esa es una cuestión muy importante y he estado todo el rato haciendo como si no se planteara. La cuestión es muy misteriosa. Yo diría que el ejemplo de la pregunta es muy llamativo, porque el niño aprende lenguas distintas, digamos español en casa e inglés en la calle. Pero en realidad el problema es más general, porque todos los seres humanos hablan diversas lenguas. A veces les damos el nombre de estilos o de dialectos, pero realmente son lenguas diferentes, y de alguna forma sabemos cuándo usarlas, una en un sitio y otra en otro. Ahora bien, cada una de estas lenguas supone una distribución de interruptores distinta. En el caso del español y el inglés la diferencia de distribución es bastante espectacular, más todavía que en el caso de los diferentes estilos del español que cada uno de ustedes ha llegado a dominar.

Ahora bien, de sobra sabemos que el niño puede aprender varias lenguas perfectamente sin prestar la menor atención, lo que quiere decir que el cerebro debe contener de algún modo diferentes distribuciones de interruptores. Al parecer, eso es posible sólo cuando el niño asocia de alguna forma cada lengua con cierto tipo de situación. Entonces el niño sabe que así es como se habla con los amigos y así con la abuela, etc. Pero, por ejemplo, si los padres del niño se ponen a

hablar distintas lenguas en torno a la mesa de la cena lo probable es que el niño se quede enormemente confundido.

De algún modo, los niños pequeños tienen una teoría de la sociedad y una teoría de la lengua y son capaces de ponerlas en relación de una forma u otra para que indiquen que se habla tal lengua en tal situación social.

Debo añadir que los niños pequeños parecen no tener conciencia de que hablan lenguas diferentes. Hay un buen amigo y colega mío en el Instituto Tecnológico de Massachusetts que creció en Europa oriental hablando cinco lenguas y recuerda perfectamente la súbita revelación de que sabía hablar lenguas distintas. Antes de eso no tenía la menor conciencia de ello. Cómo funciona esto, nadie lo sabe. Es un problema muy interesante.

Pregunta: Las semejanzas que usted supone que existen en las lenguas del mundo, ¿surgen de un origen común?

Respuesta: Bueno, es posible, pero en absoluto seguro. Realmente depende de cómo haya tenido lugar la evolución humana. Es perfectamente posible que haya un origen común, pero que el desarrollo del lenguaje se haya producido después de que la humanidad se escindiera en varias agrupaciones y que el sistema lingüístico se desarrollara exactamente del mismo modo debido a hechos físicos y biológicos. Simplemente no sabemos lo bastante de la evolución humana como para poder contestar esta pregunta. Hay muchas respuestas posibles.

Pregunta: Como parecía usted rechazar el marxismo y el materialismo, quisiera saber si también rechaza la investigación que hace uso del materialismo histórico y dialéctico. En ese caso, ¿cuál es su método de investigación?

Respuesta: Bueno, en primer lugar, yo no rechazo el marxismo ni el materialismo. Lo que pienso es que estos términos no tienen demasiado sentido. Por ejemplo, estoy convencido de que si Marx viviera hoy rechazaría una buena parte de los trabajos que llamamos marxistas. Eso pasaría porque era un ser humano inteligente, de igual modo que si un físico del siglo diecinueve resucitara hoy rechazaría buena parte de la

obra que realizó en su siglo. Por otra parte, hay elementos primordiales de lo que llamamos marxismo y de lo que llamamos materialismo que forman sin más parte del bagaje intelectual de fondo que tienen en común todas las personas razonables que intentan entender el mundo. Entre ellos, ciertos elementos del llamado materialismo histórico.

En cuanto al materialismo dialéctico, a mi juicio, se trata de una noción bastante confusa. No creo que el concepto de materialismo dialéctico aparezca siquiera en la obra de Marx. Lo que recuerdo es que esa expresión la usaba sólo Engels. Está claro que hay gente que usa la palabra «dialéctico» como si la entendiera, pero personalmente yo no la he entendido nunca. En realidad, la impresión que tengo es que es una especie de término ritual que se usa para hablar de situaciones de conflicto y demás. Personalmente no encuentro que sea una idea muy útil. Si otros la encuentran útil, pues muy bien, que la usen.

En cuanto a mis métodos de investigación, realmente no tengo ninguno. El único método de investigación es fijarse mucho en un problema serio e intentar dar con algunas ideas sobre cuál pueda ser su explicación, manteniéndose abierto mientras tanto a todo tipo de posibilidades distintas. Bueno, eso no es un método. No es más que ser razonable y, por lo que sé, es la única manera que hay de tratar cualquier problema, sea un problema planteado por el trabajo que uno hace en física cuántica o cualquier otro.

Hay ciertos campos, como la psicología, en que se realizan extensos estudios sobre los métodos de investigación. Hay otros campos, como la física, en que no se estudian métodos de investigación. Por ejemplo, en el Instituto Tecnológico de Massachusetts el departamento de física no tiene cursos de método experimental, pero muchos departamentos de psicología dedican un montón de tiempo a lo que llaman metodología. Bien, esto tiene una moraleja, pero no voy a decir cuál es.

Pregunta: Cuando se trata del significado de las palabras, nos damos cuenta de que aunque usamos palabras con mucha precisión, es muy difícil definir o precisar o determinar el significado incluso de palabras sencillas.

Respuesta: La pregunta tiene otros aspectos, pero empezaré por éste. Lo que dice es cierto, desde luego. La verdad es que si intenta uno defi-

nir una palabra como mesa o libro o la que sea se encuentra con que es difícilísimo. Por darles un solo ejemplo, un número reciente de una revista de lingüística tiene un artículo largo y detallado que intenta dar el significado del verbo trepar («climb»). Y es muy complicado. Pero cualquier niño lo aprende perfectamente en seguida. Eso sólo puede querer decir una cosa, esto es, que la naturaleza humana nos da el concepto trepar gratis. O sea, el concepto trepar es sólo parte de la manera como somos capaces de interpretar la experiencia accesible a nosotros aun antes siquiera de tener tal experiencia. Esto es probablemente cierto de la mayor parte de los conceptos para los que se dispone de palabras en el lenguaje. Esta es la manera como aprendemos la lengua. Simplemente aprendemos la etiqueta que va con el concepto preexistente. Dicho de otro modo, es como si el niño, antes de toda experiencia, tuviera una larga lista de conceptos como trepar y luego fuera mirando el mundo para averiguar qué sonido va con el concepto. Sabemos que el niño lo averigua con sólo un número reducido de apariciones del sonido.

Bien, esto nos conduce a la segunda parte de la pregunta: ¿qué piensa usted de las distintas teorías del significado? No hay teorías del significado que sean muy buenas. De hecho, los aspectos más avanzados de la teoría del significado, en mi opinión, tienen que ver con lo que he estado tratando los cinco días pasados. Recuerden que todos y cada uno de los ejemplos que les he dado formaban parte de la teoría del significado. Así, yo intentaba averiguar por qué ciertas oraciones significan una cosa y no otra. De hecho, la mayor parte de la teoría del significado se llama sintaxis. Es una teoría de representaciones en la mente —representaciones mentales y los sistemas computacionales que forman y modifican estas representaciones—. Esa es la parte principal de la teoría del significado. Hay, además, otras partes, por ejemplo, la que se pregunta por qué los verbos seguir y perseguir se relacionan del modo como lo hacen, es decir, mediante cierta relación que implica la noción de intención humana, de modo que la palabra perseguir expresa una intención, mientras que seguir no supone intención alguna. Este es un aspecto interesante de la teoría del significado. Nos lleva a buscar los componentes que entran en el significado de las palabras, componentes como intención u objetivo u otros. Hay mucho que decir de estos conceptos. Se presentan en el lenguaje habla-

do normal de una manera muy interesante y también se presentan de una manera muy semejante en lo que se llama lenguaje por señas, es decir, el lenguaje que usa movimientos físicos que se ha inventado para los sordos, recurriendo a movimientos y a la forma de la mano en vez de a palabras habladas. Éste tiene esencialmente la estructura de la lengua hablada natural y casi con seguridad está basado en el mismo módulo de lenguaje. Estos sistemas usan conceptos como intención y objetivo y demás.

En la teoría del significado entran muchas otras cosas, como, por ejemplo, cuestiones sobre la relación entre el significado y el uso y la verificación, cuestiones sobre cómo las palabras vienen a referirse a cosas, etc. Estos son los temas que constituyen la mayor parte del contenido de lo que suele llamarse teoría del significado. Pero sobre estos temas pienso que se puede decir poco que sea constructivo.

Pregunta: ¿Es el lenguaje el primer sistema de signos que adquiere el niño?

Respuesta: Bueno, eso es más o menos una cuestión de definición. Por ejemplo, el niño aprende a señalar antes que a hablar. Se puede entender que señalar es una especie de sistema de signos, pero realmente se trata más o menos de una cuestión de definición, no una cuestión de hecho. Por cierto, hay trabajos recientes sobre monos que indican que los monos pueden no ser capaces de señalar, lo cual, si es verdad, sería muy interesante. Los niños, una vez más, lo hacen sin instrucción. En realidad los niños pueden incluso averiguar qué es lo que está mirando un adulto. Por ejemplo, si yo miro esa jarra de agua de ahí y hay un niño pequeño observándome, el niño averigua de algún modo que estoy mirando la jarra. Eso es una hazaña increíble. Al parecer los monos no pueden hacerlo. Esta puede ser parte de la razón por la que los niños pueden aprender el lenguaje. Pueden ustedes imaginarse lo difícil que resultaría aprender el lenguaje si no se supiera qué está mirando el que habla. Bueno, uno puede ver en todas estas cosas sistemas de signos primitivos.

Pregunta: ¿Le resulta más fácil y más rápido a un niño aprender una lengua que otros sistemas de signos?

Respuesta: Bueno, para eso no hay respuesta sencilla. Unos sí y otros no; por ejemplo, señalar sí, el arte cubista no. En realidad hay toda suerte de respuestas diferentes para sistemas diferentes.

Pregunta: ¿Existe un componente innato para cada lengua?

Respuesta: Bueno, presumiblemente no. Es decir, parece que sólo hay una facultad de lenguaje y que puede manejar cualquier lengua humana.

Pregunta: ¿Se da una relación estrecha entre ciencia y producción? Por ejemplo, ¿coincide el pensamiento de Descartes con determinado nivel de desarrollo productivo?

Respuesta: Interesante pregunta. Hay algunas respuestas sencillas. Por ejemplo, el pensamiento cartesiano estaba muy influido por los autómatas del siglo diecisiete. Los logros de la ciencia y la técnica de ese siglo sugirieron ciertamente muchos de los temas del pensamiento cartesiano, y no cabe duda de que las computadoras electrónicas contemporáneas han estimulado al pensamiento científico en cierto número de direcciones.

Ahora bien, sé que la pregunta no se refería a este tipo de cosas. La pregunta es: ¿Existe alguna relación más profunda y más sutil entre el nivel de la producción y el tipo de pensamiento que puede llevarse a cabo? Sospecho que la respuesta a esto es negativa. Así, no pienso que fuera excesivamente difícil enseñar física o matemática modernas a una persona que sólo conociera la tecnología de la Edad de Piedra. Sería difícil en el sentido de que no se podría recurrir a ciertos experimentos y aplicaciones prácticas, pero no estoy convencido de que este juego nada más profundo que eso.

.....

Hay una pregunta interesante de un matemático sobre la clasificación formal de los lenguajes, pero, como es la única persona del público que va a entender la respuesta, creo que me la voy a saltar. Quizá si tenemos un minuto más tarde —quienquiera que sea— podemos hablar de ello.

Pregunta: ¿Ha habido cambios en la teoría desde la publicación de las conferencias de Pisa (eso fue hacia 1980)? ¿Cuáles son y qué artículos, libros, etcétera?

Respuesta: Sí, ha habido un montón de cambios. He traído conmigo a Nicaragua un libro que acaba de aparecer que repasa algunos de estos cambios¹. Está aquí, en la biblioteca. Parte de él es de carácter general, muy al estilo de lo que he venido haciendo aquí, y parte entra en cuestiones mucho más técnicas. En realidad fue escrito hace cosa de año y medio y a estas alturas ya hay toda clase de cosas nuevas. Este momento resulta ser muy estimulante en nuestro campo y pasan cosas todos los días. Para contestar la pregunta adecuadamente harían falta otras cinco conferencias, por lo menos.

Pregunta: ¿Qué relación hay entre lingüística y política? ¿Victoria para los Estados Unidos en Vietnam y victoria para la teoría generativa en lingüística?

Respuesta: Bueno, recuerde que lo que dije fue que los Estados Unidos consiguieron una victoria parcial en Vietnam. También hubo una derrota parcial en Indochina. Es decir, Indochina es independiente; no es una colonia de Estados Unidos. En el interior de Estados Unidos la derrota del gobierno fue inmensa. Este hecho es muy importante y hablaré de él esta tarde. Sin embargo, a mi juicio, todo esto no tiene nada que ver con la relación entre lingüística y política. Tales relaciones, si existen, son conceptuales y abstractas.

Estaba pensando en esto más o menos durante la exposición anterior, pero no llegué del todo a tratarlo, así que permítanme añadir unas pocas frases para relacionar los dos temas. Parte decisiva del lenguaje es el aspecto creador del uso del lenguaje y los elementos de la naturaleza humana que lo hacen esencial para nuestra vida intelectual. Ahora, esto es una conclusión científica, para la que contamos con abundante respaldo. En el terreno del pensamiento social no tene-

¹ Se trata de *Knowledge of language. Its nature origin and use*. Nueva York, Praeger, 1986. [N. de la T.]

mos realmente buen respaldo para nada, de modo que nuestras concepciones son expresión de nuestras esperanzas y de nuestros juicios intuitivos y de nuestra experiencia personal y de las maneras como entendemos la historia, más que producto de alguna forma de comprensión científica que tenga entidad. Mis propios compromisos y esperanzas personales son más o menos del tipo que he descrito; es decir, se basan en las ideas del socialismo libertario, o sea, tienen raíces en algunas de las ideas de Rousseau, Humboldt, Marx, Bakunin y otros, con decisivo hincapié en la preocupación por dar lugar a que el trabajo tenga sentido y sea creador y se halle bajo el control del trabajador. Aquí entendería trabajo en un sentido muy amplio y, en realidad, consideraría que estas ideas se aplican al control sobre todos los demás aspectos de la vida social y personal.

Bien, ¿tienen estas dos concepciones algo que ver una con otra? Puede que sí. Pudiera existir una relación entre el aspecto creador del uso del lenguaje, que es parte de la esencia humana, parte de lo que Marx llamaba el carácter específico del ser humano (el carácter de la especie); pudiera haber una relación entre esto y la idea de una necesidad distintivamente humana de trabajo creador y productivo (incluyendo el trabajo intelectual) bajo control de uno mismo, es decir, el control de la producción por los productores, que es la esencia del pensamiento marxista, entre otras tradiciones intelectuales. Así que puede haber una relación entre estas dos cosas. Son bastante similares conceptualmente y esa relación, si se da, si es real, que muy bien pudiera serlo, es independiente de las victorias y las derrotas en las guerras imperialistas.

Pregunta: ¿Cómo puede usted distinguir el lenguaje del pensamiento cuando sabemos que los sordos (o los que sufren alguna otra disminución en el lenguaje) no pueden desarrollar los diferentes procesos de pensamiento? Lo que quiero decir es que existe una estrecha relación entre los problemas del lenguaje y el desarrollo de los procesos de pensamiento.

Respuesta: En primer lugar, andémonos con cuidado en lo de los sordos. Si los sordos han desarrollado un lenguaje de señas, entonces no hay defectos intelectuales en absoluto. Mucha gente que no es sordo-

muda piensa que los sordomudos tienen deficiencias sólo porque no entendemos su lenguaje.

Pero, entendido debidamente, lo que usted dice es muy cierto. Si una persona no posee ninguna lengua en absoluto, entonces se darán sin duda serias deficiencias intelectuales, y esto no tiene nada que ver con la sordera. Se sabe de algunos casos de niños que se han criado aislados, por ejemplo, debido al sadismo de sus padres. De hecho hay un caso muy bien estudiado de una muchacha a la que mantuvieron en una habitación, sin oír una palabra humana, hasta los trece años me parece. Sus deficiencias intelectuales eran enormes, aunque también es interesante lo mucho que sí era capaz de hacer.

Ahora bien, no creo que nada de esto nos diga mucho de la relación entre lenguaje y pensamiento. El hecho es que, si uno no ha desarrollado el lenguaje, simplemente no tiene acceso a la mayor parte de la experiencia humana, y que si uno no tiene acceso a la experiencia uno no va a ser capaz de pensar debidamente. Pero eso es un poquito como el hecho de que, si una persona crece dentro de un aparato que no le permita mover las piernas o los brazos, entonces a los trece años esa persona no va a poder aprender a andar o a recoger un objeto o lo que sea. Como ya he dicho, sabemos por experimentos con animales que las partes del cerebro que se ocupan de la percepción sencillamente no se desarrollan como es debido, en realidad degeneran gravemente, a no ser que se les ofrezca el tipo de estímulo adecuado en el período de desarrollo adecuado.

Bien, todo esto no nos dice otra cosa, de nuevo, sino que cualquier organismo necesita un entorno rico y estimulante para que sus capacidades naturales emerjan. Volviendo a la imagen de que enseñar era como permitir crecer bien a una flor, si no se riega la planta no va a crecer hasta dar flor. No es que aprenda del agua a ser flor —si fuera un árbol usaría la misma agua para crecer hasta convertirse en árbol—. Pienso que sucede más o menos lo mismo en el desarrollo humano, sin excluir el desarrollo del lenguaje y el pensamiento.

Índice

	<i>Págs.</i>
Prefacio	9
Conferencia 1. Marco de discusión	13
Conferencia 2. El programa de investigación de la lingüística moderna	43
Conferencia 3. Principios de la estructura del lenguaje (I)	69
Conferencia 4. Principios de la estructura del lenguaje (II)	89
Conferencia 5. De cara al futuro: perspectivas para el estudio de la mente	117
Coloquio	153