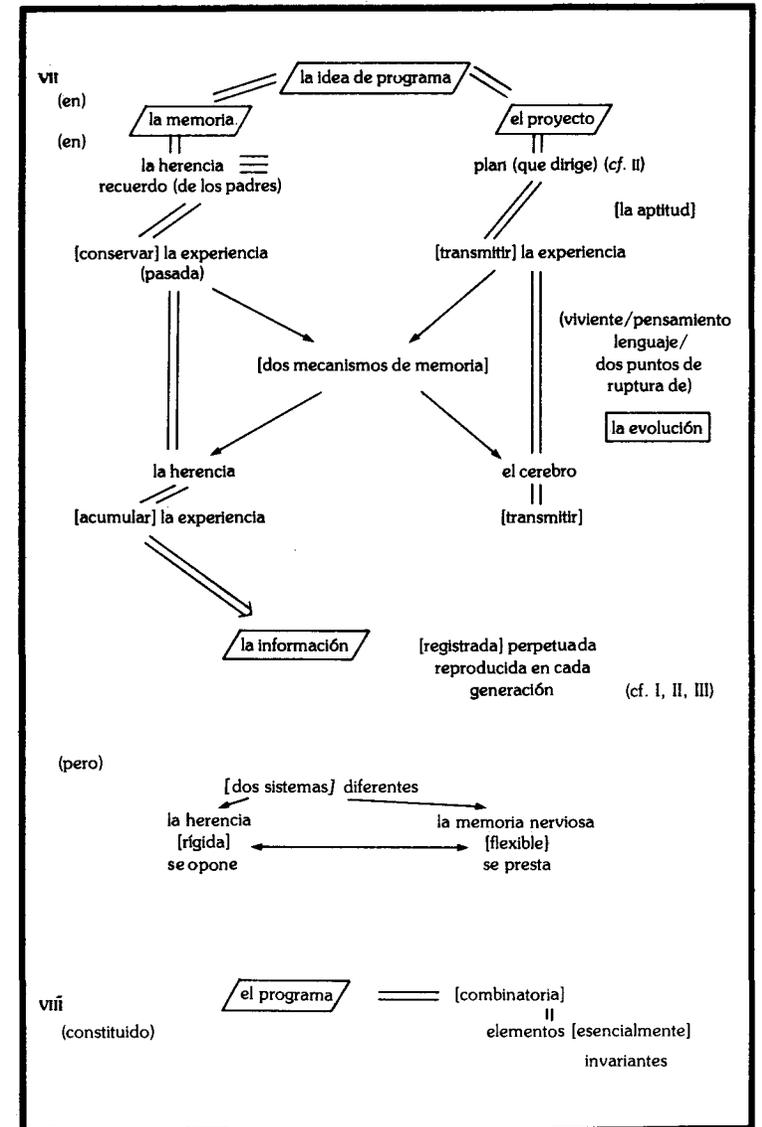
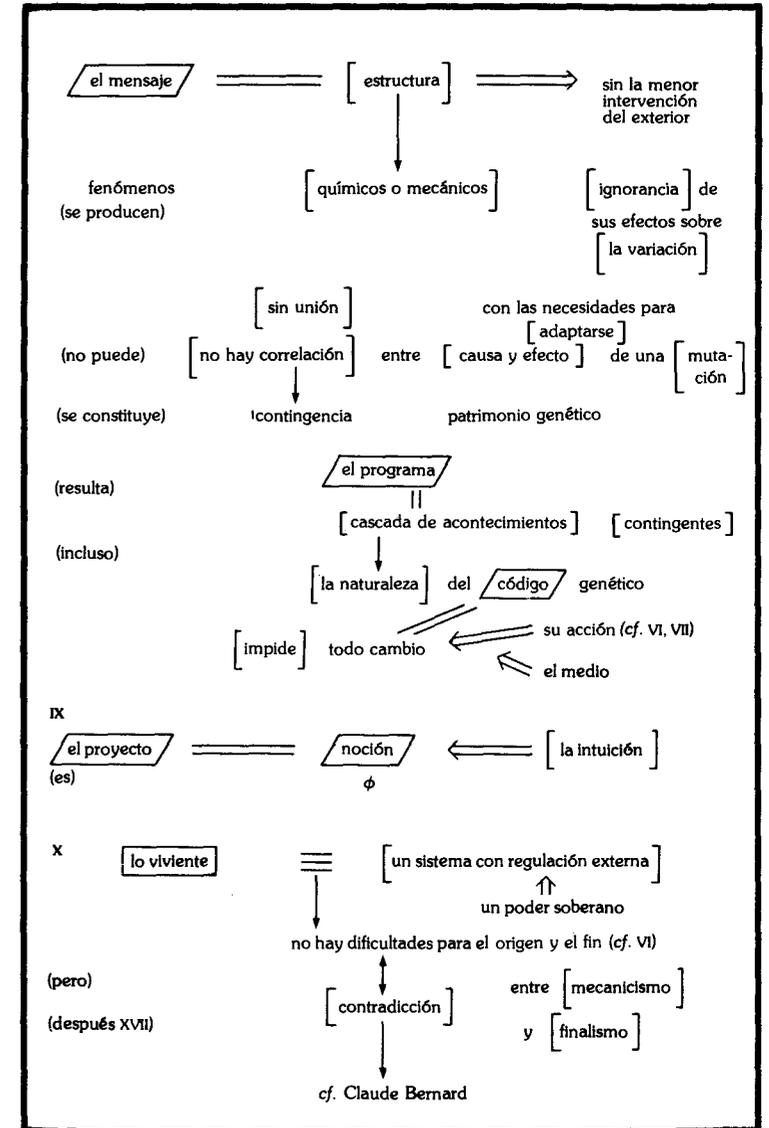


17. En la idea de programa hay dos nociones: la memoria y el proyecto.
18. Memoria: recuerdo de los padres que la herencia traza en el niño.
19. Proyecto: plan que dirige la formación del organismo detalladamente.
20. Lo que caracteriza a los seres vivos en su aptitud para conservar la experiencia pasada y transmitirla.
21. Los dos puntos de ruptura de la evolución: la emergencia de lo vivo primero, la del pensamiento y del lenguaje luego, que corresponden a la aparición de dos mecanismos de memoria/ la herencia y el cerebro.
22. Entre ambos hay ciertas analogías.
23. Ambos seleccionados para acumular la experiencia pasada y transmitirla.
24. La información registrada sólo se perpetúa si es reproducida en cada generación.
25. Pero se trata de dos sistemas diferentes: flexible, la memoria nerviosa se presta a la transmisión de los caracteres adquiridos; rígida, la herencia se opone a ello.
26. El programa genético está constituido por la combinatoria de elementos esencialmente invariantes.



27. Por su estructura, el mensaje de la herencia no permite la menor intervención concertada del exterior.
28. Químicos o mecánicos, los fenómenos que contribuyen a la variación de los organismos se producen por ignorancia de sus efectos.
29. Sin unión con las necesidades del organismo para adaptarse.
30. No puede haber correlación entre la causa y el efecto de una mutación.
31. Esta contingencia se aplica en cada etapa por lo cual se constituye el patrimonio genético.
32. Para cada individuo, el programa proviene de una cascada de acontecimientos, contingentes todos.
33. La naturaleza misma del código genético impide cualquier cambio deliberado del programa bajo el efecto de su acción o del medio.
34. El programa no recibe las enseñanzas de la experiencia.
35. En cuanto al proyecto, es una noción que la intuición ha asociado al organismo desde hace mucho tiempo.
36. Mientras el mundo viviente representaba un sistema con regulación externa, regido por un poder soberano, ni el origen ni la finalidad de los seres ocasionaban dificultades.
37. Pero existe una contradicción después de la constitución de una física en el siglo XVII entre: la interpretación mecanicista del organismo y la evidente finalidad de ciertos fenómenos como el desarrollo del huevo o el comportamiento animal.
38. Cf. Claude Bernard, de cuyo trabajo no debe cambiarse ni una sola palabra.



39. "Los fenómenos vitales tienen sus condiciones fisicoquímicas rigurosamente determinadas.
Al mismo tiempo se suceden en un encadenamiento y según una ley fijada de antemano.
Se repiten eternamente: orden, regularidad, constancia.
Se armonizan para un resultado que es la organización del individuo."

40. Hay como un plan preestablecido de cada ser y de cada órgano.

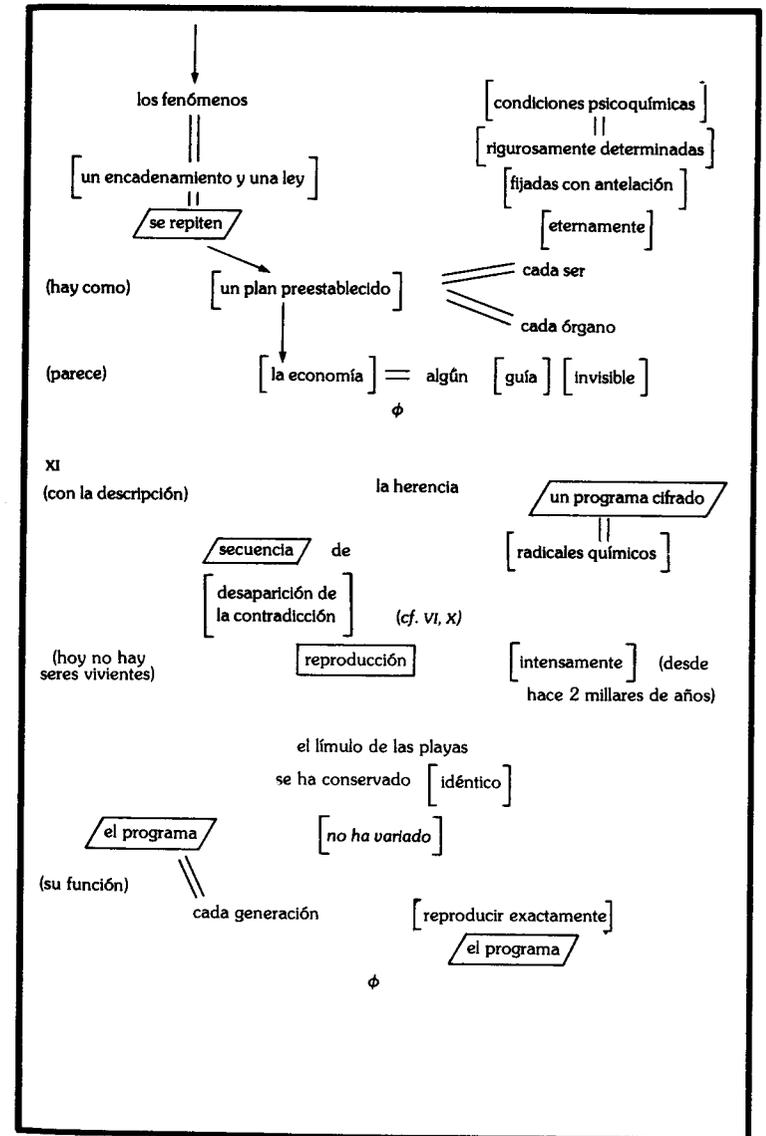
41. Cada fenómeno de la economía parece dirigido por algún guía invisible.

42. Con la descripción de la herencia como un programa cifrado en una secuencia de radicales químicos.
La contradicción ha desaparecido.

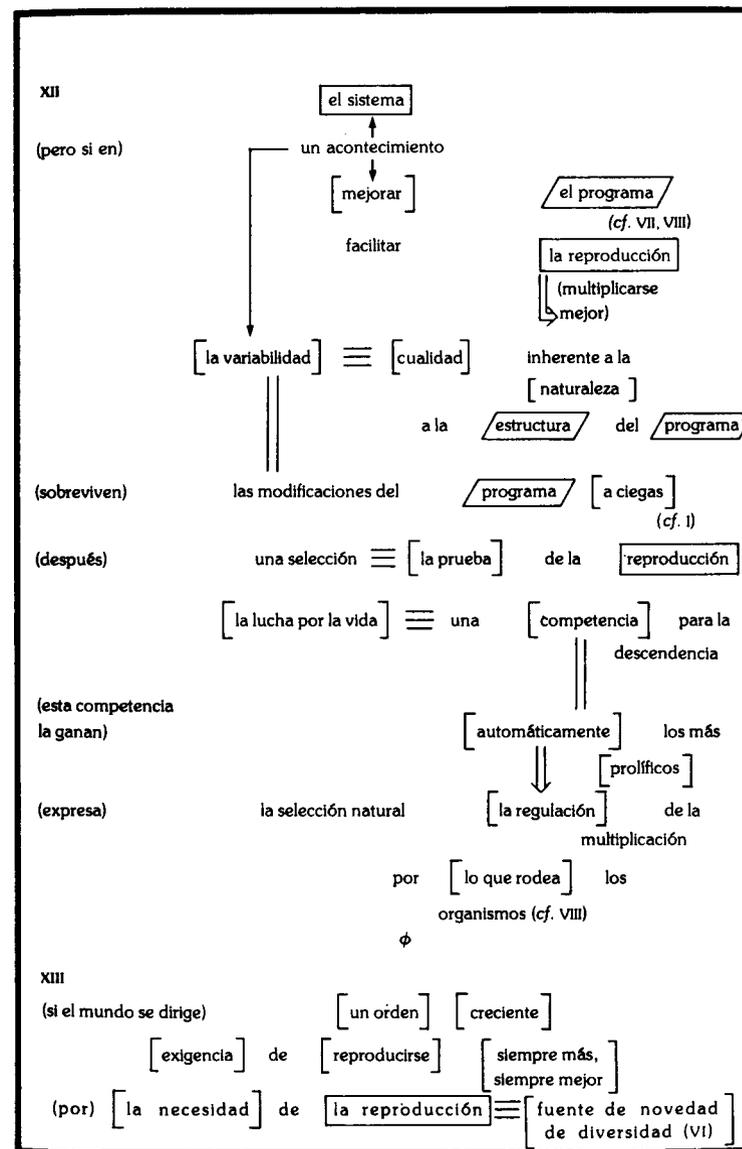
43. En un ser vivo todo está armonizado con miras a la reproducción.

44. Actualmente sólo existen seres vivos en la medida en que otros se han reproducido con intensidad desde hace dos mil millones de años.

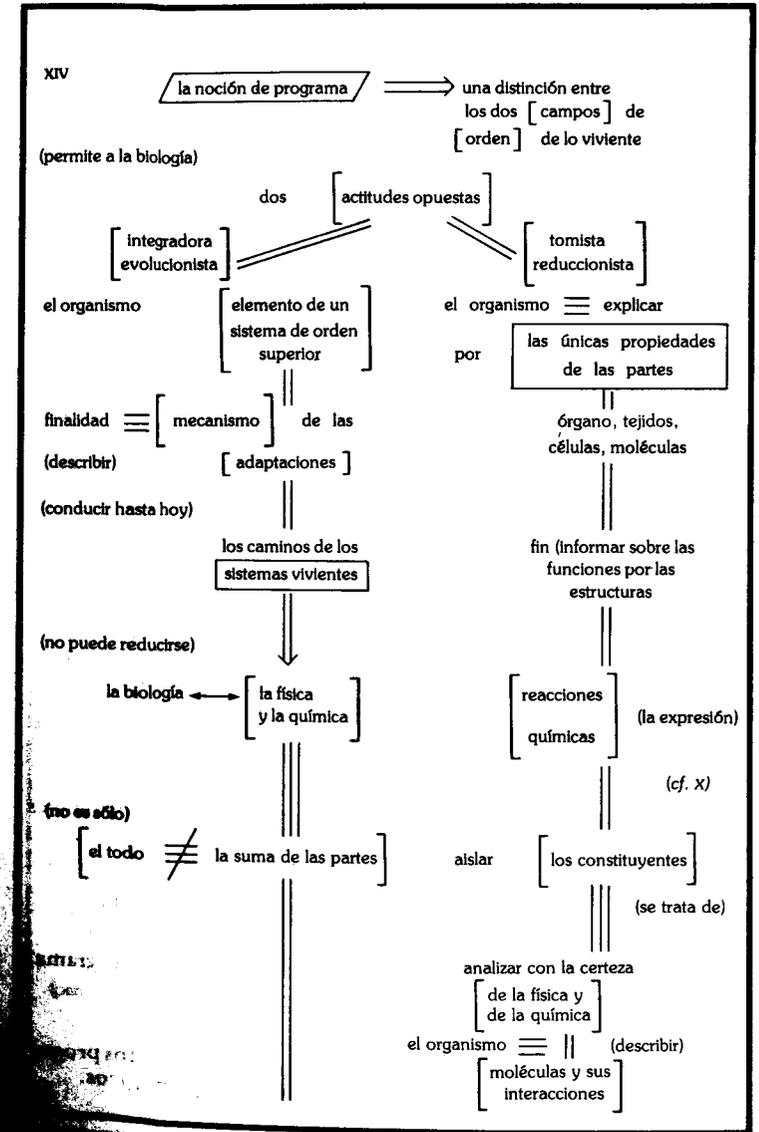
45. El límulo de las playas se ha conservado idéntico a lo que muestran los fósiles de la era secundaria.
Vale decir que, durante todo este tiempo, el programa no ha variado, que cada generación cumplió su función consistente en reproducir exactamente el programa para la generación siguiente.



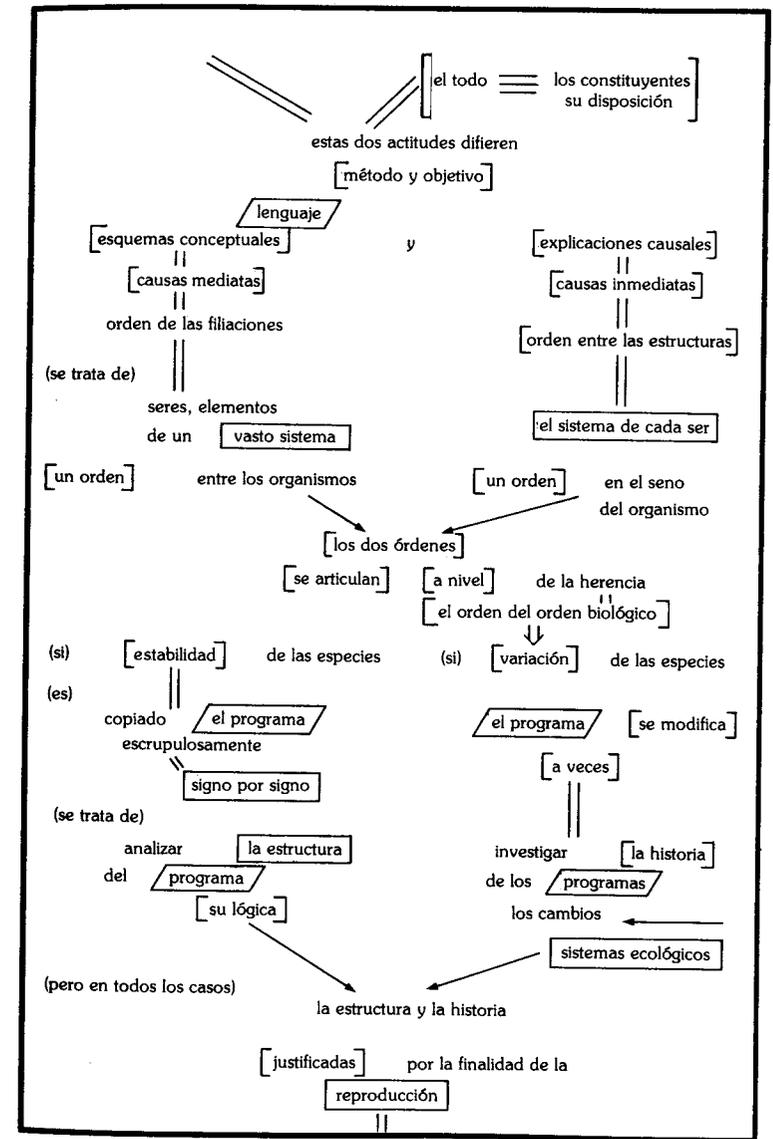
7. 46. Pero si además sobreviene en el sistema un acontecimiento tendiente a "mejorar" el programa y a facilitar la reproducción de ciertos descendientes, éstos heredan el poder de multiplicarse mejor.
47. La finalidad del programa transforma algunos cambios de programa en factores de adaptación.
48. La variabilidad es una cualidad inherente a la naturaleza de lo viviente, a la estructura del programa, a la manera como éste es copiado por cada generación.
49. Las modificaciones del programa sobreviven a ciegas.
50. Después interviene una selección por el hecho mismo de que cualquier organismo que aparece es sometido a la prueba de la reproducción.
51. La "lucha por la vida" sólo representa una competencia para la descendencia.
52. Hay un solo criterio para esta competencia: la fecundidad; triunfan automáticamente los más prolíficos.
53. Los que tienen más descendientes.
54. La selección natural sólo expresa la regulación impuesta a la multiplicación de los organismos por lo que los rodea.
55. Si el mundo viviente se dirige hacia un orden es gracias a esta exigencia para con los seres de reproducirse siempre más, siempre mejor.
56. Por la necesidad de la reproducción fuente de novedad y diversidad.



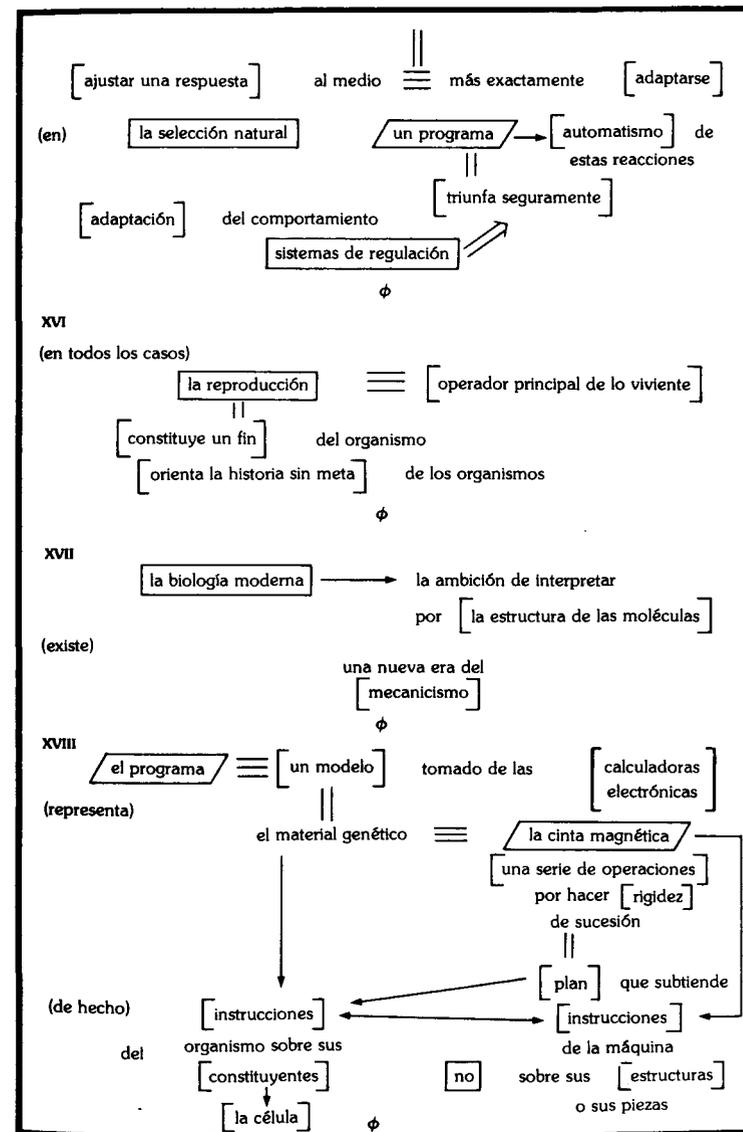
8. 57. La noción de programa permite establecer una distinción entre los dos campos de orden que la biología intenta instaurar en lo viviente;
58. dos grandes tendencias; dos actitudes que se oponen radicalmente:
59. la primera, integradora o evolucionista: el organismo es contemplado como elemento de un sistema de orden superior, grupo, especie, población, familia ecológica.
60. Busca la causa de los caracteres existentes, describe el mecanismo de las adaptaciones.
61. Finalidad: precisar los caminos que han conducido a sistemas vivientes hasta nuestros días.
62. Toda propiedad, comportamiento, performance, no puede explicarse sólo por las estructuras moleculares.
63. La biología no puede reducirse a la física y a la química.
64. El todo no es solamente la suma de las partes.
9. 65. La actitud opuesta puede llamarse tomista o reduccionista. El organismo es un todo que es necesario explicar por las únicas propiedades de las partes.
66. Se interesa por el órgano, los tejidos, las células, las moléculas.
67. Trata de informar sobre las funciones por las estructuras.
68. Ve en las performances del organismo la expresión de sus reacciones químicas
69. se trata de aislar los constituyentes de un ser viviente
70. analizar los elementos con el ideal de *pureza de certeza* que representan la física y la química.
71. Ningún carácter del organismo que pueda ser descrito en términos de moléculas y de sus interacciones.
72. Las propiedades (del todo) resultan de la estructura misma de los constituyentes y de su disposición.



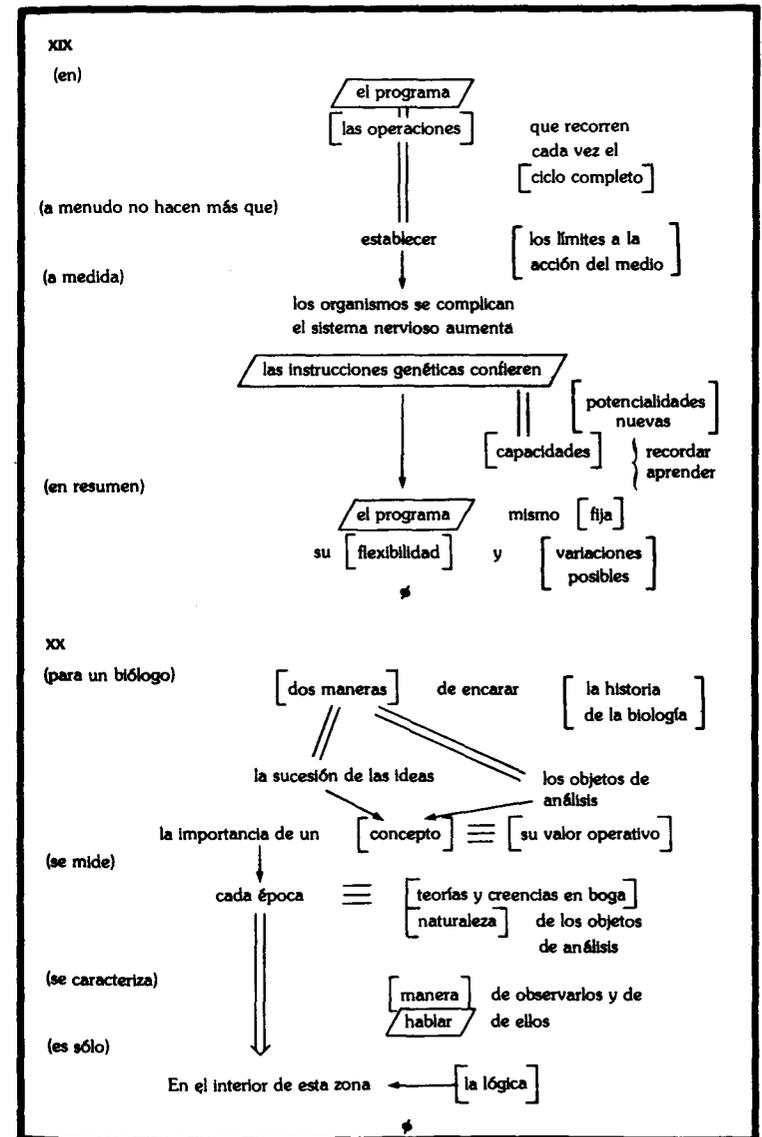
10. 73. Estas dos actitudes difieren en:
 métodos y objetivos
 lenguaje
 esquemas conceptuales y, en consecuencia, explicaciones
 causales.
74. Una se ocupa de las causas mediatas (historia de la tierra y
 de los seres vivos)
75. la otra de las causas inmediatas (los constituyentes del orga-
 nismo, su funcionamiento).
76. Para una, se trata del orden de las filiaciones,
77. para la otra, del orden entre las estructuras por las que se
 determinan las funciones, se integra el organismo.
78. La primera considera a los seres como elementos de un vasto
 sistema.
79. La segunda se interesa en el sistema de cada ser.
80. Una busca un orden entre los organismos.
81. La otra, en el seno del organismo.
82. Los dos órdenes se articulan a nivel de la herencia que cons-
 tituye, por así decirlo, el orden del orden biológico.
83. Si las especies son estables, quiere decir que el programa es
 copiado cuidadosamente, signo por signo.
84. Si varían es porque, a veces, el programa se modifica.
85. Por un lado, se trata de analizar la estructura del programa,
 su lógica.
86. Por el otro, es importante investigar la historia de los progra-
 mas, sus cambios en función de los sistemas ecológicos.
87. Pero en todos los casos es la finalidad de la reproducción la
 que justifica la estructura de los sistemas vivos, su historia.



88. Adaptarse es exactamente ajustar una respuesta al medio, a un enemigo, a un compañero sexual.
89. En la selección natural, un programa que impone el automatismo de semejantes reacciones está seguro de triunfar sobre aquél que no las posee,
90. como así también está seguro de triunfar un programa que permite el aprendizaje de la adaptación del comportamiento por diversos sistemas de regulación.
91. En todos los casos, es la reproducción la que funciona como operador principal del mundo viviente.
92. Ella constituye una finalidad para cada organismo.
93. Orienta la historia sin meta de aquéllos.
94. La biología moderna aspira a interpretar las propiedades del organismo por la estructura de las moléculas que lo constituyen.
95. Corresponde a una nueva era del mecanicismo.
96. El programa representa un modelo tomado de las calculadoras electrónicas.
97. Asimila el material genético a la cinta magnética de una computadora.
98. Evoca una serie de operaciones a efectuar, la rigidez de su sucesión, el plan que las subtiende.
99. De hecho, uno se modifica a voluntad, el otro no.
Programa magnético: la información se agrega o se borra en función de los resultados.
Estructura nucleica: inaccesible a la experiencia e invariante a través de las generaciones.
100. Las instrucciones de la máquina no se refieren a sus estructuras físicas ni a las piezas que la componen.
101. Las del organismo determinan la producción de sus propios constituyentes, los órganos encargados de ejecutar el programa.
102. Cada generación no parte de cero sino del mínimo vital, de la célula.

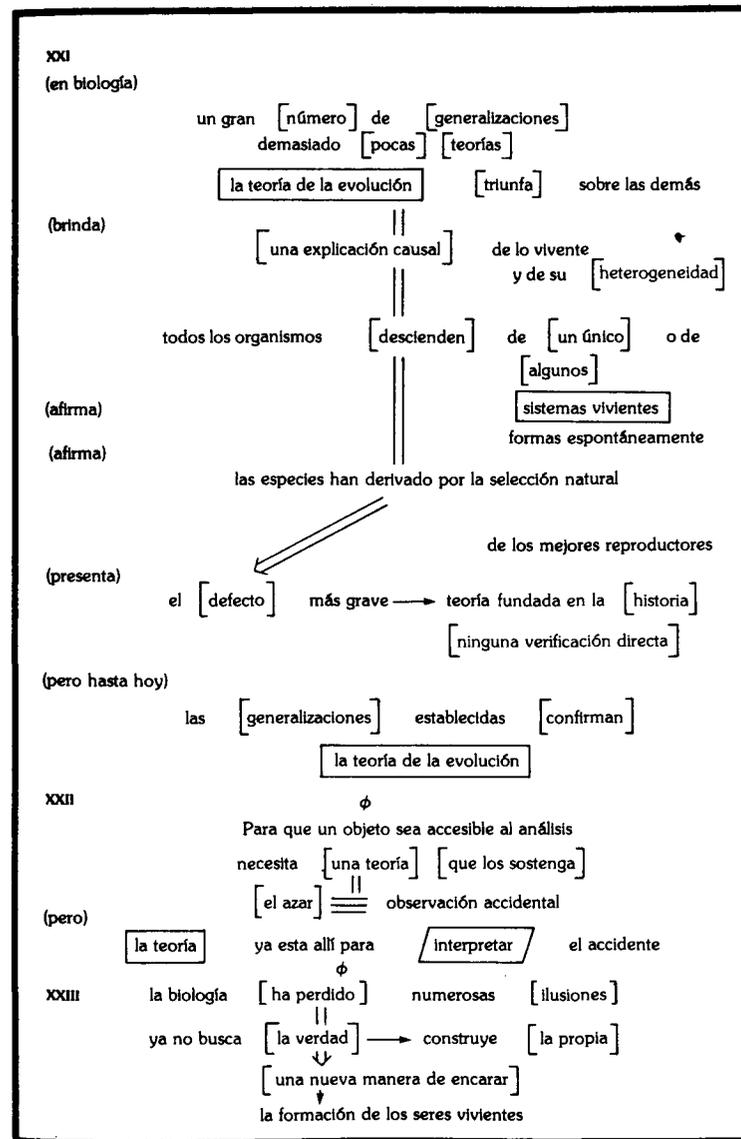


103. En el programa están contenidas las operaciones que recorren cada vez el ciclo completo, conducen a cada individuo de la juventud a la muerte.
104. Muy a menudo éste (el programa) no hace más que establecer límites a la acción del medio o, inclusive, brindar al organismo la capacidad de reaccionar.
105. A medida que se complican los organismos y que aumenta la importancia de su sistema nervioso, las instrucciones genéticas le confieren nuevas potencialidades como la capacidad de recordar y aprender.
106. En resumen, es el programa mismo el que fija su grado de flexibilidad y la gama de variaciones posibles.
- 12.107. Para un biólogo, existen dos maneras de encarar la historia de su ciencia. Ante todo, puede verse como la sucesión de ideas y su genealogía.
- 13.108. Existe otra forma. Es la de investigar cómo los objetos se hicieron accesibles al análisis, permitiendo así que nuevos campos se constituyeran en ciencias.
109. La importancia de un concepto se mide por su valor operativo en la función que desempeña para dirigir la observación y la experiencia.
110. Cada época se caracteriza por el campo de lo posible que definen no sólo las teorías y las creencias en boga, sino la naturaleza misma de los objetos accesibles al análisis, el equipamiento para estudiarlos, la manera de observarlos y de hablar de ellos.
111. Es solamente en el interior de esta zona que puede evolucionar la lógica.



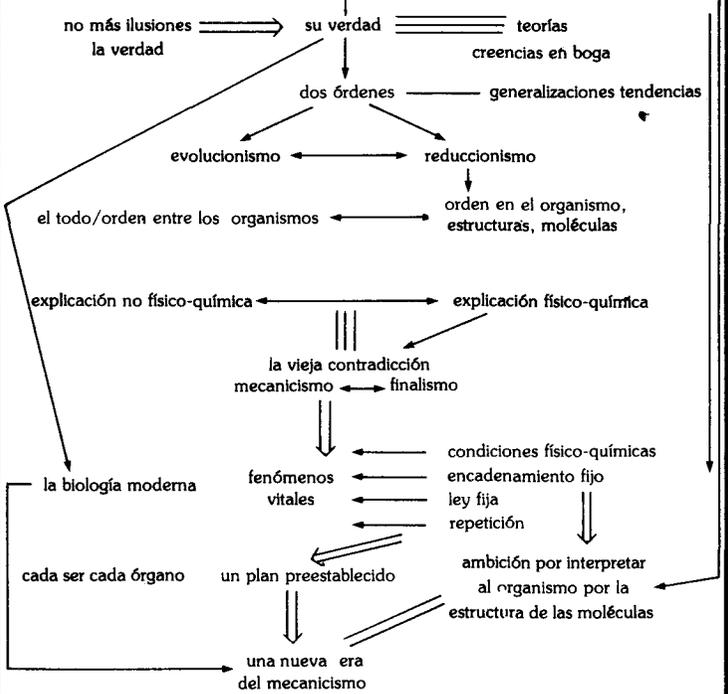
bl

- 14.112. En biología existen un gran número de generalizaciones pero demasiadas pocas teorías.
113. Entre éstas, la teoría de la evolución supera en mucho la importancia de las demás.
114. Porque provee una explicación causal del mundo viviente y de su heterogeneidad.
115. La teoría de la evolución dice, en primer lugar, que todos los organismos pasados, presentes y futuros descienden de un único o de algunos pocos sistemas vivientes que se han transformado espontáneamente.
116. Afirma después que las especies han derivado de otras por la selección natural de los mejores reproductores.
117. En tanto que teoría científica, la de la evolución presenta el más grave de los defectos: fundada en la historia, no se presta a ninguna verificación directa;
118. pero hasta aquí, la mayoría de las generalizaciones que la biología ha establecido no hacen más que reflejar ciertos aspectos de la teoría de la evolución y confirmarla.
- 15.119. Para que un objeto sea accesible al análisis no basta con percibirlo. Es necesario que una teoría esté lista para sostenerlo.
120. El azar significa que la observación ha sido hecha por accidente y no con el fin de verificar la teoría.
121. Pero la teoría ya estaba allí, permitiendo interpretar el accidente.
- 16.122. Actualmente, la biología ha perdido gran número de ilusiones.
123. Ya no busca la verdad, construye la propia.
124. A cada nivel de organización así evidenciado, responde una nueva manera de encarar la formación de los seres vivientes.



LOS OBJETOS-NOCIONES DEL DISCURSO:
 PROCESO DE ESQUEMATIZACIÓN⁴⁶ (GRAMÁTICA DE LAS IDEAS)

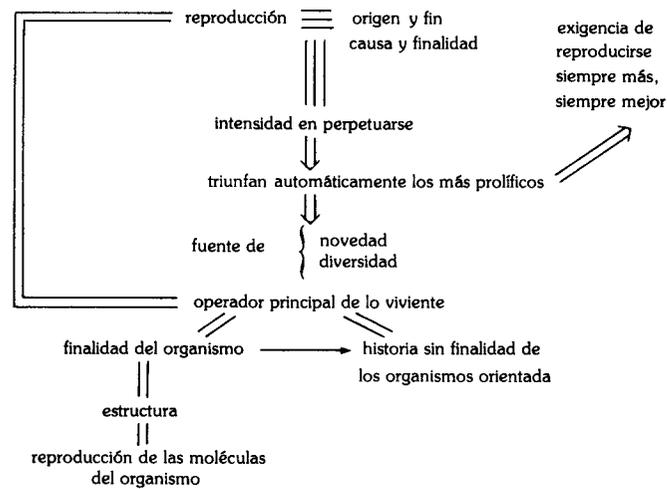
1. La biología⁴⁷



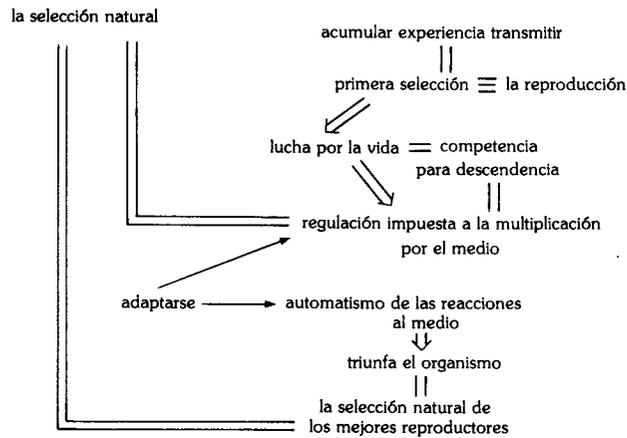
⁴⁶ El lector hallará aquí esquemas-síntesis de los principales objetos del discurso. Los números romanos remiten a las articulaciones-argumentos identificados de esta manera en la lectura, "lógica bruta" del discurso.

⁴⁷ XXIII, XX, XXI, XIV, XV, X

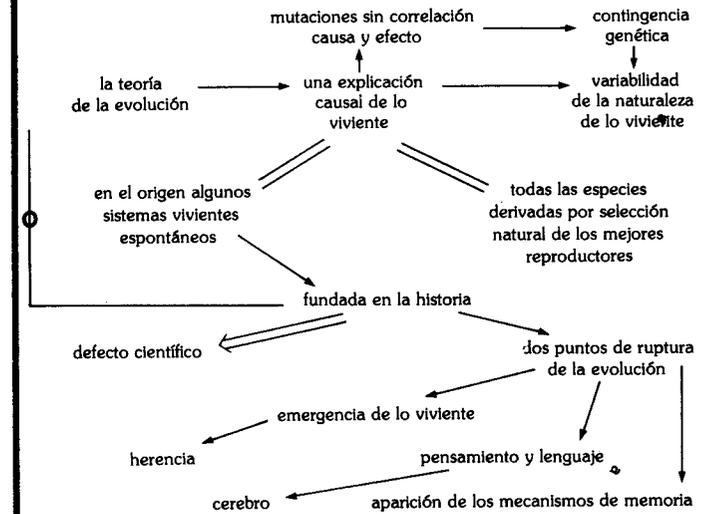
2. La reproducción (V, XI, XII, XIII, XV, II)



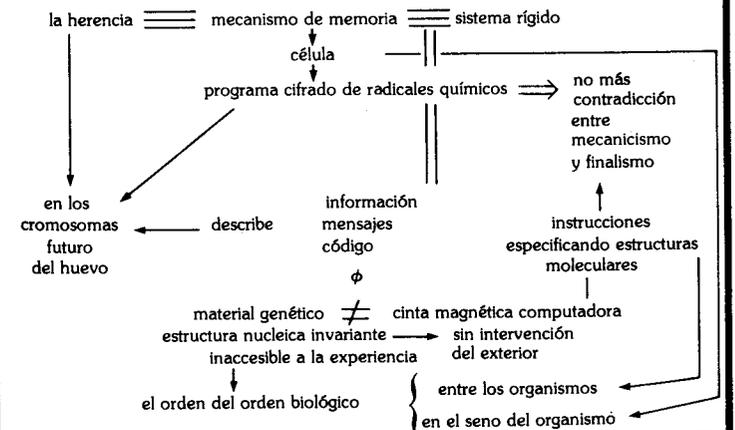
3. La selección natural (VII, XII, XV, XXI)

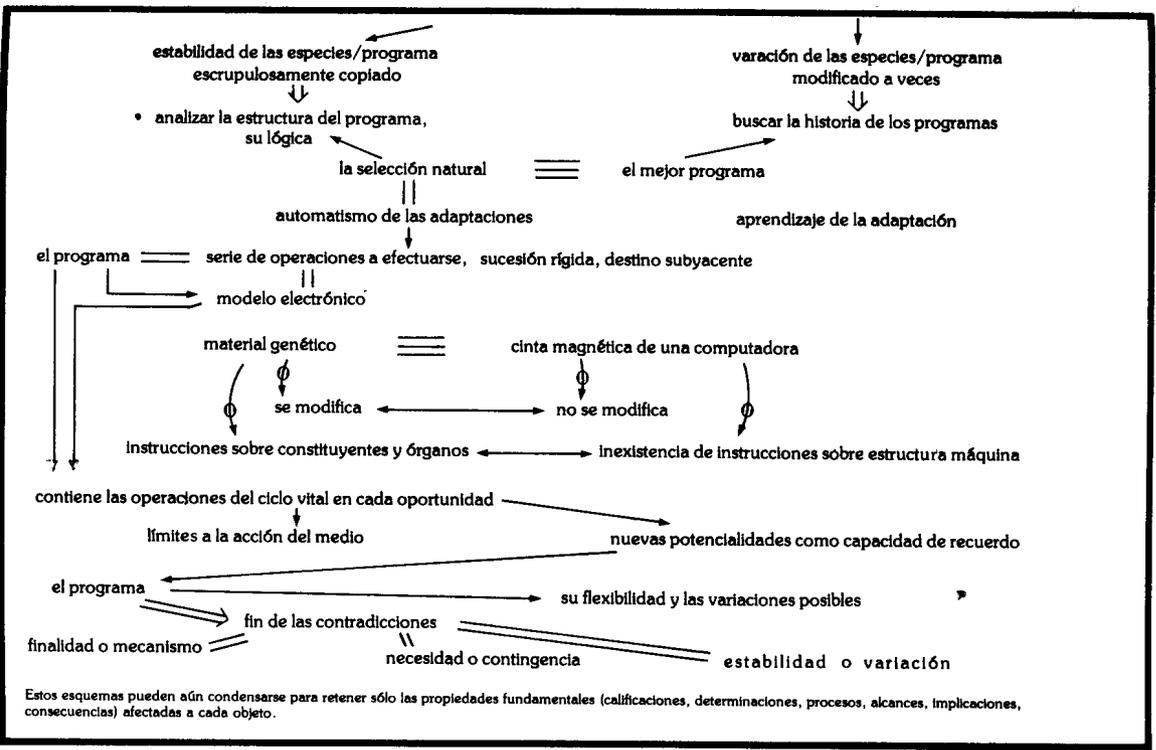
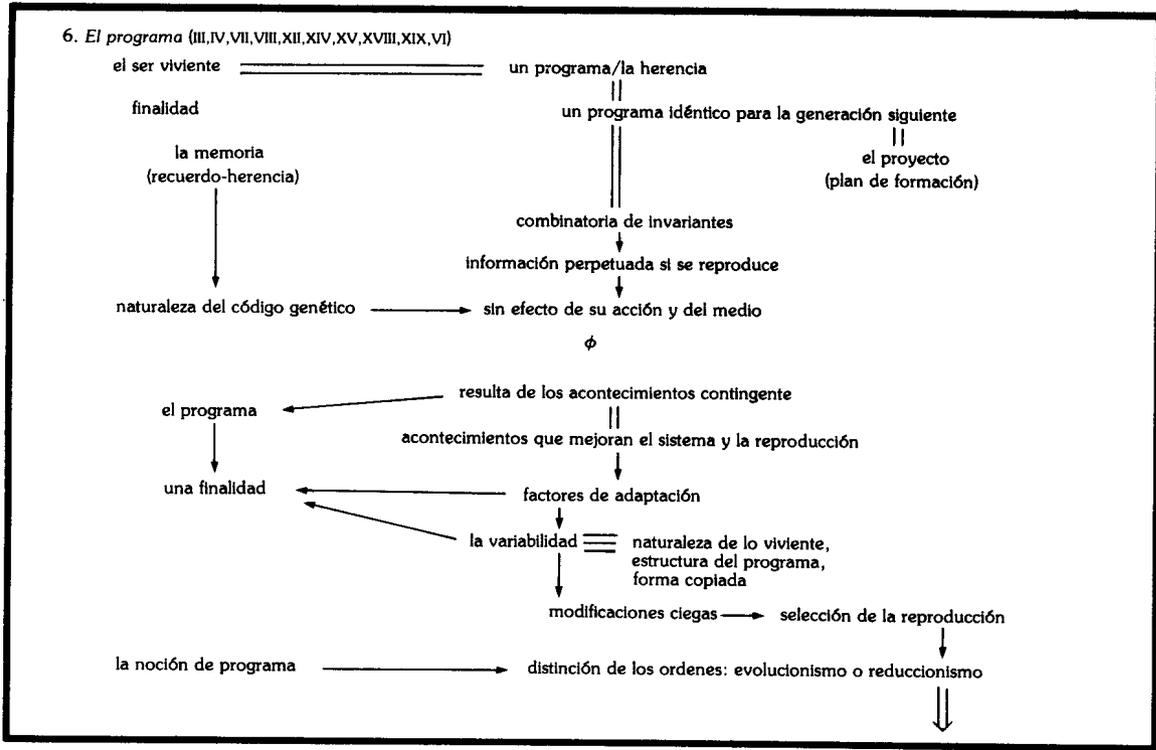


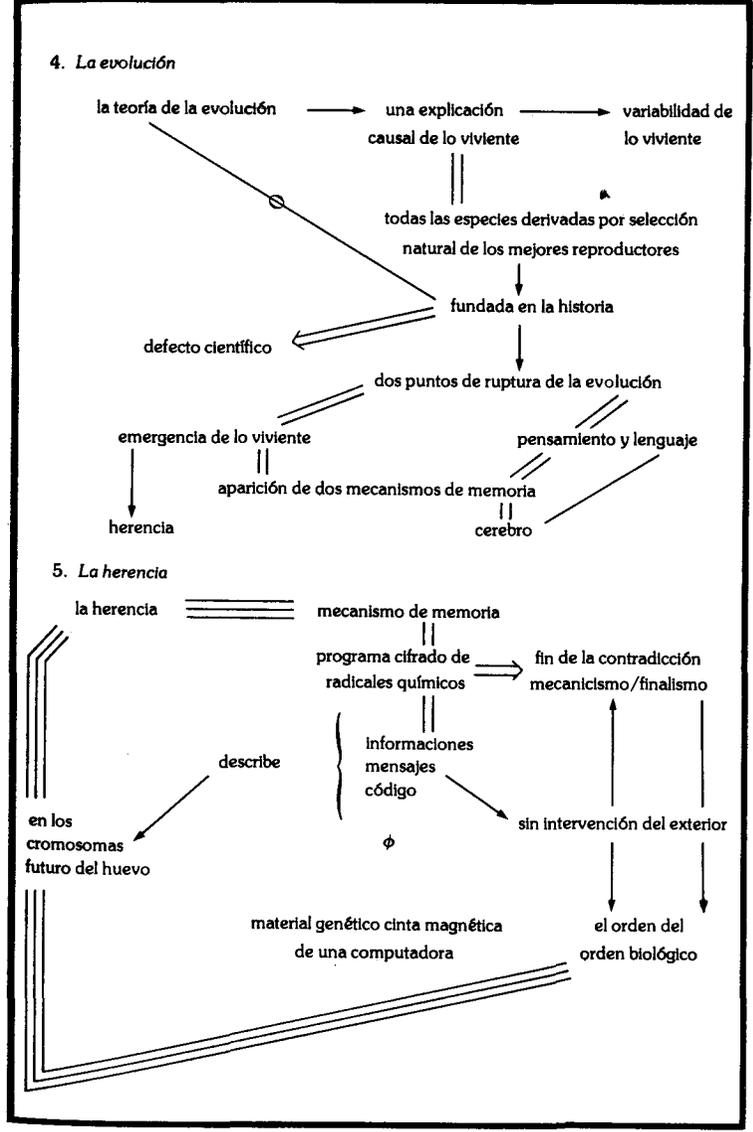
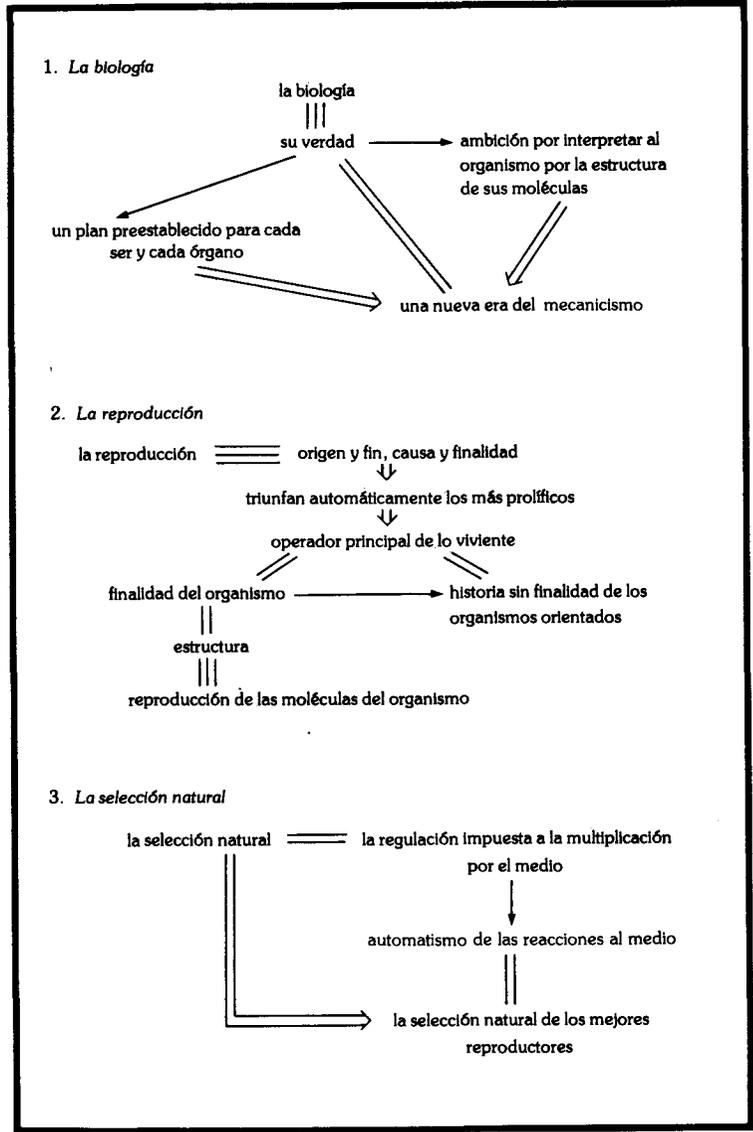
4. La evolución (VIII, XII, XXI, VII)

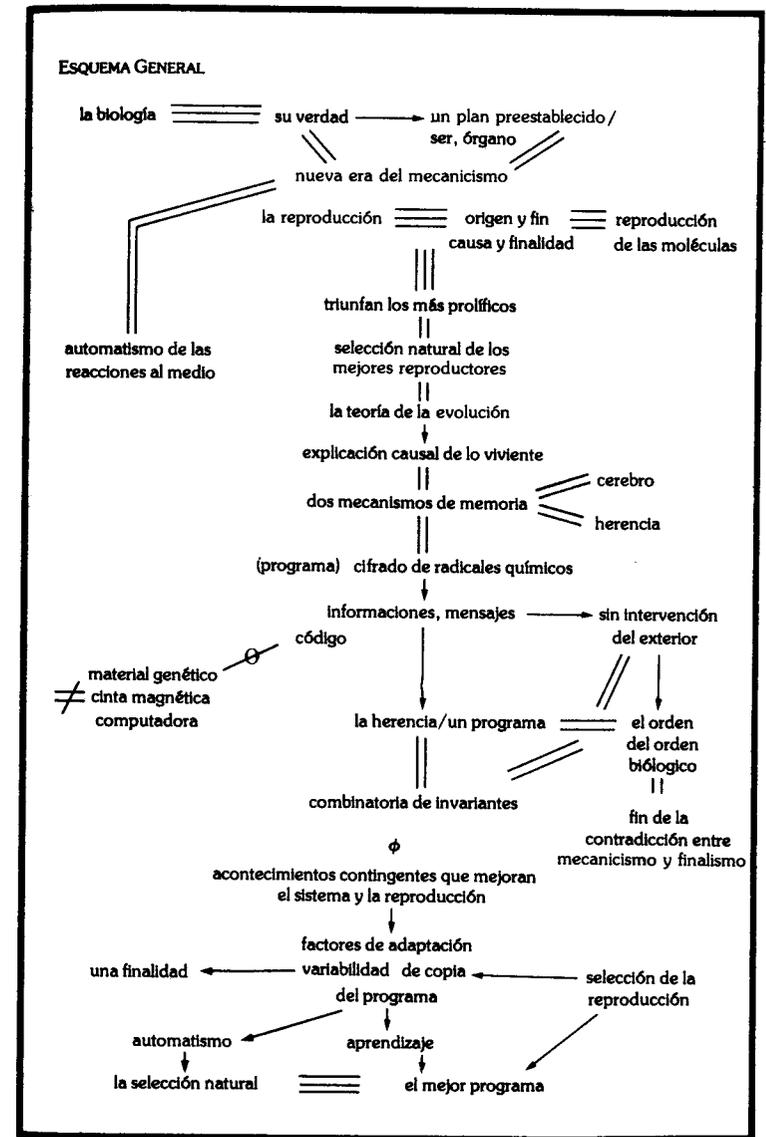
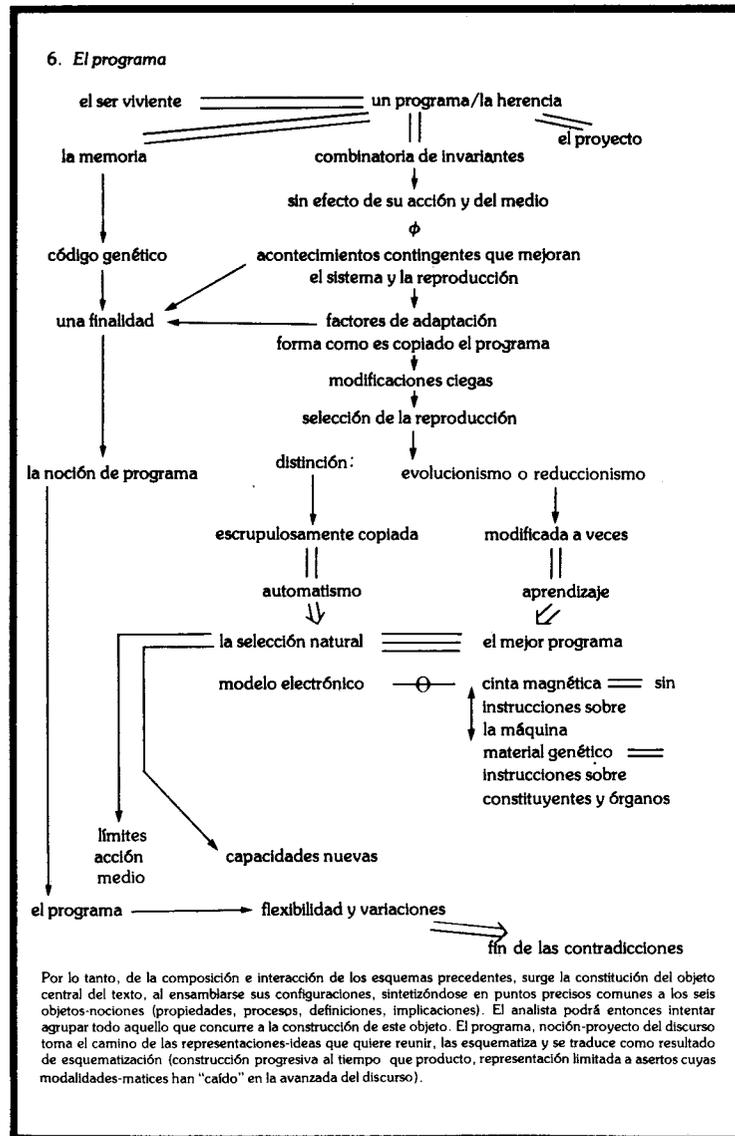


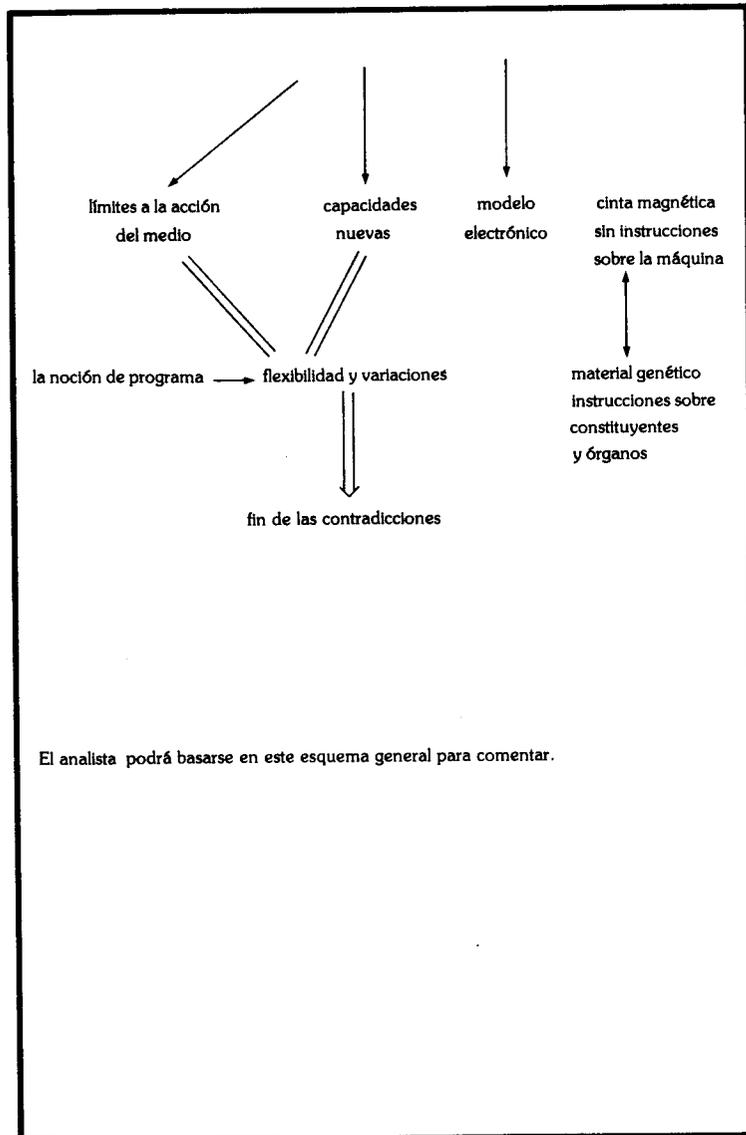
5. La Herencia (VII, XVIII, X, III, II, VIII, XV)











a. Comentario

El biólogo acepta actualmente la reducción de las ambiciones de su conocimiento, al menos tal como se las formulaba en términos habitualmente cosmológicos (peyorativamente calificados de metafísicos). Esta reducción se hace evidente —al menos es así presentada— con la reserva impuesta al científico (“su verdad”). Esta honrosa prudencia pronto se vuelve paradójal (por no decir inquietante) cuando se trata de asociar esta verdad a una teleología universal (un plan preestablecido para cada ser y para cada órgano). Sin embargo, la única diferencia es que este plan general ya no tiene autor (divino o material) ni finalidad que represente voluntad alguna. Su único origen y su única finalidad están en él mismo y en su permanencia. La reproducción se ha convertido, así, en origen y fin, causa y finalidad de los fenómenos de lo viviente. Con razón, F. Jacob hace notar que se trata de una “nueva era del mecanicismo”. La continuidad de lo viviente sólo traduciría la obstinación de las moléculas en reproducirse. Los biólogos siguen siendo hombres: lo viviente necesita una razón. Y ésta puede ser, después de todo, puramente mecánica y obsesiva. Si efectivamente existe una necesidad factual también puede existir el accidente, el azar. La teoría darwiniana permite, en efecto, integrar los factores accidentales de la evolución dándoles una razón de ser, una finalidad: la selección natural de los “mejores productores”.⁴⁸

En lo que hace al accidente debido a las contingencias exteriores, ¿por qué no suponer, como solución a este fenómeno aleatorio, un automatismo de las reacciones al me-

48 “Pero la misma noción de selección da lugar, inevitablemente, a iguales revisiones dialécticas. Para el mutacionismo, la selección es un proceso en sentido único: el organismo se conserva o varía y el medio no interviene más que a través de una elección en los resultados una vez ofrecidos a él en su cumplimiento o acabamiento. En efecto, como lo ha mostrado Waddington volviendo de nuevo a Lamarck, los organismos eligen y transforman su medio en función de su comportamiento, y a este respecto, es el medio el que es seleccionado por el organismo, lo cual constituye la recíproca del proceso anterior” (J. Piaget, *Biología y...*, p. 106.

dio? He aquí programados, y por ende regulados, en virtud de una causa final, lo que otrora se llamara reacciones de adaptación al medio. La concepción darwiniana, reactivada, provee la explicación causal más satisfactoria.

Ya transformada en mecánica de la supervivencia y del desarrollo de las especies (neodarwinismo) es necesario atribuirle funcionamientos específicos, futuros mecanismos (nueva era del cuerpo-máquina) y preguntarse sobre ellos. Lo viviente es, hoy, una memoria mecánica. Memoria en tanto que única intención de reproducir lo idéntico, lo precedente. El alfabeto de la naturaleza se escribe, por ende, con escritura informática. La computadora es, sin duda, la mejor analogía cuando se trata de hablar de transmisión automática. Franqueemos el paso: para F. Jacob, lo viviente no es más que un programa cifrado (de radicales químicos), cuyo funcionamiento será interpretado en términos de mensaje y de código (la teoría de la información). Si para este viviente la única cuestión (destino) es reproducirse manteniendo en la mayor medida posible la permanencia y la estabilidad de los rasgos, esta analogía de programa debe aplicarse a la herencia. Ya no es sólo causa y fin; es “el orden del orden biológico”. El discurso de lo viviente y el discurso de lo biológico han hallado su regla común. En consecuencia, ya no habrá lugar a contradicciones: la mecánica es también la finalidad. Sin embargo, subsisten algunas dificultades (contradicciones): ¿cómo conciliar esta analogía de automatismo con la contingencia y la variabilidad que manifiesta, más que frecuentemente, lo viviente? Los precedentes postulados darwinianos imponen la consideración de estas variaciones como la emergente de factores de adaptación: si hay modificación, ésta sólo puede inscribirse en —y para— la finalidad de la selección: se hablará entonces (una vez más la escritura) de variabilidad de copia del programa. La suerte está echada (no más contradicciones): hay automatismo y aprendizaje a la vez.

Por un lado permanencia, por el otro, adaptación al medio. Si, además y como ya se dijo, se decide entender a esas modificaciones como reacciones automáticas al medio,

puede verse a la reproducción como una selección y, por lo tanto, la selección natural es “el mejor programa”. He aquí finalmente establecidos, según una analogía satisfactoria en la medida en que es mecanicista, los límites de la acción del medio y las nuevas capacidades de adaptación que el organismo puede manifestar. Podemos entonces predicar (y ésta la última paradoja) que se asociará a la noción de programa la de flexibilidad y la de variaciones conjuntas. Éste es el fin de las contradicciones: el discurso sobre el programa ha permitido que emerja una explicación “programada”. Lo viviente ya no plantea más problemas, basta con definirlo como una repetición y con buscar sus regularidades confortantes.

Puede suceder, sin embargo, que la analogía escogida introduzca alguna trampa. En efecto, el material genético es difícilmente asimilable a la cinta magnética de una computadora. En el primer caso nos vemos obligados a reconocer que puede existir modificación de la constitución de lo viviente. En el segundo, es evidente que el programa y *a fortiori* la computadora sólo pueden actuar sobre sí mismos. El discurso de F. Jacob no puede integrar completamente la analogía informática: sea cual fuere el deseo de una programación de lo viviente en los mensajes de la herencia, la variabilidad de las transmisiones, las adaptaciones observadas, hacen imposible una estricta aplicación del modelo electrónico que, sin embargo, reitera regularmente lo esencial del discurso. La contradicción persiste: los hechos escapan al discurso que quiere orientarlos, dominarlos. Entonces, ¿a qué se debe la elección de esta analogía?

Esta pregunta tiene, probablemente, una doble respuesta. Por una parte, el discurso de F. Jacob se inscribe en una continuidad contemporánea de modelo explicativo para la biología. Este modelo es, al menos en su origen, la teoría de la información. Es conveniente entonces preguntarse sobre las razones contextuales (discursivas) de tal elección. Pero, por otra parte, ese discurso mismo (el de F. Jacob) ya expresa suficientemente una motivación esencial de esa elección de modelo en su preocupación por afirmar regu-

larmente el automatismo de lo viviente y de las reacciones al medio. Preocupación por eliminar el azar, voluntad de inscribir a la selección y a la reproducción como necesidades absolutas: el discurso del biólogo afirma tanto más estas necesidades cuanto que lo preocupan.⁴⁹ La obra de J. Monod lo testimonia elocuentemente.⁵⁰ De hecho, probablemente asistimos a la evidenciación de los límites del modelo precedente, límites materializados bajo la forma de ruptura cuando se trata de tener en cuenta lo discontinuo. Éste es el sentido de la contradicción reconocido por F. Jacob antes de perderse muy rápidamente en un triunfalismo discursivo sobre el fin de las contradicciones. Volveré sobre este segundo punto. Querría ahora abordar la primera cuestión, la del modelo secuencial de la información.

b. Teoría de la información y argumentos para una analogía lingüística de lo viviente

⁴⁹ (...) Reconocemos de buen grado que el neodarwinismo propone una solución mecanicista y lógica de la evolución. Preferiríamos adherir a ella sin reserva alguna antes que permanecer en la incertidumbre y la inquietud; pero nos resulta imposible persuadirnos de su universalidad y de su omnipotencia de la selección en el conjunto de los procesos evolutivos. Estos son múltiples y estimamos que sus causas no lo son menos. Asimismo, nos parece que la tesis neodarwiniana es demasiado monocorde como para dar una explicación general (...). Para muchos el neodarwinismo revela el secreto del mecanismo de la evolución. Nosotros no compartimos tal optimismo aun cuando le reconocemos en muchos aspectos un real valor explicativo. No pensamos que la evolución tenga siempre el mismo determinismo y que se efectúe en virtud de un solo y único mecanismo. Demasiado instruidos en la diversidad de los fenómenos vitales, desconfiamos de lo que es demasiado simple" ("Les mécanismes de l'évolution", *Paléontologie et Transformisme*, Paris, A, Michel, col. "Sciences d'aujourd'hui", 1950).

⁵⁰ "Sin embargo falta aún preguntarse si el azar y la necesidad bastan para explicarlo todo. Biólogos capacitados lo dudan y preguntan, no sin razón, si estos dos factores son suficientes para explicar, por ejemplo, la génesis, siempre tan misteriosa, de los grandes grupos de seres vivientes a lo largo de los tiempos geológicos (...). O la de órganos tan formidablemente complejos como nuestros ojos y, sobre todo, nuestro cerebro, que provocaba fiebre a Darwin (...)" (M. Chadeffaud, "Réflexions d'un biologiste" *Le Monde*, 21 de mayo de 1975).

El mismo F. Jacob explicita claramente en otra obra⁵¹ que la biología contemporánea se inspira en ese modelo y copia a la lingüística. En esa ocasión habla de la "nueva visión" que ha dado a los biólogos la teoría de la información. Nos encontramos en este artículo con los mismos términos empleados en la lógica de lo viviente: "En algunos años, la herencia se ha convertido en información, mensajes y códigos."

Estos mensajes —continúa— sólo son de hecho un solo escrito (...) por la combinatoria de cuatro radicales químicos. Estas cuatro unidades se repiten por millones a lo largo de la fibra cromosómica: se combinan y permutan infinitamente como las letras de un alfabeto a lo largo de un texto. Del mismo modo que una frase constituye un segmento del texto, un gen corresponde a un segmento de la fibra nucleica.

Así se explica la analogía: hay un deslizamiento metafórico de la herencia (transmisión) a la información (de una fuente), de la información al mensaje y del mensaje a la escritura. La ubicación química a lo largo de la cadena cromosómica recuerda la secuencia de las letras que componen primero las palabras, luego la oración.

Al juzgar satisfactoria la analogía, el biólogo hablará de léxico, de diccionario, de permutación, de palabras, todo ello genético (!) ¡Qué cosa hermosa, la reproducción hecha discurso (no abusemos: ¿ya no se trata del Verbo?)! Sin embargo, F. Jacob se inquieta:

La descripción de la herencia en términos de programa, de instrucciones, de código, ¿expresa simplemente el pensamiento de una época dominada por la teoría de la información o recubre una "realidad" más profunda?

Esta pregunta lo conduce a una reflexión sobre las formas de la analogía en términos no desestimados por Aristóteles.

Las analogías de estructura entre los dos sistemas deben basarse más bien en analogías de función.

⁵¹ F. Jacob, "Le modèle linguistique en biologie", *Critique*, n. 322, 1974, pp. 197-205.

E inmediatamente después reconoce:

Establecer este paralelo implica también enunciar los límites, puesto que ya en su función de comunicación, los dos sistemas presentan diferencias evidentes. La lingüística estudia los mensajes transmitidos de un emisor a un receptor. El famoso mensaje de la herencia, transmitido de generación en generación, no ha sido jamás escrito.

No perderé tiempo en comentar esta definición paradójica que reduce la lingüística al estudio de mensaje (!) entre fuente y destino. Tampoco injuriaré al lector suponiendo, como F. Jacob juzga oportuno advertir, que ha podido tomar la expresión "mensaje de la herencia" en el primer sentido (real) de escritura. La verdadera cuestión es el por qué de tal elección analógica que ya introduje en las reflexiones preliminares de este capítulo. ¿Qué lógica puede invocar la comparación, con que lógica puede justificarse? F. Jacob la resume en dos analogías, a su parecer esenciales, entre los dos sistemas:

- Combinatoria de elementos, fonemas o radicales químicos que, en sí mismos están vacíos de sentido pero que, agrupados de una manera determinada, adquieren significación;
- estricta linealidad del mensaje.

La segunda es, a su parecer, la más esencial. A fin de establecer la similitud de los dos sistemas herencia-lenguaje: "Es la linealidad de las estructuras que engendran." Felizmente, se preguntará si es lícita una asociación-identificación tal: "Saber si en los dos sistemas esta linealidad descansa en una misma lógica, si está fundada en las mismas reglas." Cuestión clave desde que Aristóteles anunció algunas reglas de uso de la analogía en lo que hace al lenguaje. F. Jacob le asigna de entrada un fundamento biológico: "Es, por ende, la estructura física de los aparatos vocal y auditivo la que impone la linealidad del lenguaje." En lo que hace a la herencia, su certeza de una linealidad parece menos firme:

En muchos casos, estos procesos (la síntesis de las cadenas peptídicas) recuerdan los del lenguaje ya que se efectúan de manera secuencial en el tiempo, siendo agregada cada unidad proteica a la precedente. No cabe duda alguna de que la linealidad del mensaje genético simplifica dicho proceso. Es menos seguro que sea una condición de su posibilidad.

Sin embargo, esta perplejidad dura poco: el argumento simple y omnipresente de la reproducción reaparece. Se adivina que esta idea de linealidad recubre la representación simple de una continuidad que no es extraña a la imagen darwiniana del linaje de las especies.

Definición tan clásica como restringida de la linealidad genética, demasiado débil para justificar la analogía con una linealidad "lingüística". Podría quererse reprochar a Jacob lo que él mismo hace notar a título de peligrosa tentación en el trabajo del biólogo:

En biología es el modelo el que actúa en la mayoría de los casos, como teoría para guiar a la experiencia. De allí la tendencia a tomar el modelo por explicación y la analogía por identidades.

G. Canguilhem observaba —como ya lo he citado— la frecuencia de esta confusión en biología.

Y si, además, F. Jacob reconoce concisamente que la noción de esta analogía lenguaje-herencia, transformada hoy en algo más que un modelo, viene de la concepción (representación) de "funciones" vecinas en los dos "sistemas", no es esto bastante para abogar en favor del modelo, por lo que ha adquirido a partir de su existencia autónoma: hecho de creencia, lectura bloqueada de los fenómenos de lo viviente, que induce entonces al enmascaramiento de las inadecuaciones en la analogía. Tal como lo juzga R. Thom:⁵²

Con el descubrimiento del código genético, puede observarse cómo las variaciones químicas del cromosoma afectan la composición química y, en consecuencia, la actividad funcional

⁵² *Modèles mathématiques de la morphogenèse*, París, col. 10-18, 1974, p. 146.

de la proteína correspondiente; pero este último pasaje, de la estructura primaria a la estructura terciaria de la cadena polipeptídica, aún no se ha formalizado —y no se ve fácilmente cómo podría serlo (. . .) El problema de las regulaciones en distintos niveles continúa prácticamente intacto.

Al preguntarse sobre la asimilación de la herencia al lenguaje, el mismo autor dice:

La analogía genético-lingüística, por tentadora que resulte no deja de suscitar serias reservas. Las estructuras biológicas son tridimensionales y no unidimensionales como la cadena hablada. La unidimensionalidad del genoma se debe mucho menos a una norma de comunicación que a una norma de réplica. Personalmente, estaría tentado por creer que la analogía debe ser tomada en sentido inverso al que se le toma habitualmente (. . .) En otras palabras: la lingüística se explica por una extensión de los mecanismos de la genética y no a la inversa.⁵³

Sin adherir por completo a la última propuesta, me siento dichoso de proponer aquí una crítica cercana a mis juicios respecto del abuso de cierto modelo “lingüístico”. T. Thom llega aún más lejos en lo atinente a la noción de programa cuando se pregunta “si es *a priori* necesario que la maquinaria biológica posea un órgano-programa, función clásicamente atribuida al genoma por los biólogos”. Por mi parte opino que esta pregunta se entrelaza con la precedente, relativa a las razones de la elección de un modelo lingüístico secuencial (teoría de la información) para la biología.

Un lingüista posee una responsabilidad en la difusión de esta analogía entre lingüística estructural y biología molecular. Se trata de Roman Jakobson, quien en un artículo intitulado “Vie et Langage”⁵⁴ escribe:

Entre todos los sistemas portadores de información, el código genético es, junto con el código verbal, el único que depende de un arreglo secuencial de subunidades discretas; estas unidades —los fenómenos de la lengua y los nucleótidos (o “letras

⁵³ *Ibid.*, p. 144.

⁵⁴ *Dialectiques*, n. 7, 1974, p. 63-69.

nucleicas” del código genético)— están en sí mismas desprovistas de significación inherente, pero sirven para construir las unidades mínimas, munidas de su propia significación intrínseca.

No desarrollaré —ya lo he dicho en otra obra—⁵⁵ esta curiosa concepción del sentido. Todos sabemos que las concepciones de muchos lingüistas sobre la semántica están aún signadas por un formalismo sintáctico que supuestamente estructura la significación. Me interesan, sobre todo, la persistencia de una teoría secuencial del lenguaje y esta otra afirmación de Jakobson entre vida y lenguaje: “Son dos sistemas portadores de información y orientados hacia un fin.” He aquí, por una parte, una curiosa manera finalista de fundamentar la analogía y, por otra, un laxismo que acaba por perpetuar la asimilación entre actividad del lenguaje (acción de producir lenguaje) y el resultado de esta actividad bajo la forma de información. Más saliente aún es la sobrevivencia de esta teoría de la información nacida en 1948 y que tiene por finalidad responder a los problemas de telecomunicaciones telefónicas.

Su autor, Shannon⁵⁶ era, efectivamente, un ingeniero; su obra presentaba, uniendo resultados comunes pero aislados, una teoría coherente, lanzando en particular el famoso teorema de “la vía con ruido”. Este teorema establece que si una vía de comunicación aplica a la señal transmitida perturbaciones aleatorias, llamadas ruidos, esto no acarrea, necesariamente, errores de la recepción. Utilizando una codificación apropiada, la tasa de error puede ser llevada a un mínimo valor, y llegarse así a una reducción de la cantidad de información que la vía puede transmitir, pero la tasa de error puede tender a cero sin que ocurra lo mismo con la cantidad de información transmitida.

Shannon considera, además, que todo sistema de comunicación implica un emisor y un receptor, unidos por un

⁵⁵ G. Vignaux, *op. cit.*

⁵⁶ C. E. Shannon y W. Weaver, *The Mathematical Theory of Communication* Urbana, University of Illinois Press, 1949.

canal de transmisión por el cual hacen circular mensajes. Éstos se presentan como consecuencias de señales construidas según ciertas reglas: el alfabeto de las señales posibles y las reglas de encadenamiento de las mismas constituyen un código. Un mensaje corresponde a una cierta "codificación" a nivel del emisor y a una cierta "descodificación" a nivel del receptor; por último, los mensajes que circulan a través del canal pueden verse perturbados por ciertos ruidos de fondo que introducen pseudoseñales parásitas. Tal es el esquema que tanta influencia ejerció sobre los lingüistas y que, aparentemente, aún conserva poder. En efecto, citemos una vez más a R. Jakobson⁵⁷ quien ha construido su clasificación de las funciones del lenguaje a partir de estas nociones. Por otra parte, la noción de código ha sido muy utilizada en la década de 1950 y aparentemente sigue siéndolo a juzgar por su actualización por los genetistas. Cuando hizo su irrupción, significaba simplemente un sistema de señales con sus reglas de composición y encadenamiento. Lo cierto es que siempre es difícil y hasta imprudente querer precisar estas reglas. Esto no impidió —como ya lo he dicho— que la teoría de la información hallara gran éxito, tanto entre los lingüistas como entre los psicólogos. Por lo tanto, es necesario examinarla en sus limitaciones y en las razones probables de su éxito, en particular bajo la nueva luz biológica que se le confiere.

La consideración de las regularidades estadísticas de encadenamiento de una serie de señales (o de un conjunto X de acontecimientos) depende de un modelo matemático conocido desde hace ya tiempo: las cadenas de Markov. Las regularidades estadísticas del lenguaje han sido así descritas de la misma manera que las regularidades de la formación de hábitos mucho más simples, tales como el aprendizaje de un laberinto por una rata o la previsión de secuencias de señales por un operador humano. La linealidad del lenguaje como producto (la cadena hablada) es considerada como el reflejo de este aspecto de la dependencia del único pasado que

⁵⁷ *Essais de Linguistique générale*, París, Minuit, 1963.

describen los procesos de Markov (las reglas sobre la ocurrencia del acontecimiento de rango n en la ocurrencia sólo dependen de lo que acaba de producirse en $n-1$, $n-2$, ... $n-k$). Ciertamente, sólo se trata de considerar valores medios y esta aproximación puede ser válida para la previsión de ciertos fenómenos del comportamiento (véanse los métodos de los servicios de criptografía o de las telecomunicaciones). El empleo de estas regularidades para optimizar los medios de transmisión pone de manifiesto que esta aproximación conserva ciertos rasgos del lenguaje como producto, es decir, rasgos que son útiles para dar cuenta de la utilización del lenguaje, pero nada más. El problema es, entonces, saber si estos rasgos son los fundamentales cuando se intenta comprender cómo y por qué se habla, así como cuando se trata de determinar cómo y por qué lo viviente responde a una "necesidad" de reproducción. No se trata, pues, de negar la existencia de esas regularidades sino de comprender que son la consecuencia de otras más profundas de la lengua —y, sin duda, del organismo en su interacción con el medio— y que son estas regularidades profundas y no lo inverso las que explican el éxito y el atractivo de las descripciones estadísticas. Falta aún ponerse de acuerdo —sobre todo en biología— sobre la elección del terreno donde se situarán dichas regularidades.

Durante mucho tiempo, y aparentemente aún hoy, en las ciencias de la vida el esquema darwiniano de la selección natural tuvo una gran influencia. La evolución se resumía —sobre este punto el lector puede volver, si así lo desea, a ciertas proposiciones de la lógica de lo viviente— a una continua gran competencia de la que sólo salían victoriosos los más adaptados. Esta concepción era la adaptación de la ideología política reinante en la sociedad liberal de mediados del siglo XIX (Malthus), a los hechos biológicos. Fue durante mucho tiempo un dogma,⁵⁸ y en algunos casos sigue

⁵⁸ "La observación muy completa y muy científica del mundo actual no muestra a ninguna especie en vías de evolución y de pasaje de una especie a otra, y los archivos de la observación experimental están obligados desde hace tiempo

siéndolo. Pero los trabajos de Darwin y de sus sucesores estaban fundados en los caracteres macroscópicos, sobre todo morfológicos, que tenían un valor de adaptación (o de desadaptación) y que, en consecuencia, eran el "lugar" de la selección natural. El descubrimiento del polimorfismo bioquímico (indicadores sanguíneos, aloenzimas) ha hecho que esto se vuelva a cuestionar, al menos parcialmente. Los genetistas han dispuesto entonces de factores que traducen directamente "la información" genética. Las transformaciones evolutivas señaladas ya pueden ser consideradas sólo como la manifestación aparente de modificaciones que actúan sobre esta información genética. La preocupación por una "necesidad" en la programación de lo viviente comienza a parecer menos fundamental. El "azar" se convierte en una noción relativa.⁵⁹ El biólogo japonés Kimura demostró, utilizando variaciones de enzimas observadas en las poblaciones salvajes de drosófilas o de ciertos vertebrados que la mayoría de las mutaciones eran "neutras", es decir, desprovistas de valor selectivo y que, una vez que aparecían, su fijación y repartición en una población sólo seguían las leyes del azar. Sus argumentos provienen de la observación de la estructura genética y de la dinámica de las poblaciones, de las modificaciones observadas en las mismas moléculas.

a que esta observación cobre día a día mayor importancia. Parecería que las grandes especies animales superiores son tan fijas e inmutables como la especie humana misma" (doctor Grasset, *Le "Dogme" transformiste*, París, Renaissance du Livre, 1918).

59 "¿Hablares entonces de selección? Si se quiere, pero de una selección que no tiene nada en común con la concebida por Darwin y que es imaginaria. La selección no guarda supuestas 'ventajas' o conformaciones 'indiferentes' que podrían ser, sin duda, el punto de partida de una 'ventaja'. El proceso real es muy diferente. Lo que persiste es todo aquello que no daña irremediablemente a los intercambios, todo lo que libra al organismo una posibilidad de vivir, aunque sólo fuera de manera precaria y de modo tal que la más leve modificación de los intercambios pudiera acarrear la muerte. Entendámonos bien: no dañar no significa indiferencia y menos aún 'ventaja'; a menudo no dañar significa no dejar al organismo sino un equilibrio de cambios siempre vecino a un desequilibrio fatal; no dañar es, en otras palabras, colocar el organismo tanto en condiciones favorables como en condiciones lindantes con lo peor" (E. Rabaud, *Transformisme et Adaptation*, París, Flammarion, 1942).

las presentes en especies diferentes a menudo alejadas. Observa una cierta constancia en la evolución bioquímica, que corresponde poco al ritmo de transformaciones violentas que habrían podido provocar las grandes variaciones ecológicas. Esta constancia sólo es concebible con la intervención del azar. Según su opinión, "el reloj" biológico escapa a las conmociones del medio ambiente.

Esta teoría, aunque fundamentada estadísticamente, está lejos de ser aceptada por todos los biólogos. Sin embargo, es probable que existan genes "neutros", aunque esto sea inconcebible desde la óptica darwiniana. Por su parte, Kimura admite la eliminación por selección natural de mutaciones que se manifestarían como demasiado desfavorables ("neutralismo moderado" sobre el cual han versado en Francia los trabajos de A. Jacquard).⁶⁰ Pero es real que las teorías de Kimura se oponen a este antropocentrismo que signa aún el pensamiento biológico contemporáneo y cuya impronta es esta preocupación por racionalizarlo todo (necesidad, programa, orden) y que, después de todo, al esfumarse este efecto ideológico, llegará un día en que las querellas que oponen actualmente el azar a la necesidad, el orden pensamiento-lenguaje e incluso el debate sobre lo innato y lo adquirido, perderán sentido. Vivimos aún en un mundo de dogmas en el cual a menudo, como lo escribe A. Jacquard:⁶¹ "Ya no se trata de saber si una tesis está de acuerdo con la realidad sino si está de acuerdo con la doctrina", y agrega pertinentemente:

¿Qué científico, sea cual fuere su país o su disciplina, puede pretender no caer nunca en la trampa, a menudo por pereza más que por malicia? ¡Cuántas veces las citas hacen las veces de pruebas, las referencias de caución!

¿Cómo definir y resumir mejor las peligrosas tentaciones que acechan al que ha elegido proponer una reflexión total?

⁶⁰ *Structures génétiques des populations*, París, Masson, 1970.

⁶¹ *Le Monde*, 16 de junio de 1976.

lizadora sobre lo viviente y apela para ello a la competencia del biólogo? Es el punto en que puede introducirse legítimamente la cuestión de la relación entre biología y política, entre orden impuesto a lo viviente y orden social conforme. Para ello varias opciones son tenidas en cuenta:

- la elección de un modelo importado y de este tipo de modelo⁶²
- las analogías que permiten: estructuración, secuencialidad, linealidad:
- la preocupación por regular los fenómenos naturales a la luz de la necesidad encarada en todas partes, aun si ha sido concebida en su origen sólo como la de reproducirse; un esquematismo universal: "una nueva era del mecanicismo";
- la voluntad de definir y de identificar lo viviente con un orden, la reproducción-selección: "el orden del orden biológico";
- la ampliación de este orden al orden social o viceversa: ¿lo viviente como modelo de lo sociológico? ¿o lo político como expresión de lo biológico? ¿o la evolución de las sociedades calcada de la evolución de las especies?

7. *Biología y sociedad. Orden de lo viviente y orden social*

Como ya afirmé al comienzo de este capítulo, en la actualidad el biólogo tiene cabida en campos que hasta el presente,

⁶² "De tal manera que hoy en día la especie humana es considerada como prácticamente carente de potencial evolutivo, fuera de nuevos mecanismos utilizando nuevos tipos de redundancia y ambigüedades, que pueden funcionar en lo que ha dado en llamarse evolución cultural, en la cual el lenguaje, oral y escrito, parece desempeñar un papel determinante. Por otra parte, todos los organismos más simples de débil redundancia sólo han podido evolucionar débilmente y han alcanzado un punto en el que hoy ha cesado toda evolución, dado que también ellos han agotado su potencial evolutivo. Bajo el efecto de cambio de las condiciones del medio se pueden observar aun en sus poblaciones, derivados genéticos aunque no aparición de nuevas especies, de mayor complejidad" (H. Atlan, *L'Organisation biologique et la Théorie de l'information*, París, Hermann, 1972).

por no pertenecer a su disciplina, le inspiraban reserva. Esta reserva tiende a desaparecer. Entendámonos: hasta hoy no existe biólogo que sea candidato a la diputación ni tampoco científico alguno encargado de planificar la evolución de una especie-nación. Pero el peligro existe. Lo testimonian la aparición por todas partes de acercamientos que manifiestan ora proyectos ora inquietudes: biosociología, biología y política, responsabilidad biológica, biología y devenir del hombre. De hecho, existe en este contexto renovación comtiana, varios tipos de estrategia que apuntan a un "ordenamiento":

- orden del modelo construido impuesto que bloquea la analogía bajo forma de identidad de linealidad mecánica entre herencia y lenguaje;

Un mal modelo, en la historia de una ciencia, que la imaginación valoriza como un buen modelo. La imaginación es inducida a creer que construir un modelo significa recurrir a un vocabulario para obtener una identificación de los objetos.⁶³

- orden de la jerarquía de las explicaciones que actualmente tiene por objeto fundar una "sociología" sobre el orden biológico;
- orden biologizante de las prácticas sociocotidianas que expresan la inversión en la ideología dominante del dogma darwiniano, renovado con las consecuencias, esta vez permitidas, en tanto que "naturales":⁶⁴ selección, jerarquía, gestión planificada ("tecnocracia") de la evolución de las

⁶³ G. Canguilhem, *op. cit.*

⁶⁴ Aprovechemos esto también para observar cómo la referencia a la "naturaleza", a lo "natural", se hace generalmente para alegar una coartada a los juicios de valor de la época. Es así como se recurrirá a la naturaleza para mostrar lo implacable de la agresión en el hombre ya que existe en el animal, lo que dispensa de culpas a las jerarquías, a las dominancias, a la agresión de los dominantes, en respuesta a la de los dominados (no la de los dominados que se conducen como bestias salvajes) y a las guerras. Pero el incesto, el amor libre, y, de una manera general, lo concerniente al sexo y, por ende, a la noción de

relaciones sociales considerada como evolución de la especie.

La sucesión de los órdenes así enumerados no corresponde a una precedencia rigurosa de uno sobre otro sino que, de hecho, existen varios niveles de justificación (caución social e ideológica) de uno a otro. Puede pensarse que la analogía inspira ciertas prácticas como la médica, por ejemplo, o también que el modelo es claramente "determinado" por el tipo de relaciones sociales que conocemos y que sería, pues, un "efecto" ideológico. Nunca nada es tan simple. Creo ya haber dicho algo sobre este asunto. De hecho, no tomaré partido por los que están convencidos de poseer el "justo" análisis de los fenómenos socioideológicos. Sería oponer otro dogma al que he querido abordar aquí. Me contentaré, pues, con un juicio del lector que me asegure el haber compartido los cuestionamientos precedentes. Que este texto sea generador de aperturas para otros trabajos y no un producto acabado. Éste es mi mayor anhelo: el orden biologizante acaba de comenzar. Preocupado por los fenómenos argumentativos, creo, pues, haber insistido lo suficiente sobre el discurso biológico actual y, en particular, cuando tiene por objeto explicitar el modelo central de una "lógica de lo viviente".

Como existen razones que hacen que me considere capacitado para tratar este tema, he osado abordar el esclarecimiento epistemológico de este modelo. Menos seguro, por ende, en el análisis de los hechos sociales, por falta de competencia, me contentaré ahora con dar en forma desordenada una especie de "florilegio" de algunos textos-ideas que me parece justifican nuestra presente inquietud, textos mezclados con otros textos que ya la comparten. Una vez más, esta breve antología no tiene más ambición que suscitar

propiedad privada en tanto que son habitualmente y sin complejo practicados por el animal "reducen" en este caso al hombre a animal. La referencia a lo "natural" no es más que una coartada para defender la ideología dominante. En realidad, en la especie humana el lenguaje ha permitido intitucionalizar las reglas de la dominación, transmitir las a través de las generaciones y de no ligarlas ya al individuo sino al grupo social" (H. Laborit, *La Nouvelle Grille*, París, Laffont, 1974).

otros trabajos eventuales y necesarios sobre el tema. Que esos trabajos se preocupen por no tomarlo a la ligera: deontología que me es cara. Después de todo, la razón de ser de un modelo es constituir el objeto de discusión y el origen de nuevas asociaciones. Se sabe que la ciencia como el razonamiento cotidiano necesita para ser ejercida premisas simples y en número limitado. No se puede reprochar al científico ese placer que se atribuye R. Caillois.⁶⁵ Pero sí podemos reprochar y alarmarnos con el uso que de ellos harán otros, sobre todo que en los axiomas de la dominación cotidiana, competencia, ciencia, naturaleza y hecho son las fuentes más comunes de argumentación aterradoramente. Nadie sabe qué harán algunos de lo que él dijo o creyó escribir. Como lo decía R. M. Young⁶⁶ en ocasión de un congreso sobre la responsabilidad biológica:

Somos víctimas de nuestros propios mitos. El problema crucial está en el corazón mismo de la concepción de la ciencia que sostenemos y difundimos, y en cuyos prosélitos y heraldos nos erigimos. Luchamos para conjugar ciencia y valores. Pero nuestras concepciones fundamentales nos lo impiden.

Ésa es la opinión que anteriormente me llevó a analizar en detalle los actuales argumentos del biólogo para un "modelo lógico" de lo viviente.

Mucho de lo que existe peligrosamente a través de seudoteorías garantiza este modelo. Existe una responsabilidad del biólogo y la "neutralidad" del laboratorio no es más que una asepsia protectora. Como también lo escribe Young:

El profesor Bettelheim nos dice que los estudiantes radicales padecían neurosis (muchos —nos dice— pueden ser tratados con terapias psicoanalíticas). El profesor Lorenz explica la agre-

⁶⁵ "No soy ni geómetra ni químico. Sin embargo nada me impresionó tanto como esas lecciones de rigor propuestas como en secreto por las leyes del pensamiento y por las de la naturaleza "(R. Caillois, *Cases d'un échiquier*, París, Gallimard, 1970).

⁶⁶ R. M. Young, *Responsabilité Biologique*, París, Hermann, 1974.

sividad humana y el conflicto estudiantil en términos etológicos (menos optimistas) y, según H. Marcuse, las posiciones de los jóvenes radicales y las de los viejos reaccionarios están biológicamente determinadas. La lista de autores que recientemente han escrito obras ideológicas a guisa de relatos descriptivos basados en la genética, la etología, la arqueología y la biología general es hoy día familiar para la mayoría de nosotros: Morris, Ardrey, Comfort, Towers y Lewis, Koestler (. . .) Esta lista es cada día más extensa.

Cada vez más se fundamentan generalizaciones sobre el hombre, la sociedad, la cultura y la política basándose en las ciencias biológicas. Siempre se hizo y se seguirá haciendo.

Podría demostrarse con mucho que se equivocan, pero el hecho esencial es que nadie puede, con certeza, delimitar los campos del hecho objetivo, de la interpretación, de la hipótesis y de la especulación (que puede ser muy aprovechable) (. . .)

Paradójicamente, debemos distender la autoridad de la ciencia y considerarla dentro de una perspectiva ideológica.⁶⁷

Ideológica no debe tomarse aquí en el sentido del sujeto individual que realiza la investigación (el sabio en su laboratorio) sino en el de esos tipos de representaciones fundadas en el orden social y cuya ciencia nunca está protegida. Sin duda, entonces, como lo propone Young, en primer lugar es fundamental contribuir a una "crítica de la ciencia", siendo aún más deseable que sea una "autocrítica".

Un cierto número de actitudes dogmáticas en su "naturalismo" son encaradas de este modo. Citaré a D. J. Goldstein⁶⁸ cuando habla de la religión del hecho:

En nuestros días, el culto de los "hechos" es propio de los biólogos y de los especialistas en ciencias sociales. Los "hechos" son sagrados y las solas opiniones esbozadas alrededor de ellos son consideradas libres. Sin embargo, los periodistas, entre otros, saben bien que la elección de hechos apropiados y la manera de presentarlos constituyen el medio más eficaz para ejercer una influencia sobre la opinión. Los hechos reunidos en una disciplina cualquiera sólo hablan por sí mismos si son deliberadamente presentados y ordenados dentro de un contexto favorable a ciertos intereses.

Así, por ejemplo, para consuetudinario y reciente de la neurobiología, he aquí una disciplina cuyas aplicaciones sociales comienzan a estremecer: privación sensorial, psicocirugía, inteligencia artificial cibernética. Actualmente, todos saben algo sobre las modalidades de estas apariciones "experimentadas" sobre los detenidos en un buen número de lugares. Sobre este tema también tiene razón Goldstein cuando escribe evocando la puesta a punto de nuevas drogas psicotrópicas y la dudosa eficacia de las técnicas de modificación del comportamiento por psicocirugía (PC) o por estimulación eléctrica de áreas determinadas del cerebro (EEC):

¿Quién fija los criterios que definen el comportamiento desviado? ¿quién decide el tipo de violencia aceptable? De hecho, la ideología a la que responden los pioneros de las investigaciones sobre la EEC está muy cerca de la de Lorenz, Tinbergen, Jensen y otros que sostienen con mayor o menor éxito y rigor científico que la agitación contemporánea no se debe a la lucha de clases y que no hace más que reflejar el comportamiento "instintivo" precultural y la agresividad "innata".⁶⁹

Más adelante, agrega:

De hecho, toda la concepción de los científicos en favor de la PC y de la EEC y que las difunden, deriva de una argumentación análoga a la de Herenstein: la violencia —que desean suprimir en los seres humanos— no está directamente relacionada con las condiciones del entorno. Es el resultado necesario de procesos intracerebrales de la actividad neuronal, la causa ulterior de los actos de violencia humanos reside en el cerebro humano.

De este modo, la convicción de "programación" puede arrojar resultados inquietantes. ¿Cómo evitarlo si no

⁶⁹ Otra ilusión denunciada por M. Karli, la idea de que la genética podría explicar los comportamientos agresivos: "el genoma da a cada uno una expresión del comportamiento" que son orientados por la experiencia y la probabilidad de realizar la forma agresiva del comportamiento o su forma truísta está determinada esencialmente por sistemas de valores en el desorden de los cuales tenemos todos, en distintos niveles, una parte de responsabilidad (Le Monde, 21 de julio de 1976).

un nuevo cuestionamiento del modelo? Ahora bien, el número de los que actualmente apoyan al biólogo en sus premisas, al admirar las analogías que le ha visto practicar, no cesa de incrementarse. Existe actualmente y, cada vez con mayor frecuencia, la afirmación según la cual "las ciencias sociales tienen una deuda incontestable con la biología moderna".⁷⁰ Curioso vuelco de la historia, pero también inquietante difusión de las esquematizaciones "eficaces" de lo viviente. No hay nada más fascinante para algunos que el mecanismo biológico completamente dirigido sobre sí mismo hacia su propia reproducción, como una especie de paranoia suprema en tanto que natural:

Todo sucede como si las moléculas fueran, a la vez, los programadores, los obreros, las máquinas, los productores, los consumidores (E. Morin).⁷¹

"La fábrica automática" de lo viviente —la expresión pertenece al mismo autor— puede ser tomada (fascinación, protección) como modelo de la fábrica social:

La reorganización permanente, la autopoiesis, constituyen categorías aplicables a todo el orden biológico y, *a fortiori*, al orden sociológico humano. Una célula está en estado de autorreproducción permanente a través de la muerte de sus moléculas. Un organismo está en estado de autorreproducción permanente a través de la muerte de sus células; una sociedad está en estado de autorreproducción permanente a través de la muerte de sus individuos; se reorganiza continuamente a través de los desórdenes, antagonismos, conflictos que a la vez minan su existencia y mantienen su vitalidad.

Ciencia y sociedad tienen las metáforas que pueden. Los presentes son muy afligentes, pero no seamos moralistas: sólo digamos que no tienen más virtud y validez que la coyuntura. Y que esta coyuntura es la de un proyecto tecno-

⁷⁰ A. Schaff, "La biologie et les sciences sociales", *Revue internationale des sciences sociales*, 26, n. 4, 1974, p. 651.

⁷¹ *Revue internationale des sciences sociales*, 26, n. 4, 1974, pp. 607-663. 198

crático y por ende ideológico, de planificación de lo viviente biológico y social. Muchos biólogos se reconfortan al encontrar algunos practicantes del análisis o de la gestión sociales con el suficiente grado de admiración por la concepción social como programación de la especie. Lo inverso es recibido como relativamente molesto. Ello se debe a que coloca a los biólogos frente a la responsabilidad histórica y socioideológica.⁷² Ahora bien, a pesar de ello, ése sería el

⁷² El Grupo Información Biología (GIB) difunde un manifiesto cuyo texto es el siguiente:

"El llamado que lanzamos testimonia nuestra real inquietud ante amenazas que provocan las aplicaciones de los recientes descubrimientos en biología.

"Las técnicas de manipulación genética hacen posible desde ahora el trasplante de genes de una especie a otra utilizando como vehículo a los virus.

"Estas experiencias llevan a sospechar la amenaza de diseminación de nuevos gérmenes infecciosos que no existieron nunca en la naturaleza y que podrían provocar epidemias incontrolables.

"Estos riesgos no fueron ajenos a los autores de los descubrimientos, quienes, por propia iniciativa, decidieron suspender sus investigaciones. No obstante, en el Instituto Pasteur y en otros centros de investigación han comenzado similares experiencias sin que se tomaran los recaudos pertinentes. Las comisiones de 'control' están compuestas, en su mayoría, por los mismos 'manipuladores'. Esta sorprendente precipitación se explica por la feroz competencia científica, por la conquista de eventuales lauros y por la esperanza de tentadoras ganancias comerciales para los que financian estas investigaciones (*Le Monde*, 12 de junio de 1975).

"Inmediatamente después de la aparición de un manifiesto del Grupo Información Biología pidiendo la interrupción de las experiencias de manipulaciones genéticas (*Le Monde* del 12 de junio), el Instituto Pasteur publicó un comunicado en el cual declara entre otras cosas:

"La actuación de este grupo testimonia ante todo una profunda irresponsabilidad por parte de los redactores del texto. En efecto, andándose en errores científicos evidentes y en patrañas deliberadas, este manifiesto es susceptible de crear un clima de inquietud, incluso de pánico, en el público en general, privado de las informaciones exactas sobre las condiciones en las que se efectuarán estas experiencias" (*Le Monde*, 17 de junio de 1975).

"François Jacob, Premio Nobel, declara (Consejo de Departamento de Biología Molecular, Instituto Pasteur, del 8 de enero de 1975. Informe del 13 de enero): 'De cualquier manera, carece de razón poner genes de adenovirus en un fago bacteriano, un interés científico suficiente no compensa el peligro de semejante experiencia.' ¿Qué queda por pensar cuando uno se entera que ése es el proyecto n. 4 del Instituto Pasteur?" (Grupo Información Biología, *Le Monde*, 24 de junio de 1975).

"Los plasmidos, foco de resistencia de esas bacterias a los antibióticos, poseen la propiedad de transferirse eficazmente de una cepa a la otra, es esta propiedad

Pe
biolo
Es, e
de la
ción
der
6. "
Lo
así
su c
nism
atri
fin
es
esp
tur
del
cac
tip
en
ins
ex
mi
ca
te
gi
m
er
ve
d
p
d

un nuevo cuestionamiento del modelo? Ahora bien, el número de los que actualmente apoyan al biólogo en sus premisas, al admirar las analogías que le ha visto practicar, no cesa de incrementarse. Existe actualmente y, cada vez con mayor frecuencia, la afirmación según la cual "las ciencias sociales tienen una deuda incontestable con la biología moderna".⁷⁰ Curioso vuelco de la historia, pero también inquietante difusión de las esquematizaciones "eficaces" de lo viviente. No hay nada más fascinante para algunos que el mecanismo biológico completamente dirigido sobre sí mismo hacia su propia reproducción, como una especie de paranoia suprema en tanto que natural:

Todo sucede como si las moléculas fueran, a la vez, los programadores, los obreros, las máquinas, los productores, los consumidores (E. Morin).⁷¹

"La fábrica automática" de lo viviente —la expresión pertenece al mismo autor— puede ser tomada (fascinación, protección) como modelo de la fábrica social:

La reorganización permanente, la autopoiesis, constituyen categorías aplicables a todo el orden biológico y, *a fortiori*, al orden sociológico humano. Una célula está en estado de autorreproducción permanente a través de la muerte de sus moléculas. Un organismo está en estado de autorreproducción permanente a través de la muerte de sus células; una sociedad está en estado de autorreproducción permanente a través de la muerte de sus individuos; se reorganiza continuamente a través de los desórdenes, antagonismos, conflictos que a la vez minan su existencia y mantienen su vitalidad.

Ciencia y sociedad tienen las metáforas que pueden. Los presentes son muy afligentes, pero no seamos moralistas: sólo digamos que no tienen más virtud y validez que la coyuntura. Y que esta coyuntura es la de un proyecto tecno-

⁷⁰ A. Schaff, "La biologie et les sciences sociales", *Revue internationale des sciences sociales*, 26, n. 4, 1974, p. 651.

⁷¹ *Revue internationale des sciences sociales*, 26, n. 4, 1974, pp. 607-663.

crático y por ende ideológico, de planificación de lo viviente biológico y social. Muchos biólogos se reconfortan al encontrar algunos practicantes del análisis o de la gestión sociales con el suficiente grado de admiración por la concepción social como programación de la especie. Lo inverso es recibido como relativamente molesto. Ello se debe a que coloca a los biólogos frente a la responsabilidad histórica y socioideológica.⁷² Ahora bien, a pesar de ello, ése sería el

⁷² El Grupo Información Biología (GIB) difunde un manifiesto cuyo texto es el siguiente:

"El llamado que lanzamos testimonia nuestra real inquietud ante amenazas que provocan las aplicaciones de los recientes descubrimientos en biología.

"Las técnicas de manipulación genética hacen posible desde ahora el transporte de genes de una especie a otra utilizando como vehículo a los virus.

"Estas experiencias llevan a sospechar la amenaza de diseminación de nuevos gérmenes infecciosos que no existieron nunca en la naturaleza y que podrían provocar epidemias incontrolables.

"Estos riesgos no fueron ajenos a los autores de los descubrimientos, quienes, por propia iniciativa, decidieron suspender sus investigaciones. No obstante, en el Instituto Pasteur y en otros centros de investigación han comenzado similares experiencias sin que se tomaran los recaudos pertinentes. Las comisiones de 'control' están compuestas, en su mayoría, por los mismos 'manipuladores'. Esta sorprendente precipitación se explica por la feroz competencia científica, por la conquista de eventuales lauros y por la esperanza de tentadoras ganancias comerciales para los que financian estas investigaciones (*Le Monde*, 12 de junio de 1975).

"Inmediatamente después de la aparición de un manifiesto del Grupo Información Biología pidiendo la interrupción de las experiencias de manipulaciones genéticas (*Le Monde* del 12 de junio), el Instituto Pasteur publicó un comunicado en el cual declara entre otras cosas:

"La actuación de este grupo testimonia ante todo una profunda irresponsabilidad por parte de los redactores del texto. En efecto, fundándose en errores científicos evidentes y en patrañas deliberadas, este manifiesto es susceptible de crear un clima de inquietud, incluso de pánico, en el público en general, privado de las informaciones exactas sobre las condiciones en las que se efectuaron o se efectuarán estas experiencias' (*Le Monde*, 17 de junio de 1975).

"François Jacob, Premio Nobel, declara (Consejo del Departamento de Biología Molecular, Instituto Pasteur, del 8 de enero de 1975. Informe del 15 de enero): 'De cualquier manera, carece de razón poner genes de adenovirus en un fago bacteriano, un interés científico suficiente no compensa el peligro de semejante experiencia.' ¿Qué queda por pensar cuando uno se entera que es el proyecto n. 4 del Instituto Pasteur?" (Grupo Información Biología, *Le Monde*, 24 de julio de 1975).

"Los plasmidos, foco de resistencia de esas bacterias a los antibióticos, poseen la propiedad de transferirse eficazmente de una cepa a la otra. Es esta propieda-

camino como lo sugiere en parte M. Godelier.⁷³

En reiteradas oportunidades hemos indicado que las investigaciones más recientes en antropología permitían abordar mejor los problemas que interesan directamente al biólogo. Citaremos el problema de la reproducción demográfica de las sociedades, de los fundamentos de su "ley de población". Entre las formas de regulación de las poblaciones se pueden separar mejor las conscientes y las inconscientes. Estas últimas son los efectos no intencionales de las relaciones sociales sobre las estructuras biológicas de las poblaciones.

Es cierto que también ahí se trata de sugestión tímida frente a la "digestión" actual de lo social por los biólogos. Digestión destinada a juzgar ese extracto de la alocución de Valéry Giscard d'Estaing, presidente de Francia, en ocasión de la clausura del coloquio Biología y Devenir del Hombre (París, 1975).

El devenir de los hombres no es distinto del devenir del hombre: el patrimonio espiritual de una civilización vivida en forma colectiva responde al patrimonio genético de una descendencia biológica. Y el rechazo natural a todo ataque a uno u otro de cualquiera de esos patrimonios es un dato que debemos tener en cuenta cuando nos conducen a analizar opciones que gobiernan nuestro porvenir. También ahí las creencias humanas y la ciencia del hombre se muestran sorprendentemente próximas.

que hace de ello un vector de elección para las manipulaciones genéticas: en efecto, una vez híbrido, el plasmido se introduce en una bacteria con facilidad.

"La hibridación permite, pues, reunir en un mismo plasmido la resistencia a varios antibióticos. Si la bacteria portadora de dicho plasmido llega a transitar por el intestino de un individuo, podrá transferirle, en una frecuencia muy alta, otras bacterias: el individuo contaminado alojará en su intestino gérmenes completamente resistentes a varios antibióticos, lo que puede acarrear serias consecuencias si llega a ser contaminado por una cepa patológica susceptible de recibir a ese plasmido híbrido" (*Politique Hebdo*, 14 de mayo de 1975).

"¿La humanidad debe librar definitivamente al azar la evolución de su único lazo durable, su patrimonio genético, o debe paulatinamente hacerse cargo de su propio devenir? Pero en un terreno tan delicado que compromete el destino del hombre, el deber del genetista es evidenciar sus propias dudas y no apoyar actitudes cuyos resultados nefastos podrían ser irremediables" (A. Jacquard, *Population et Sociétés*, n. 25, mayo de 1970).

⁷³ *Revue Internationale des sciences sociales*, 26, n. 4, 1974.

De hecho —y éste no es un ejemplo aislado— si seguimos hablando de ciencias humanas, podemos dar ahora a lo biológico el título de "ciencia del hombre". Avatar de la misma y permanente representación de un discurso sobre lo viviente que se da cada vez como acabado, totalizador. Todas las explicaciones llevadas al análisis de una "naturaleza" que sólo puede ser esencial en la explicación. ¡Maravillosa biología!

Por otra parte, ¿cómo resistir a los "milagros de la biología"? Éste es el título de una obra⁷⁴ traducida del inglés americano y difundida en nuestros supermercados, obra cuya introducción retoma en exergo los términos de un muy conocido triunfalista biologizante: J. Rostand. Cedámosle la palabra (que sin duda es muy edificante):

He aquí que con la varita mágica de la biología el hombre se transforma poco a poco en algo distinto de lo que era. Se transforma en un animal nuevo y paradójal, desconocido para las nomenclaturas, que posee una fisiología especial y abigarrada, tomando sus rasgos de las más heteróclitas familias animales. He aquí como el *Homo Sapiens* está en vías de convertirse en el *Homo Biologicus*, extraño bípedo que acumulará las propiedades de reproducirse sin macho como los pulgones, de fecundar a su hembra a la distancia como los moluscos nautilus, de cambiar de sexo como los peces xifóforos, de reproducirse como la lombriz, de reemplazar las partes que le faltan como el tritón, de desenvolverse fuera de su cuerpo materno como el canguro, de ponerse en estado de hibernación como el erizo (. . .)

Programa y programación muy líricos si no se tratara, además, de un inquietante delirio prospectivo.⁷⁵

⁷⁴ D. M. Rorvik, *Miracles de la biologie*, París, A. Michel, 1972.

⁷⁵ La reanudación de este estudio en forma más precisa, por un equipo estadounidense mostró, sin embargo, "que el nivel de ácido úrico estaba ligado no precisamente a la inteligencia sino al éxito social y que debía determinar genéticamente un comportamiento particular (ambición, energía, orgullo, deseo de poder) favoreciendo el éxito".

Esta conclusión produce en los literatos un aflujo repentino de reminiscencias culturales.

"(. . .) Y de comparar irónicamente el certero juicio de La Fontaine (*La gota y la araña*) con las especulaciones tendenciosas de los biólogos modernos (. . .)

bio
Es
de
ció
der
6.
Lo
así
su
nisi
atri
fin
es
esp
tur
del
cac
tip
en
ins
exp
S
mir
cap
ten
gid
mie
en
vos
de
pic
dad
42

Pero sea cual fueren las perspectivas de semejante "programación natural" algunos de nuestros contemporáneos⁷⁶ (algunas veces calificados de tecnócratas) han comenzado a encarar sus preparativos y constituyen ya la "programación social" de lo viviente. Como testimonio citaré este breve extracto de un informe ministerial sobre la racionalización de las elecciones presupuestarias aplicadas a la salud (marzo de 1972) evaluando, en particular, la rentabilidad de un rastreo sistemático del cáncer de cuello del útero:

Los valores del año-vida utilizados por los autores en este estudio dependen de la edad y son iguales al valor del trabajo que se efectúa en el exterior en forma remunerada o en el hogar durante el período considerado como necesario para educar a los hijos (en este último caso se toma como valor de referencia al SMIC) (. . .) De ello resulta un valor medio de la vida, para una mujer adulta en 1970, de 113 000 F. Esta cifra es dos veces más débil que la utilizada para los estudios de rutina. En efecto, en estos estudios, el "valor" de la vida humana tiene en cuenta también los salarios masculinos que son más elevados que los índices femeninos tomados para este estudio. Además es contabilizado un cierto *pretium vivendi*.

Sin embargo, el *Homo Biologicus* tiene su valor mercancía. El programa está cerrado.

8. Jacques Monod: "El azar y la necesidad"

"El espíritu prefiere las respuestas a las preguntas." G. Bachelard

La obra de J. Monod *El azar y la necesidad* fue recibida de distintas maneras en el momento de su publicación; algunos

Éstos se dividían en dos campos: el de lo innato y el de lo adquirido donde el peso de las convicciones ideológicas parecía triunfar sobre la observación de hechos biológicos o psicológicos. Para algunos, la uremia elevada (y la gota que a menudo la acompaña) sería la consecuencia y no la causa del éxito social, en forma hereditaria (y no genéticamente) marcado por las leyes de la transmisión patrimonial" (*Le Monde*, 2 de junio de 1971).

⁷⁶ "El resultado es para el Dr. Chartier: aún los embarazos normales perderán su carácter de acontecimiento natural, la programación se nos impone, ya no

lo hicieron con entusiasmo. Esto no deja de tener importancia. En ella la reflexión filosófica ocupa un vasto lugar y quizás sea la razón. Pero también se trata de un tono y de una creencia absoluta en su ciencia transformada en explicación universal. Un cronista, en uno de los relatos que siguieron a la publicación de la obra, observaba justamente esta fe que calificaba de "maravillosa lámpara de Aladino de la biología molecular y del código genético".⁷⁷ Al compartir la admiración general, observaba sin embargo extrañas reflexiones de J. Monod sobre algunas funciones propias del cerebro.

En particular agregaba:

En lo que concierne a los mecanismos de la vida celular, llave maestra de la obra de este nuevo Lucrecio, Jacques Monod se plantea una pregunta: ¿No ha ido demasiado lejos, más lejos de lo que le estaba permitido? Si después de él ya no es posible extraer una cierta filosofía de la vida, ¿no ha proyectado él mismo en esta vida que apartaba, una filosofía poco justificada?

Y, más adelante:

¿Es verdad que el "único privilegio" de los seres vivientes no es una ley de evolución sino de invariancia?

Es evidente que las palabras de Monod no tienen la prudencia de las reflexiones de F. Jacob. Allí donde el segundo reconoce que en los laboratorios "ya no se interroga a la vida", el primero de entrada atribuye a la biología una función principal para explicitar la relación del hombre con el universo bajo todas sus formas, incluida la sociopolítica.

hay que librar al azar o a la fatalidad las condiciones de la fecundidad." Aun los médicos clínicos, afirma, no podrán controlar los embarazos con validez (. . .)

¿La gestación y el nacimiento se relacionarán bien pronto con la programación ultratécnica de un producto industrial sometido a miles de controles y que llega, a la hora prevista, al extremo de la cadena? (*Le Monde*, 22 de enero de 1976).

⁷⁷ F. Gagognet, *Le Monde*, 15-16 de noviembre de 1970.

He aquí por fin hallada, según J. Monod, la milagrosa ciencia capaz de explicarlo todo. Razonamiento simple en tanto que fundado en una doble reducción: la del hombre a una "naturaleza" biológica y la de la historia de los conocimientos a un evolucionismo que pondría de manifiesto la función principal y preeminente de la biología en relación a las otras ciencias. Esto le permite, por ende, reafirmar una unidad positivista de la ciencia reinscripta en el marco filosófico darwiniano. Sin duda hay que reconocerle que los resultados actuales de la biología no justifican semejantes extrapolaciones. En particular, su ciencia es incapaz aún hoy de explicar el organismo y los fenómenos macroscópicos mientras que es en esta dimensión —reconoce— que se opera la selección. Las concepciones de J. Monod sólo pueden, pues, fundarse en una axiología filosófica simplificada.

Eso no parece molestarle demasiado, a juzgar por la rapidez con la cual pasa de la explicación de los procesos de morfogénesis espontánea de las proteínas a una teoría general de la evolución de las sociedades. Esta especie de salto sólo se justifica por la utilización que hace de la noción de especie. Aunque reconoce, en efecto, que la selección del código genético se opera al azar, prefiere postular la desaparición de ese azar en una teleología: el azar existe en el sentido de la adaptación selectiva.⁷⁸

Ya no hay contingencia sino necesidad y eso es muy tranquilizador. La especie es definida, pues, como el resultado de la selección o, mejor dicho, como el producto de la evolución tal como se la puede reconstituir a partir de hoy. Es evidente que se trata de una posición que no puede ser más

⁷⁸ "El principio universal del azar, proclamado por Monod, se sitúa en el plano ideológico. Pero, cuando lo invoca cree enunciar ese principio en función de la teoría científica y no haber alcanzado las consecuencias ideológicas cuya responsabilidad asumía y que, en un principio, distinguía claramente de las consecuencias teóricas. En este punto reside la primera dificultad. El monismo del azar es afirmado dogmática e ideológicamente, pero, en apariencia, lo es en la manera de saber" (M. Barthélemy-Madaule, *L'idéologie du hasard et de la nécessité*, París, Le Seuil, 1972).

darwiniana. Una vez más, la propiedad de ser de lo constituido (la especie) fundamenta la existencia del constituyente (la selección). El resultado (la especie) justifica la necesidad propuesta del principio (la evolución). Es a partir de esta teleología de la especie que J. Monod construye una representación de la historia de las sociedades como la traducción de la selección y la eliminación de los menos adaptados, tanto para los individuos como para las ideas. Naturalmente, la biología es para él el sistema de ideas mejor adaptado. No es sorprendente pues que encuentre acentos comtianos para relevar el imperativo absoluto de eliminar animismo y religión en provecho de este valor capital que es la ciencia. Es ésta una sorprendente reactualización del siglo XIX. ¿Los argumentos? El mismo razonamiento precedente: como la especie, la historia es, en sí misma, su propio fin. Pero parecería que J. Monod llega hasta a deplorar que en el seno de las sociedades modernas la selección ya no tenga nada de natural en el sentido darwiniano del término y no favorezca, así, a la supervivencia genética más apta por la descendencia. Ése es un estribillo conocido en una cierta filosofía biológica. Ocurre que actualmente se habla con soltura y en todas partes de contaminación demográfica. Es más: a propósito del cociente intelectual, J. Monod se inquieta al observar una reducción en valores relativos del potencial genético más evolucionado.

Algunos de nuestros contemporáneos piensan en la sobreprotección de los niños "superdotados" y se lo proponen. En efecto, la comparación de la evolución de las ideas y la de la biosfera es tentadora. Podemos imaginar fácilmente a las primeras análogas de los organismos, dotadas como ellos de propiedades, de estructuras y de multiplicación. Pero la analogía nunca tiene poder demostrativo, en el mejor de los casos metafórico. El peligro reside en el modo de justificación de la imagen. Nuevamente, la tentación positivista de estar de parte del resultado y se dirá que ésta es la puesta a prueba de las ideas (tanto como de las capacidades del cerebro); singular y peligrosa propuesta cuando uno se olvida de precisar lo que podrían ser las condiciones de una

“puesta a prueba” del cerebro, pero cómoda para aquellos que adaptan el olvido de estas condiciones cuando son de tipo sociológico. Sólo resta pensar en el éxito proliferante de innumerables *test* dudosamente elaborados. Quizás sea lamentable, pero estamos contentos de que J. Monod haya podido librarse, en su obra, a ciertas digresiones inquietantes. Ellas merecerían, sin duda, que se las desarrollara más allá de las observaciones precedentes.

bi
Es
de
ció
der

6.

Lo
así
su
nism
atrib
fin
es
espe
tura
del
cacio
tipo
en d
inspi
expu
Se
minu
capít
ten e
gidos
mient
en de
vos (“
de co
pieda
dades

IV. Aprendizaje y tecnología del comportamiento: B.F. Skinner

Patricia Nève

La cuestión del aprendizaje constituye en psicología un campo privilegiado de investigación para los especialistas cuyo objetivo es el estudio científico del “comportamiento”, tanto el animal como el humano.

Si bien es cierto que en este dominio son variadas las teorías que se enfrentan, todas ellas se inscriben, cuando menos, en el mismo cuadro de reflexión, en continuidad con la corriente conductista, que Pierre Naville¹ presenta de la siguiente manera:

Estudiar la conducta, el comportamiento, éste es el objetivo de la psicología. La psicología se transforma, así, en una verdadera ciencia del comportamiento no sólo de los seres humanos sino también de los animales y, en general, de todos los seres calificados de vivientes.

La noción de comportamiento como objeto de estudio ha tenido una amplia utilización y se ha transformado en una noción clave en psicología a partir de los trabajos emprendidos por Watson en Estados Unidos (1912-1930). Más concretamente, sea cual fuere el tipo de actividad o de práctica encarada, sea cual fuere el organismo considerado (animal

¹ *La psychologie du comportement*, París, Gallimard, 1942. Edición en español: Pierre Naville, *La psicología del comportamiento*, Madrid, Guadarrama.

o humano), la noción de comportamiento (simplificadora y unificadora) y su traducción operacional, la respuesta, se inscriben en un esquema de reflexión reduccionista. Las cuestiones sociales y políticas serán tratadas por la utilización metafórica y analógica del cuadro conceptual así constituido.

La problemática del aprendizaje que apela al cientificismo y a la objetividad, dado que formula las leyes (universales) entre dos categorías de observables, los estímulos y las respuestas, prevalece en psicología.

La cuestión fundamental que plantea atañe al cambio que se manifiesta cuando el organismo se enfrenta a un medio; se trata de descubrir, sobre todo por un procedimiento llamado del CONDICIONAMIENTO, las leyes entre estimulación (proveniente del medio) y comportamiento (o respuestas).

El aprendizaje es el proceso por el cual se despliega una actividad o se la cambia como reacción a la situación encontrada, entendiéndose que las características del cambio de la actividad no se pueden explicar sobre la base de las tendencias de respuestas innatas, de maduración o de estados temporarios del organismo (cansancio, droga, etcétera).²

Sobre la base de estas preocupaciones científicas se articulan objetivos prácticos de eficacia, de control por el aprendizaje de organismos estudiados en sus respectivos medios, con el objetivo de ajustar, de adaptar sus comportamientos.

Existen dos corrientes de interpretación teórica de los mecanismos del aprendizaje, una cognotivista que hace hincapié en la intervención del proceso nervioso centro-mediador, y otra que recalca la conexión estímulo-respuesta, apelando a procesos periféricos. Ambas se apoyan en los

² Learning is the process by which an activity originates or is changed through reacting to an encountered situation, provided that the characteristics of the change in activity cannot be explained on the basis of native response tendencies, maturation, or temporary states of the organism (e.g., fatigue, drugs, etc.) (E. Hilgard y G. H. Bower, *Theories of Learning*, Appleton Century Crofts, 1966, p. 2 (traducción).

mismos postulados, siguiendo los pasos al conductismo.

En efecto, el conductismo se caracteriza por su pragmatismo utilitario. El carácter práctico e instrumental constituye, por lo tanto, el aspecto fundamental de las investigaciones. Es la era de la experimentación en laboratorio con animales, en la que todo un sector de investigación va a consagrarse a desarrollar la metodología y los modos de cuantificación, refinándolos, para transformarse en modelo para los otros sectores de investigación en psicología.

Tomaremos como ejemplo los trabajos de B. F. Skinner —sostenedor extremista del esquema estímulo-respuesta— refiriéndonos a sus trabajos de experimentación en laboratorio desde 1933 y a sus obras de divulgación. ¿Cómo actúan las nociones de estímulo, respuesta, organismo, para llegar a ese reduccionismo? Más fundamentalmente se observará la metaforización del laboratorio a lo social como una tentativa de aplicar directamente los resultados obtenidos por la experimentación con animales al hombre y a los hechos sociales. ¿Cómo se articula la ideología y en particular la ideología tecnocrática que conduce a la planificación social a partir de un esquema de análisis dominante en psicología?

La obra de divulgación de reciente aparición titulada: *Par-delà la liberté et la dignité*³ retoma y amplía las ideas propuestas por Skinner en un manual anterior, *Science and Human Behavior*.⁴

El autor propone, ahorrando al lector, al “hombre virtuoso” (cf. 1), la presentación de su modelo de análisis así como la exposición de los resultados a los cuales llegó trabajando en laboratorio con animales (suponiendo, en otros términos, que se conoce o reconoce el carácter científico de sus trabajos), la presentación de una “tecnología del comportamiento” tendiente al control eficaz del comportamiento humano. Esta tecnología, una necesidad imperio-

³ París, Laffont, 1971 (*Beyond Freedom and Dignity*).

⁴ 1953. Edición en español: Skinner, *Ciencia y conducta humana*, Barcelona, Fontanella.

bio
Es,
de
ció
der

6.

Lo
así
su
nism
atrib
fin
es
espe
tura
del
cació
tipo
en d
inspi
expu
Se
minu
capít
ten e
gidos
mient
en de
vos ("
de co
pieda
dades

sa para resolver los problemas a los cuales se enfrenta actualmente el hombre moderno, según Skinner, se apoya en una concepción particular de lo humano, de las relaciones sociales, de la historia, que pasaremos a examinar. Esta concepción se nutre de la ideología tecnocrática dominante; las cuestiones políticas, económicas, son omnipresentes aunque se hallen veladas al ser, presentadas como dones "naturales" inmutables.

En *Par-delá la liberté et la dignité*, la forma en que Skinner concebía y organizaba una comunidad utópica en su novela de ciencia ficción *Walden-Two*⁵ —planificación del comportamiento de una microsociedad hecha por la ciencia— parece ampliarse por la tangente de propuesta de planificación a nivel nacional e incluso internacional. Pero el autor lo logra sólo —y tal será el objeto de nuestro tema— metafóricamente el estrecho y restringido marco de la experimentación al de las cuestiones sociales y políticas. Una operación de este tipo apela a analogías a distintos niveles por extensión abusiva de las nociones y resultados tomados en su modelo de aprendizaje.

Nos ha parecido esencial exponer en primer lugar, a fin de aprehender el trabajo de Skinner y de medir su alcance, su esquema de análisis en laboratorio para limitar el significado y el alcance de las nociones que sirven de fundamento a sus construcciones ulteriores (presentación de una tecnología del comportamiento). Esta tecnología no es futurista; volviendo decididamente la espalda al psicoanálisis tiene aplicaciones mayores, sobre todo en Estados Unidos, en el ámbito escolar (enseñanza programada) y en el psiquiátrico (*Type-Token Economy*) y merece, por lo tanto, ser considerada en detalle.

1. Esquema de análisis: el condicionamiento operante

Para estudiar científicamente el comportamiento, B. F.

⁵ Nueva York, Mac Millan, 1948.

Skinner persigue dos metas: la objetividad y la descripción. Realza la importancia de la experimentación en laboratorio que permite el control y la cuantificación por medio de un procedimiento que denomina "análisis funcional". Éste consiste en investigar los lazos existentes entre diferentes acontecimientos observables que serían la causa de los cambios del comportamiento. Excluye de su análisis la recurrencia a intermediarios o a procesos hipotéticos que, según él, han llevado a la psicología a un punto muerto. Apela al método de las ciencias naturales, sobre todo de la física y de la biología, y somete a él, hasta el reduccionismo, sus investigaciones sobre el comportamiento y su modificación por condicionamiento.

El objetivo de un análisis científico es explicar cómo se relaciona el comportamiento de una persona en tanto que sistema físico con las condiciones en las cuales la especie ha evolucionado y con las condiciones en las cuales vive el individuo (1971, p. 25).

Pero sólo toma de la física la mecánica y el aspecto cuantitativo como argumento para excluir lo psíquico, que refiere al mentalismo. En cuanto a la biología, apela al darwinismo para fijar las últimas explicaciones de sus análisis:

Las ventajas biológicas explican los reflejos en un sentido evolutivo y como el medio cambia de generación en generación (en particular el medio externo), el proceso de condicionamiento también tiene valor de supervivencia (sección 2: reflejos condicionados, 1953).

A dos tipos de respuestas: respondientes (reflejos) y operantes (diferentes de los reflejos) que según Skinner constituyen todos los comportamientos, corresponden, a su entender, dos tipos de condicionamiento. El primero es de tipo pavloviano (estimulación bien definida, respuesta refleja definida); el segundo, el condicionamiento operante (estimulación difícil de identificar), caracteriza el comportamiento humano. A ello consagra, por ende, todos sus trabajos en laboratorio. Si bien existe una relación entre estí-

mulo y respuesta (estando el refuerzo apareado al estímulo), no ocurre lo mismo con el operante: la respuesta es correlativa al refuerzo que es contingente.

Las leyes entre acontecimientos (contingencias externas) y comportamiento operante son evidenciadas por Skinner gracias a un dispositivo llamado "caja de Skinner", que posee una palanca —unida a un sistema de registro gráfico— y en la cual puede colocarse a un animal (rata o paloma). En esas condiciones, el comportamiento operante, consistente para una rata en apoyarse en la palanca, permite obtener el refuerzo: el alimento. La particularidad del esquema skinneriano es que defiende la opinión contraria de otros esquemas de condicionamiento: es la respuesta, el operante, lo que produce el refuerzo, y no lo inverso. Esta respuesta condicionada no es la respuesta al estímulo reforzador (alimento), es la causa de su aparición (el refuerzo es llamado contingente a la respuesta).

Así, la noción de estímulo como incitador de respuesta ya no tiene cabida; la respuesta "instrumental" es encarada únicamente como capaz o no de producir el agente de refuerzo. Las experiencias se caracterizan por estudiar una conexión precisa de respuestas de tipo "instrumental" (exclusivamente el accionar de la palanca) susceptibles de hacer aparecer el refuerzo (esencialmente el alimento).

Por lo tanto, la cuestión planteada por B. F. Skinner es saber en qué condiciones puede obtenerse o modificarse una respuesta de este tipo y cuál es su forma. El modelo de análisis del condicionamiento operante es construido, entonces, sobre la noción de refuerzo y de sus variaciones.

Técnicamente, un operante que describe cierto tipo de respuestas⁶ va a ser definido por un efecto especificado en términos físicos: su fuerza medida por la frecuencia de las presiones ejercidas sobre la palanca en un intervalo determinado y la amplitud de sus presiones. Una consecuencia

⁶ "Tenemos la costumbre de referir cualquier movimiento del organismo a una respuesta." *Ciencia y conducta humana, op. cit.*

evidente se desprende entonces del refuerzo: la respuesta operante es emitida con mayor rapidez (noción de frecuencia o de probabilidad de aparición de respuesta) que si no hubiera refuerzo. Dado que un solo refuerzo en este tipo de dispositivo puede generar numerosas respuestas, la fuerza del operante se mide en ausencia del refuerzo, "durante la extinción". La rapidez de las respuestas o su número total son registrados hasta el momento en que se vuelve a la situación inicial, anterior al condicionamiento; resulta de ello que la resistencia a la extinción es correlativa al número anterior de refuerzos.

Observamos que no se define qué es un refuerzo: "La única característica que define a un estímulo reforzador es que refuerza." B. F. Skinner lo caracteriza por sus efectos observables (cambios de frecuencia de las respuestas: "Lo que ha cambiado es la probabilidad futura de esta respuesta en el rango considerado de respuestas").

Según el autor existen dos tipos de estímulos reforzadores: aquellos en que, sumados a la situación, hacen aumentar la probabilidad de aparición de la respuesta operante y aquellos en que, librados a la situación, conducen a esos mismos efectos. Así, el refuerzo se refiere sólo a un aumento de la probabilidad de aparición de la respuesta; en cierta forma, se invierte el esquema propuesto: el refuerzo afectando la aparición de respuesta y no lo inverso (véase más arriba). Además, el autor verifica experimentalmente que el castigo (que opone al refuerzo) no provoca efectos inversos a los de la recompensa: si el castigo (por ejemplo, una descarga eléctrica en reemplazo del alimento) acarrea una supresión temporaria de las respuestas, éstas reaparecen en buen número después de un cierto lapso; es decir no hay reducción de la cantidad total de respuestas.

En cuanto a establecer en qué consiste el refuerzo, B. F. Skinner se vuelve hacia una explicación evolucionista de donde provendrían valor y moral:

Las cosas son buenas (positivamente reforzadoras) o malas (negativamente reforzadoras) a causa de las contingencias de su-

pervivencia en las cuales ha evolucionado la especie (...) el hecho de estar reforzado en cierta forma por ciertas cosas forma parte del equipamiento genético.

El autor sólo considera la puesta en juego de estados fisiológicos (privación o, al contrario, saciedad) como únicas "operaciones" que alteran la probabilidad de los comportamientos:

Una necesidad o un deseo puede simplemente ser redefinido como la condición resultante de privación y estar caracterizado por una probabilidad de respuesta (*Par-delà la liberté et la dignité*, p. 3).

Observemos la equivalencia establecida entre necesidad y deseo, proveniente de la concepción naturalista y finalista del autor.

Sin perder de vista que se trata de explicar, mediante experiencias con animales, el comportamiento humano y de aplicar los resultados de este análisis a la vida corriente donde los refuerzos, precisa Skinner, no son ni regulares ni uniformes, pasa a estudiar en particular los condicionamientos cuando los refuerzos son "intermitentes", "acomodando" las contingencias de refuerzo. En el primer tipo de refuerzo (por intervalos) la comida le es dada al animal luego de cada respuesta, tras cierto intervalo fijo o medio. Como consecuencia, se evidencian leyes de velocidad de respuestas proporcionales al intervalo que separa los refuerzos —cuanto más cortos son los intervalos más elevadas son las velocidades de las respuestas—. En el segundo tipo de refuerzo (con índice fijo), el alimento no es dado al animal sino tras la aparición de un cierto número de respuestas (determinadas por el experimentador). Por lo tanto, cuanto menos frecuente es el refuerzo, más rápidamente son dadas las respuestas. La pausa que se observa inmediatamente después del otorgamiento del refuerzo puede ser eliminada: "acomodando el refuerzo" si aparece en función de un índice medio de respuesta.

Como B. F. Skinner habla de necesidades y refuerzos en

términos finalistas de sobrevivencia de la especie, será llevado, para extender su análisis al hombre, a diferenciar los reforzadores primarios ("agua, alimentos, contactos sexuales, y otros acontecimientos importantes desde el punto de vista biológico") de los reforzadores secundarios, derivados, según su parecer, de los primarios. En su análisis acordará un lugar de privilegio al estudio de los segundos, evaluados como esencialmente caracterizantes de los condicionamientos humanos. El principio de los reforzadores secundarios es simple: un estímulo que no es habitualmente reforzador puede transformarse en ello si está asociado a un estímulo que lo es. Por ejemplo, si una luz es apareada con el alimento por la técnica del condicionamiento, la experiencia demuestra que la primera adquiere entonces propiedades reforzadoras: el número de respuestas emitidas por una rata (accionamiento de la palanca en la jaula) aumenta con el número de apareamientos anteriores entre alimento y luz. Este testimonio es primordial para Skinner, puesto que demuestra la existencia de un tipo de reforzadores generalizados (1953, pp. 77-81) que acompañan una variedad de reforzadores primarios (el dinero, como reforzador generalizado que da acceso a la alimentación, bebidas, etcétera, es la ilustración retenida por el autor).

Dejando de lado los refuerzos, Skinner menciona la existencia de otras influencias susceptibles de afectar la fuerza de los operantes: *drive* y emoción a las cuales da un estatus hipotético que representa clases o grupos de operaciones. Se consagra al estudio de las particularidades del estímulo reforzador introduciendo, por un lado, la noción de discriminación (el animal aprende a responder a una asociación compleja entre, por ejemplo, luz y alimento) y, por otro, la noción de diferenciación de la respuesta (el animal aprende a presionar con cierta fuerza la palanca, permitiéndole una sola intensidad de presión obtener la recompensa).

En el condicionamiento operante, el control del comportamiento se reduce a las posibilidades de manipular una respuesta instrumental simple (accionar una palanca) por la

tangente del refuerzo (aquél librado por el experimentador). El refuerzo podrá hacerse contingente a las propiedades que componen los estímulos (condicionamiento por discriminación) o a las características de la respuesta (condicionamiento por diferenciación), mediante manipulación experimental.

Tales son los ejes y las conclusiones del análisis del condicionamiento operante en laboratorio con animales.

Pero, para B. F. Skinner se trata de una etapa previa a la aplicación de sus descubrimientos al hombre.

2. Tecnología del comportamiento: el condicionamiento humano

Apoyándose en su esquema de análisis en el que las preocupaciones concernientes al comportamiento humano dominaban como telón de fondo, Skinner justifica su pase a la aplicación de los resultados obtenidos con animales a todos los campos sociales (instituciones) donde sólo ve el ejercicio del control sobre los comportamientos:

El estudio científico del comportamiento permite la utilización óptima del control que ya poseemos.

En todos los campos, educación, gobierno, familia, hospitales, industrias (. . .) se cambian constantemente las probabilidades de respuesta arreglando las consecuencias reforzadoras (1971).

Así, el modelo de condicionamiento operante en laboratorio pretende ser una reducción de la organización de una sociedad, y el autor agrega que: "La simplificación en laboratorio está en condiciones de revelar los factores pertinentes."

Pero volvamos por un instante a las principales nociones que caracterizan el condicionamiento de Skinner. En lo esencial, todo reposa en la noción de cambio de probabilidad de aparición de respuesta, y si, a nivel de su dispositivo experimental, esta noción se materializaba concretamente —apoyos sobre una palanca registrados en forma gráfica—, no ocurrirá lo mismo fuera de este marco preciso y extre-

madamente simplificado que es la "caja de Skinner".

Al no haber precisado qué se entiende por comportamiento y por respuesta (véase página 241) y lo que es más, dado el estatus vacío dejado a las "variables externas" (es decir, las contingencias limitadas a librar refuerzos), deslizamientos, extrapolaciones y analogías constituirán el discurso tendiendo un puente imaginario desde las investigaciones en laboratorio a una aprehensión, lo social.

En cuanto a la noción de control, lejos de estar "implícita en el análisis funcional" como dice el autor, es el eje central de sus preocupaciones. El análisis científico del comportamiento permite "predecir, manipular y, por lo tanto, controlar, el comportamiento", adaptando como lo hace el experimentador en el laboratorio las contingencias del refuerzo. Estamos en presencia de una reflexión reduccionista cuyos objetivos son eminentemente prácticos.⁷

El telón de fondo de esta reflexión está constituido por algunos elementos salidos de las manipulaciones experimentales; ellas remiten a probabilidades de respuestas en unión a las contingencias del medio que son las disposiciones de refuerzos: por escalas, por extinciones, por recompensas inmediatas, diferidas, etcétera.

En su obra de 1953, el autor se fijaba un objetivo más limitado, que correspondía a sus investigaciones experimentales:

Simplemente informar sobre la probabilidad de respuesta en términos de historia del refuerzo y de su extinción.

En su obra más reciente, el autor plantea una continuidad del animal al hombre, afirmando que los procesos básicos son idénticos. De este modo va a tratar problemas políticos y sociales desde el ángulo de los refuerzos, de sus disposiciones para controlar los comportamientos desde la pers-

⁷ "Un análisis de las técnicas mediante las cuales el comportamiento puede ser manipulado indica el tipo de tecnología que está surgiendo. A medida que progresa la ciencia nos muestra el grado considerable de control que se ejerce corrientemente" (*Par-delà la liberté et la dignité: op. cit., p. 227*).

pectiva de su eficacia de adaptación. En particular, tomando en cuenta los "problemas" que se plantean actualmente en el sistema capitalista, pero sin hacer su análisis, propone una solución: la aplicación en todos los campos sociales de su tecnología del comportamiento.

B. F. Skinner transplanta primero su modelo del comportamiento al hombre, concebido como sistema comportamental, y luego al grupo y a la sociedad. La amalgama se extiende no sólo a lo humano sino también a lo que él considera como el medio. Se trata sucesivamente del mundo físico, social, de las instituciones de control, de la cultura, de las relaciones entre culturas —estando encubierto el todo por las "contingencias del medio" asimiladas a refuerzos. Todos los actos humanos serán analizados desde el ángulo de una misma unidad constituyente: un organismo que puede o no adaptarse a un medio dado, al mismo tiempo que forma parte de él.

En su obra *Par-delà la liberté et la dignité*, Skinner afirma que ha llegado el momento de romper con las nociones arcaicas, precientíficas de cierta psicología que habla del hombre autónomo al cual estaban ligados los valores de libertad y dignidad y para quien se trataba de intenciones, metas, etcétera.

En 1971, el autor declara:

El análisis científico vuelve obsoleta la noción de libertad —el comportamiento del hombre depende de las contingencias exteriores—; asimismo replantea las nociones de responsabilidad, dignidad, atribuidas al hombre autónomo, cargándolas en la cuenta del medio.⁸

Si este rechazo se hace en nombre del científicismo, quiere decir que éste se adecua mejor a las normas actuales del capitalismo y a su ideología. Los problemas de conciencia intersubjetivos ligados a la ideología moral (pequeña pro-

⁸ El medio que "significa probablemente cualquier acontecimiento en el universo capaz de afectar al organismo" (*Par-delà la liberté et la dignité*, op. cit. cap. 17, p. 257).

iedad) son reemplazados cada vez más por las cuestiones de la organización de las esferas económicas en sistemas (trusts), del *management* a la aparición de una ideología tecnocrática. El conductismo de Skinner anuncia, apoyándose en la biología y en la física, la aparición de una "nueva psicología". El argumento biológico permite reducir lo social a lo animal, hacer abstracción de la historia y de las relaciones sociales, a la vez que el argumento físico fundamenta su realidad como sistema "caja negra" cuyo modelo es la cibernética.

En 1953, en *Ciencia y conducta humana* los temas de las investigaciones se ordenan de la siguiente manera: el individuo como un todo —el comportamiento de las personas en grupo— en tanto que las instituciones de control-progresión manifiestan que sólo se trataría de una cuestión de grado de complejidad que va de lo menos social a lo más social, constituyendo el organismo individuo la unidad elemental. En 1971 en *Par-delà la liberté et la dignité* esto mismo es adaptado a los problemas de la "cultura" de espectro universal: los valores, la evolución de una cultura, su planificación.

De este modo, a nivel individual tomado como punto de partida para todos los desarrollos ulteriores, el comportamiento es, según Skinner, función de las variables del medio inmediato o de la historia reciente del individuo, los cuales pueden ser inventariados sobre todo observándolos. Como las variables por investigar e identificar son exteriores al organismo en cuestión, la noción de medio de donde emergen las contingencias (es decir, los refuerzos) permite la instauración de todo tipo de amalgamas y de metáforas. Esta noción reviste en Skinner una importancia crucial para aprehender lo social en el marco de la evolución lógica:

Fue necesaria la teoría de la evolución para que se reconociera al medio el lugar que le cabe (. . .) el medio no se limita a incitar, selecciona. Su función es similar a la que tiene en la selección natural, aunque la escala temporal sea muy diferente.

En el análisis llevado al nivel del organismo-individuo, todo ocurre como si éste funcionara a la manera de un sistema autorregulado, ya que una vez ubicado su repertorio de respuestas (categorías de operantes debidos al condicionamiento social) se comportará no sólo en respuesta a su propio comportamiento (que forma parte de su medio) sino también en función de las contingencias externas que afectan las probabilidades de respuestas inscritas en el repertorio ya sea por refuerzos, discriminación o diferenciación. Por ejemplo, resolver un problema de matemáticas, según Skinner, es lo mismo que dar respuestas discriminantes (números o figuras) y manipuladoras (papel-lápiz) (1953). La fantasía sería un "comportamiento privado discriminante" (1953). El terreno así preparado permite incorporar un segundo nivel, el del comportamiento en o de grupo, que se define cuando dos o más personas manifiestan conductas que son función de un medio común. Para el autor, el medio social asigna refuerzos que, en la mayoría de los casos, son condicionados: la aprobación, el efecto, la atención del prójimo, la sumisión a los otros, etcétera. El pasaje entre esos niveles muestra que, para Skinner, se trata de una cuestión de grado de complejidad, como él mismo lo indica (1953, p. 298).

Es siempre el individuo el que se comporta, y lo hace con el mismo cuerpo y según los mismos procesos que en situaciones no sociales.

Como los refuerzos sociales condicionados provienen de los refuerzos individuales, se relacionan con la supervivencia y tienen una base biológica; esto es lo que nos dice el autor.

Skinner analiza, entonces, los comportamientos sociales en función de los controles ejercidos por "grupos" o instituciones. El llamado comportamiento individual es explicado por la historia evolutiva, el del grupo por el individual y el funcionamiento de las instituciones por el grupo. La reducción por espirales sucesivas permite al autor examinar las formaciones sociales por simple adición de "contingencias complementarias". Se da el siguiente ejemplo:

Un obrero de la construcción que lleva casco se atiene a una regla —las contingencias naturales— la de protegerse contra los objetos que caen; ella resulta no muy eficaz y, por lo tanto, es necesario hacerla más severa: aquellos que no lleven casco serán licenciados.

Además de que el hecho de llevar casco no pertenece al orden de lo "natural", se observará que las contingencias sociales o complementarias son de un orden muy diferente. Esto no es así para Skinner, según el cual éstas vienen como a superimponerse a las primeras para consolidarlas; serían, en suma, de la misma naturaleza. Observemos al pasar el matiz entre naturaleza y social, el *quasi* intercambio de los dos términos. En síntesis, al no hallar lugar en este tipo de análisis, las cuestiones relativas al trabajo, a las relaciones de producción y de clase son absolutamente enmascaradas.

Así esbozada la problemática, cabe encarar según el mismo modelo las instituciones, legitimándolas (1971, p. 142): "Una institución mucho más definida —el Estado— la nación, sustituye al grupo." Las instituciones serán presentadas por Skinner como dotadas de un funcionamiento autónomo, descritas en relación a las "contingencias" codificadas, reducidas a ser sólo para cada una de ellas el lugar de refuerzos particulares. Más precisamente basta al autor trasponer refuerzos positivos y negativos deducidos al nivel de su análisis del control comportamental individual para hablar del funcionamiento de instituciones. Las formas derivadas de los refuerzos son lo legal y lo ilegal para el gobierno, la virtud y el pecado para la institución religiosa, el crédito y la moneda para la institución económica y, por último, lo correcto y lo falso para la educación organizada. Además de la concepción muy simplificada que está ligada a las instituciones tomadas como entidades cerradas e independientes, se descubre claramente, una vez más, un dominio de la ideología moral a la cual se incorpora la noción de utilidad. Citemos al autor (1971, p. 142):

Las leyes son de utilidad para aquellos que deben someterse a ellas ya que precisan cuáles son las conductas que deben evitar-

se y son también de utilidad para aquellos que las hacen respetar en la medida en que especifican las conductas que deben ser castigadas.

Por lo tanto, las nociones de recompensa y de castigo están en relación tautológica con la vaga noción de utilidad. En lo que hace a los hechos y antagonismos sociales cuya existencia en el seno de las organizaciones sociales comprueba, constituirían en esta perspectiva el resultado de las contingencias (por modificar) unidas a las instituciones. Pero de tales contingencias, ¿no derivan contingencias naturales, en el sentido en que aquello que es útil al individuo es necesariamente bueno? (cf. párrafo 1).

El autor apela para escapar de este callejón sin salida y apartar toda reflexión sobre la organización política y social, a un valor diferente de la utilidad individual: la utilidad social. En la página 144 (1971) encontramos:

A medida que las contingencias que impulsan al hombre a actuar en interés del prójimo se hacen más fuertes, eclipsan las contingencias que ponen en juego refuerzos individuales.

Así, según Skinner, las luchas sociales se deberían a la inversión de estos valores, representarían la apetencia individualista, la marca de una "preferencia" en vistas a una gratificación inmediata en detrimento de la diferida que sería, según él, patrimonio de los refuerzos librados por las instituciones.

En tanto que experto en el estudio de los comportamientos, de sus condicionamientos, es decir, de su control, Skinner preconiza la aplicación de una mejor gestión que permitiría equilibrar los dos valores en los cuales se apoya su análisis: la utilidad individual y la utilidad social (1971, p. 153). "Sin duda existe un estado óptimo de equilibrio en el cual cada uno estaría reforzado al máximo."

Ahora bien, todo el análisis se basa en leyes de satisfacciones de necesidades, excluyendo lo que hace al carácter específico de lo humano: relaciones sociales, historia, deseos.

Pero, prosiguiendo con su análisis, el autor va a articular

su modelo de condicionamiento a un esquema darwiniano y consagra todo su esfuerzo a la disposición de la cultura como medio físico social.

Es reduciendo la sociedad a la cultura, la cultura a la especie, "una cultura responde a una especie" y recurriendo al principio de la evolución, que excluye historia y relaciones sociales, para abrir caminos a la planificación nacional e incluso mundial.

Las costumbres o prácticas culturales son asimiladas a rasgos anatómicos poseídos y transmitidos por los miembros (de la especie, de la cultura). La selección natural bajo la forma de acción selectiva de las contingencias de supervivencia y de las contingencias de refuerzo interviene en la escala de la cultura, de las culturas, al igual que para las especies. La aparición de nuevas costumbres es comparada con mutaciones genéticas cuyo origen es "accidental". Según Skinner, los hábitos culturales pueden, al igual que los rasgos que caracterizan a las diferentes especies, estar más o menos adaptados. De allí surge la idea de que del mismo modo que pueden existir subespecies o razas dominantes (como el hombre), pueda aparecer una cultura dominante. Según este desarrollo parecería que este biologismo está muy relacionado con lo político. Aun cuando la cultura (1971, p. 158) "determina un número de caracteres biológicos transmitidos", la analogía entre la evolución biológica y cultural ya no proviene del nivel de la transmisión. La evolución cultural sería de tipo lamarckiano ya que los rasgos adquiridos se transmiten a nivel de la cultura.

De este modo, el autor deja entrever una amplia posibilidad de intervención: regulación a escala nacional y supremacía a escala internacional. Es en nombre de otro valor: por el interés de la cultura, que propone la utilización de su tecnología del comportamiento a todos "aquellos que tienen el poder de utilizar una tecnología del comportamiento" (1971, p. 163).

3. Orden social, orden biológico e ideología tecnocrática

Además de la metaforización del laboratorio a lo social que constituye el telón de fondo del reduccionismo skinneriano, hay que destacar su anclaje en dos disciplinas: la biología y la física.

La física sirve como garantía científica para aplicar al objeto estudiado: el comportamiento, un razonamiento mecanicista estricto de causa-efecto. Esta alusión suprime la teoría psicoanalítica que, desconocida, cae en el rango de "mentalismo".

En cuanto a la biología, se presta —sobre todo bajo el aspecto del darwinismo— al desconocimiento de la historia: es sustituida por la evolución y las relaciones sociales, a su vez, son sustituidas por las relaciones intra e interespecies.

El conjunto de una actuación como la de Skinner se aleja de las que impulsa una ideología liberal en la que estaban representados imaginariamente, partenaires libres e iguales interactuando, por lo cual eran estudiados los procesos psicológicos. La escena pone en juego otras instancias: los que controlan y los controlados. La regulación social que se proponen llevar a cabo los especialistas de la ciencia del comportamiento se apoya en el orden instituido, está a su servicio; el orden social se fundamenta en el orden natural "biológico".

Si hemos recalcado la importancia del modelo de Skinner es porque, actualmente y sobre todo en Estados Unidos, son valorizadas aplicaciones prácticas⁹ que se apoyan en este "modelo teórico". Ahora bien, estas prácticas, por más eficaces que pudieran ser, hallan en el modelo, si bien no su fuente, sí su justificación-transposición analógica a partir del marco valorizado del laboratorio. Por lo tanto, no hay prueba, no hay teoría, sino una ideología justificadora al servicio de los poderes políticos en vigencia.

⁹ ● Programa de regulación de los comportamientos "patológicos" en las instituciones psiquiátricas.
● aprendizaje escolar por enseñanza programada;
● investigaciones y enseñanzas universitarias.

V. El pecado capital de la etología: K.

Lorenz

Élisabeth Lage

K. Lorenz comparte con B. F. Skinner la preocupación de dar una solución a los numerosos peligros que amenazan la primacía y la continuidad de la cultura Occidental. Uno y otro consideran que tienen que ofrecer una respuesta, en tanto que hombres de ciencia, especialistas de lo humano. Y aunque ambos se consideren darwinistas, B. F. Skinner sólo retiene del esquema de la evolución la función del medio, mientras que K. Lorenz enfatiza la del comportamiento innato en la adaptación de la especie y en la supervivencia.

Esta querrela de escuela moviliza la energía de los autores. K. Lorenz combate rigurosamente la óptica conductista; B. F. Skinner lo retruca. Luego de haber encarado la obra del tecnólogo del comportamiento, veamos la del defensor del instinto. ¿Estas dos perspectivas teóricas, en realidad, se oponen o se complementan admirablemente? Nos gustaría poder responder a esta pregunta al término de este capítulo.

Actualmente, K. Lorenz es considerado como uno de los más eminentes especialistas del comportamiento animal y humano. El premio Nobel de medicina y de fisiología ha coronado, en 1973, su trabajo¹ y la difusión de sus obras

¹ No sin provocar una fuerte emoción entre los miembros de la comunidad científica que fueron sensibles a la toma de posición racista

en Francia conoce una considerable difusión desde 1969, fecha en que aparece *L'Agression*. Este libro de divulgación de "primera mano", como tantas otras obras del autor, tiene un considerable éxito entre el público.

Para restituir la verdadera dimensión a esta celebridad, es necesario incluir la atención que la prensa, la radio y la televisión han consagrado al autor. ¿Cuáles son las razones de tan vasta difusión? Dos imágenes se superponen: la de K. Lorenz como gran conocedor del mundo animal, el hombre que logra comunicarse con los animales y la de K. Lorenz como especialista en los problemas que se le plantean a la humanidad, como el sabio que nos alerta.

Los *mass media* se encuentran en los dos cuadros a la vez, mientras que el público reconoce en el autor al hombre que le hace inteligible el universo animal. ¿Se trata, pues, del estudio del mundo animal y del mundo humano, de uno o de otro, o de ninguno? Ésta es la pregunta que se plantea.

Para responderla, examinaremos, ante todo, las posiciones científicas que toma K. Lorenz sobre la cuestión capital para él —la de los comportamientos instintivos— en los *Essais sur le comportement animal et humain*,² obra destinada a los especialistas. Veremos luego cómo esta misma noción opera en la obra de divulgación dedicada a la agresión, para analizar, finalmente, en qué forma los *mass media* integran las ideas del autor. De manera alguna se tratará aquí de una discusión de especialistas del comportamiento animal. Debido al violento debate sobre estos trabajos, esta última está ampliamente representada en otras publicaciones. En cambio nos preguntaremos desde el punto de vista sociológico acerca de la significación de las posiciones teóricas asumidas por el autor y sobre la función ideológica de sus obras, aunque aspire a la "neutralidad política" de la ciencia.

El mérito esencial de los trabajos efectuados por K. Lorenz reside en la rehabilitación de la etología, disciplina

del autor durante la guerra. Cf. la petición firmada por 224 personas (*Le Monde*, 11 de diciembre de 1973).

² París, Le Seuil, 1970.

abandonada por la investigación sobre el mundo animal con el advenimiento del conductismo. Recordemos que este último impuso el esquema explicativo centrado en la unión entre el estímulo y la respuesta, evidenciando los comportamientos reflejos y los procesos de aprendizaje oponiéndose firmemente a toda noción de comportamiento innato. Desde entonces, los estudios sobre el comportamiento animal se han realizado exclusivamente en el laboratorio donde se analizaban las respuestas del "organismo" a los estímulos introducidos por el experimentador. Dentro de este marco, la antigua escuela vitalista se fue apagando poco a poco. En ese momento, sus partidarios habían optado por observar a los animales en su medio de vida natural, pero daban al comportamiento una finalidad sobrenatural que la psicología científica rechazó.

En la década de 1930, K. Lorenz retomó la observación del comportamiento animal en el medio natural, utilizando los métodos de observación rigurosa y de experimentación (la técnica del señuelo, entre otras) elaboradas por la psicología. Estos trabajos constituyen el origen de la renovación de la etología-disciplina que se propone hacer un estudio comparativo del comportamiento, desembocando en la descripción filogenética. Ella sería análoga a la anatomía comparada, vale decir, que volvería a trazar la evolución de un comportamiento a través de las diferentes especies animales como se puede volver a trazar la evolución de un órgano.

La instauración de la biología ha ido a la par con un nuevo período de interés para el comportamiento innato. Los *Essais sur le comportement animal et humain*, recopilación de artículos publicados por K. Lorenz entre 1935 y 1954, dan cuenta de este trabajo. El autor nos presenta dos tipos de material: por una parte, proporciona observaciones efectuadas en el campo y por otra, elabora su concepción teórica de los comportamientos instintivos. Examinaremos sucesivamente estos dos aspectos.

El propósito esencial de las observaciones de campo consiste en analizar la parte respectiva de lo innato y de lo adquirido en un comportamiento dado. K. Lorenz estudia

desencadenamientos innatos del esquema de congénere, cónyuge, hijo, pariente, etcétera, por la observación de las especies salvajes y de las mismas especies en estado de domesticación.

Aprendemos que la distinción entre lo innato y lo adquirido exige un análisis completo en la medida en que algunos comportamientos instintivos sólo aparecen luego de un período de maduración y que cualquier comportamiento supone una alternancia entre el acto instintivo y el adiestramiento. Así, los hechos observados difícilmente se pliegan a un análisis teórico rígido. El reconocimiento del congénere se efectúa en algunas aves según el cuadro de esquema innato; en otras, como en la gansa ceniza, el fenómeno de sensibilización (o de impresión) puede intervenir. Las aves que se crían apartadas de sus congéneres no los reconocen como tales. No tienen, pues, esquema innato. Al contrario, en el curso de un breve período de su desarrollo, el ave puede apegarse al hombre si éste se ocupa de ella en el momento de su eclosión, y testimoniarle en el futuro el comportamiento reservado a su congénere. Sobre la existencia de este período sensible, único y limitado en el tiempo, es difícil asimilar este comportamiento a un proceso de aprendizaje. El comportamiento innato que las aves manifiestan respecto de sus congéneres varía de una especie a otra. Así, algunas sociedades de aves, como las chovas, están jerarquizadas mientras que otras, como las garzas que anidan en colonias, no poseen jamás jerarquía. También algunas aves están aferradas a su territorio y lo defienden vigorosamente, mientras que otras, como los gorriones, desconocen esa noción.

El lector atento sacará en conclusión que en el mundo viviente se encuentra una gran variedad de comportamientos que no permite hablar del instinto general, que concierne al reconocimiento del congénere, la territorialidad o la jerarquía y aunque más no fuera en la jerarquía de las aves, sin hablar de otras especies.

La importancia del comportamiento instintivo en relación al aprendido, depende del desarrollo del sistema nervioso

de la especie. Cuanto más importante es este desarrollo, el comportamiento instintivo es suplantado, cada vez más, por el comportamiento aprendido:

(. . .) Por una parte el comportamiento instintivo, y el comportamiento aprendido por otra, no son, ni del punto de vista filogenético, ni del punto de vista ontogenético, etapas sucesivas, sino que corresponden, por el contrario, a direcciones divergentes del desarrollo. Cuando uno de estos dos tipos de comportamiento soporta una especialización particular favorecida, suplanta francamente al otro (. . .) Estos comportamientos instintivos desaparecen casi por completo, uno tras otro, y son reemplazados por comportamientos adquiridos o comprendidos.³

En cambio, en las especies animales, el acto instintivo permite comportamientos para los cuales estos animales no poseen estructuras mentales suficientes.

Esto nos enseña que es necesario conservar extrema prudencia cuando se quieren encarar comportamientos instintivos en el hombre; por otra parte, el autor mismo lo dice: "Es curioso que sea yo quien diga eso, pero hablar de los instintos del hombre es muy peligroso."⁴ En efecto, es curioso oír semejante frase de labios de K. Lorenz. Veamos más de cerca sus posturas teóricas.

El comportamiento instintivo aparece en los individuos de una misma especie de manera invariante, rígida. Además y según el autor, podría servir como signo taxonómico de la especie. Es autónomo y no podría ser modificado por el comportamiento adquirido. Desde el punto de vista genético, no existe discontinuidad entre estos dos tipos de comportamiento. Por otra parte, el comportamiento instintivo no necesita estimulación externa para manifestarse. Aparece en forma espontánea y en caso de privación se lo puede observar "vacío" (*cf.* el comportamiento sexual o agresivo).⁵

³ *Ibid.* p. 32.

⁴ *Entretiens avec E. Lorenz*, París, Stock, 1975, p. 19.

⁵ Tinbergen, (Science, 1968) juzgará que se trata quizá de un error de terminología en lo concerniente al comportamiento agresivo. Éste siempre está dirigido hacia un ser viviente, hacia un objeto, pues la noción de aparición "vacía" está desprovista de sentido.

Cedamos la palabra al autor:

Pienso que el acto instintivo es algo fundamentalmente distinto de todos los otros modos de comportamiento animal, ya sean simples reflejos condicionados, actos de adiestramiento complejo o mejor aún, conductas inteligentes fundadas en la reflexión (Einsicht). No admito discontinuidad alguna entre los actos puramente instintivos y las cadenas de reflejos que reposan en reflejos incondicionados (. . .) Considero al acto instintivo como *carente de relación* con los comportamientos adquiridos; o inteligentes, aun cuando en algunos casos particulares, la analogía funcional va muy lejos. Tampoco creo en la existencia de transición genética entre los dos tipos de comportamiento.⁶

Así, a partir de la riqueza de los datos provenientes de la observación de los animales en su medio natural, K. Lorenz toma resueltamente partido por el estudio de los aspectos innatos del comportamiento y combate violentamente a lo largo de los *Essais* . . . a la escuela conductista. Los actuales conocimientos en fisiología no permiten explicar en forma integral las características del comportamiento instintivo distinguidas por el autor: la autonomía en relación a otras formas de comportamiento o la espontaneidad de su aparición. El descubrimiento de la actividad autónoma y espontánea del sistema nervioso central brindaría, según él, apoyo a su teoría.

En cuanto a la generalización de las observaciones de los comportamientos de una especie a otra, hasta el momento no se ha elaborado ningún principio científico conductor. Este tipo de acercamiento sólo puede ser hecho a merced de las analogías superficiales y de las fantasías personales cuya amplitud es trazada por el autor mismo:

(. . .) Existe, en varios aspectos, una concordancia sorprendente en el comportamiento social de grupos animales y humanos, de tal manera que se espera poder aplicar un día los resultados de la psicología animal para encontrar las leyes que determinan el comportamiento social de grupos humanos.⁷

⁶ *Essais...*, *op. cit.*, p. 28. Subrayado en el texto.

⁷ *Ibid.*, p. 189.

Así se esclarece la postura en favor del comportamiento instintivo, a pesar de haber sido alertado, por otra parte, contra la utilización de la noción de instinto en el hombre. En efecto, la declaración de que existe en el hombre un comportamiento instintivo, autónomo, espontáneo, invariable, más allá de una querrela de escuelas, tiene una profunda significación social y política. Brinda sostén al fundamento biológico del comportamiento, así como a la diferencia de los comportamientos según el grupo étnico, el sexo, la nacionalidad, el grupo social, etcétera. El argumento biológico es inmutable y decisivo y permite afirmar de una vez por todas, que los casos son como son y no podrán cambiar. Fundamenta definitivamente la desigualdad social y la ley del más fuerte en todas las aves. A menudo, este argumento se oye en diferentes circunstancias y funciona de la misma manera, ya se trate de cualquier hijo de vecino o del hombre de ciencia. Sirve a los mismos fines: defender la ideología dominante.⁸ Eso no quiere decir que el punto de vista que opta por los aspectos adquiridos del comportamiento perjudica a la clase en el poder. La obra de B. F. Skinner nos muestra cuán complejo es el problema. Pero K. Lorenz mismo nos indica hasta dónde lo lleva su elección teórica. En efecto, en esos mismos *Essais*..., y después de haber disertado científicamente sobre el comportamiento animal, no puede dejar de hablar sobre el comportamiento instintivo en el hombre. Estas incursiones no se basan ya en una observación sistemática; el autor nos pasea a merced de sus asociaciones libres.

Según parece, tenemos desencadenantes innatos que conciernen a lo estético y luego a lo ético. En el universo de K. Lorenz, decididamente, no existe lugar alguno para la etnología. Y tampoco, claro está, para la política. El período hitleriano no es más que una catástrofe natural frente a la cual, biológicamente hablando, carecemos de reacciones:

⁸ Sobre este problema, consultar el libro de Colette Guillaumin, *L'idéologie raciste. Genèse et langage actuel*, París, Mouton, 1972.

El hombre que por placer hace perecer multitudes, despierta horror y estupor como *cualquier catástrofe natural e impersonal*, pero nuestros sentimientos y nuestra afectividad no responden por largo tiempo con la violencia que sería razonable esperar. La indignación ética que mana de las más profundas capas afectivas de nuestra alma, se dirige a faltas más "comprensibles". A mi entender, es precisamente esta comprensión que se fundamenta en *verdaderos correlatos innatos de caracteres* relacionales del comportamiento.⁹

Por más que K. Lorenz eche de menos algunos términos utilizados en los escritos de la época aquí evocada, su pensamiento no parece haber sufrido una profunda modificación.¹⁰ Y si algunos pasajes de los *Essais...*, dedicados al comportamiento instintivo del hombre nos hacen sonreír, tal la descripción de nuestro sentido innato de lo bello y de lo feo (*cf.* pp. 372-373), otros nos hacen estremecer.¹¹ K. Lorenz mismo reconoce que no sabe nada de psicología humana.

Quando los psicólogos humanos —como von Allesch— me reprochan sin apelación "no conocer para nada la psicología humana", de buen grado acepto ese juicio.¹²

¡Si entonces se abstuviera de hablar! Pero así como en sus escritos científicos toma ciertas precauciones, muestra la complejidad de los hechos y recomienda prudencia —lo que permite al lector tener en cuenta ciertas cosas, relevar sorprendentes contradicciones y descubrir lo que resulta de la observación y lo que se impone por esta postura — de la misma manera en los libros de divulgación desaparecerán

⁹ *"Essais..."*, *op. cit.*, p. 375. Subrayado por nosotros, el entrecomillado pertenece al autor.

¹⁰ *Cf.* El discurso de K. Lorenz en vísperas de la entrega del premio Nobel, publicado en *Droit et Liberté* de diciembre de 1973.

¹¹ *Cf.* *Le Monde* del 11 de diciembre de 1973; se citan los escritos de K. Lorenz que datan de 1940 y en los que se habla de la "eliminación de los seres moralmente inferiores", basándose en sus caracteres físicos. En cuanto a los *Essais...*, no estamos lejos de eso, aun cuando la versión ha debido ser depurada.

¹² *Essais...*, *op. cit.*, p. 447, nota. El entrecomillado pertenece al autor.

todos estos matices. Sólo quedará una visión brutal de la ley del más fuerte bajo el mundo encantado de los animales. La Fontaine lo utilizaba para denunciar; K. Lorenz se sirve de ello para afirmar científicamente . . . Y ése será el objetivo de *L'Agression*.

El autor acomete el estudio del comportamiento de la agresión en el animal para salvar a la humanidad de los peligros que la acechan; bomba atómica, radiactividad del planeta, "explosión demográfica", crisis de valores en la juventud, y esta amenaza pesa en la continuidad de la cultura occidental y en "la patológica disolución de su (de la humanidad) estructura social"¹³ y ya es bastante. ¿No es demasiado pedir al mundo animal que nos provea el remedio para todos los males? Según K. Lorenz, no, porque ni la política, ni la historia, ni la sociología pueden elucidar estos problemas. La solución debe venir de la biología:

La enseñanza hábil de la biología es la única base sobre la cual se pueden edificar opiniones sanas sobre la humanidad y sus relaciones con el universo.¹⁴

Y, más precisamente, es la teoría darwiniana la que supera al saber en todos los campos:

(. . .) La certidumbre que es la teoría de la evolución, mil veces mayor que la certidumbre que tenemos de nuestro pasado histórico entero. Todo cuanto sabemos concuerda a maravilla y sin violencia. Nada habla en su contra y contiene todos los valores propios de una teoría de la creación: fuerza explicativa, belleza poética y grandeza imponente.¹⁵

Los historiadores se verán obligados, pues, a encarar el hecho de que la selección natural determina la evolución de las culturas tanto como la de las especies.¹⁶

¹³ *L'Agression*, París, Flammarion, 1969. Edición en español: K. Lorenz, *Sobre la agresión, el pretendido mal*, México, Siglo XXI, 1974, p. 247.

¹⁴ *Ibid.*, p. 273. Subrayado por nosotros.

¹⁵ *Ibid.*, p. 248.

¹⁶ *Ibid.*, p. 239.

Oigamos, pues, lo que la biología nos enseña: la agresión es un instinto de lucha del animal y del hombre, dirigido contra su propio congénere; no concierne a la lucha entre el depredador y su presa. Es un comportamiento instintivo, por ende, innato, irreversible, autónomo y espontáneo, y no es modificable con el aprendizaje.

Este comportamiento asume funciones en la conservación de la especie. Ligado a la defensa del territorio, permite repartir en el espacio las provisiones alimenticias de manera tal que cada uno de ellos pueda nutrirse. Ligado al combate entre los rivales sexuales, asegura la selección por la reproducción de los animales más fuertes. Contribuye a la defensa de la prole por el comportamiento agresivo del padre, como en el pichón, o de la madre, como en las patas, con respecto a sus congéneres. Y finalmente, la última función de la agresión es la del mantenimiento del orden y de la jerarquía.

(. . .) Es necesario un principio de orden, sin el cual no podría desarrollarse una vida organizada en común de animales superiores. Este principio es la llamada *jerarquía social*.¹⁷

¿Cómo se explica que en el mundo animal, el instinto de agresión no haya conducido jamás a la autodestrucción de una especie? K. Lorenz dice que por la existencia de un comportamiento ritualizado, cuya función es inhibir la agresión cuando ésta se vuelve perjudicial para la conservación de la especie. Tal es el objetivo del ceremonial de triunfo entre las patas, de numerosos comportamientos de los insectos, de los ritos de aplacamiento y sumisión en los mamíferos superiores, etcétera. En el curso de la filogénesis, estos comportamientos ritualizados se convierten en nuevos instintos.

Podríamos preguntarnos cuál es el mecanismo de adquisición de los nuevos instintos, ya que según la concepción de K. Lorenz, los comportamientos adquiridos y los instintos son de naturaleza fundamentalmente distinta y que ningún proceso genético puede subtender a una separación entre estos dos tipos de comportamientos. ¿No tendrían

¹⁷ *Ibid.*, p. 54. Subrayado en el texto.

los comportamientos adquiridos la facultad de modificar el comportamiento instintivo, aunque podrían ser transmitidos por filogénesis y formar nuevos instintos susceptibles de inhibir los instintos fundamentales? En eso, la teoría acusa cierta incoherencia...

En síntesis, la inhibición instintiva de la agresión es provocada, según las especies, por estímulos visuales, olfativos y auditivos. Esta inhibición circunscribe la agresión dentro de las funciones útiles de la especie. Pero es necesaria la existencia de un comportamiento agresivo.

(. . .) Todo cuanto está relacionado con la ambición, el afán de escalar puestos o subir de categoría y otras muchas actividades *indispensables*, desaparecerían de la vida humana¹⁸ si la agresión fuera suprimida.

Según cómo se organiza la relación entre la agresión y su inhibición instintiva en el mundo animal, K. Lorenz distingue cuatro tipos de orden social, asimilados a estadios, dado que hablará de la regresión.

El primero es la banda anónima, forma de asociación más primitiva, caracterizada por la ausencia de agresión. Los individuos (sepias, arenques y algunos insectos) se desplazan en orden cerrado sin ninguna estructura social, ni jefe, ni identificación individual. Esta forma de asociación presenta ventajas de defensa contra el depredador ya que es más difícil atacar a una banda compacta que a un animal aislado, pero también puede exponer a los animales a la hambruna.

Viene luego el orden de la sociedad sin amor. Aquí, la descripción está centrada en la organización de la pareja. El macho y la hembra no se reconocen individualmente, su único vínculo consiste en ocupar el mismo territorio; de ahí el nombre de "unión local". Es así que entre los lagartos, en los que la agresión está dirigida hacia el mismo sexo e inhibida entre los sexos opuestos, el macho más fuerte y la hembra más fuerte, con frecuencia, se encuentran en el nido mejor situado. Si uno de ellos desaparece, es reemplazado

¹⁸ *Ibid.*, p. 313. Subrayado por nosotros.

por el animal que sale vencedor en el combate por el territorio. Un tipo de asociación análoga caracteriza a las cigüeñas y a las garzas. Estas aves no reconocen ni a su "consorte" ni a su vecino, y malgastan su energía en luchas que no habrían tenido lugar si se hubieran identificado.

El tercer orden está ilustrado por las superfamilias de las ratas. Se distingue por el comportamiento exento de agresividad en el interior de una misma superfamilia y por una lucha colectiva y sin cuartel entre los miembros de comunidades diferentes. Los animales no se reconocen individualmente, pero se identifican por el olor que caracteriza a la misma superfamilia. Cualquier individuo con olor diferente que penetre en territorio extranjero, sufre una muerte despiadada. Correría la misma suerte el animal que se impregnara artificialmente con otro olor y que volviera luego a esa misma superfamilia.

Estas luchas entre diferentes comunidades contribuyen a seleccionar superfamilias con potencial de combate cada vez más importante. De este modo, en los casos en que el territorio es limitado, en una isla por ejemplo, las pequeñas superfamilias perecen dejando el lugar a algunas grandes comunidades.

Sin embargo, no puede predecirse con exactitud si dos o tres de ellos no subsistirán en una coexistencia pacífica equilibrada o si ganará un solo pueblo.¹⁹

Desde el punto de vista de la conservación de la especie ¿cuál es el interés de semejante comportamiento?

Es, pues, perfectamente posible que el odio partidario, de facción, que reina en las tribus de ratas sea realmente "una invención del demonio", completamente inútil. Por otra parte, no debe excluirse la posibilidad de que otros factores del medio, todavía desconocidos para nosotros, hayan intervenido y hasta estén interviniendo todavía. Pero hay algo que podemos afirmar con seguridad: *Las luchas tribales no cumplen las funciones de*

conservación de la especie características de la agresión específica (. . .)²⁰

El último orden descrito por K. Lorenz es el del vínculo. Existe un apego mutuo que une a los miembros de un grupo que se reconocen individualmente. Al principio, hay cohesión de la pareja que se ocupa de la prole. Pero este vínculo se extiende más allá de los padres e hijos para englobar a los amigos. Si bien tales grupos pueden ser observados en los cricétidos, su completo desarrollo aparece en la gansa ceniza.

El vínculo se forma por el ceremonial de triunfo. Éste se cumple en la pareja, luego entre los padres y su prole, para englobar, finalmente, a los animales considerados como cercanos. Tiene por función primaria orientar nuevamente la agresividad, dirigirla a los extraños y preservar de este modo la cohesión en el interior del grupo.

La agresividad y su inhibición ritual existen al comienzo de un amor y una amistad duraderos. Del mismo modo, estructuran la sociedad de las gansas cenizas en grupos amigos y enemigos. La agresividad encuentra su curso libre en combate entre allegados y extraños.

¿Cuál es la moraleja de la historia? Con seguridad que lector ya la ha presentido: somos como la gansa ceniza.

(. . .) Hay normas de comportamiento muy complejas, con deseo amoroso, la amistad, la aspiración a ascender en la jerarquía, los celos, la aplicación, etcétera., no solamente semejantes sino iguales hasta en detalles de los más absurdos. Esto no muestra *con toda seguridad* que cada uno de esos instintos una determinada misión que cumplir al servicio de la conservación de la especie, y para cada caso debe ser la misma o misma en el ganso y en el hombre. Sólo así se explica la similitud de comportamiento en uno y otro.²¹

²⁰ *Ibid.*, pp. 184-185, el entrecomillado y el subrayado pertenecen

²¹ *Ibid.*, p. 248. Subrayado por nosotros. No podemos dejar de oponer a esta cita otra sacada de *Entretiens avec Eric Laurent, op. cit.*, p. 55: "Recuerdo, un psicólogo muy conocido, me ha acusado de haber declarado que la agresión de los peces, de las aves, era absolutamente parecida en sus manifestaciones a la agresividad humana. Esto es tan necio que jamás yo habría podido semejante cosa."

Sin embargo, para respetar el pensamiento del autor, sería más justo decir que tendríamos que seguir el ejemplo de la gansa ceniza, ya que, cada vez más frecuentemente, regresamos al estadio de la superfamilia de las ratas. Si un observador extraterrestre viniera a estudiar lo que sucede en nuestro planeta

(. . .) llegaría a la conclusión de que la sociedad humana está constituida de modo muy semejante a la de las ratas, porque de igual modo son sus componentes sociables y apacibles dentro de su propia tribu pero se conducen como unos verdaderos demonios con los congéneres que no pertenecen a su bando.²²

Si, además, este observador tuviera conocimiento de los peligros que amenazan a la humanidad, no le auguraría "(. . .) un futuro mejor que el previsible para unas cuantas sociedades de ratas en un barco donde casi no quedara nada por devorar".²³

También solemos regresar, pero con efectos menos nefastos, al estadio de la "unión local" o al de la banda anónima.

En suma, el hombre se encuentra más aquí y más allá del estudio que K. Lorenz hace del comportamiento agresivo del animal. Por amalgama y analogía, el ser humano se constituye en el objeto del discurso y no en el de la investigación. Una vez excluida la historia humana por el darwinismo, postulada la continuidad entre el animal y el hombre, basta con hacer algunos factores intercambiables, a fin de autorizar cualquier comparación.

Sacado de la fábula de la Fontaine, el proyecto de K. Lorenz no tenía nada de humorístico; comprobamos que el discurso del autor se inscribe, precisamente, en esta parte de sus concepciones teóricas, que no puede tener ninguna base científica, ya que se trata de una generalización. Por momentos, en los *Essais...*, ha puesto al lector en guardia contra ese tipo de tentaciones. Mas para ese primer libro, se trataba del lector científico, mientras que para el otro, se

²² *Sobre la agresión, op. cit.*, p. 262.

²³ *Ibid.*, p. 262.

trata, sobre todo, del público en general para quien no indicadas ese tipo de sutilezas, sino todo lo contrario.

¿De qué manera Lorenz fundamenta su generalización? Pues bien, postulando algunas identidades: entre el instinto animal y el instinto humano, entre los ritos de los animales y los ritos culturales, entre la transmisión genética y el aprendizaje —y nos jugó una mala pasada... Y como ya no los obstáculos, el autor puede hablar, ahora, del instinto "entusiasmo militante". Este instinto es tan natural como el hitlerismo ya visto. De este modo, todo es válido.

El entusiasmo es un verdadero instinto autónomo, como el grito de triunfo lo es del ganso silvestre, en el hombre por ejemplo. Tiene su propio comportamiento apetitivo, sus propios mecanismos desencadenantes y como todo el mundo sabe por experiencia propia, es una vivencia tan intensamente satisfactoria que resulta casi imposible resistir a sus seductores efectos.²⁴

Dentro de este caos analógico —resulta difícil hablar de otro razonamiento que no sea el de una serie de asociaciones ideológicas—, las riñas de gallo rayan con las "reyertas ya un poco políticas",²⁵ las guerras y la bomba atómica. Los cricétidos que defienden un territorio común, recuerdan a los científicos que defienden una opinión común y finalmente, y lo que es "(cosa mucho más peligrosa) los fanáticos que defienden una ideología común".²⁶ Los grupos de gansos representan las relaciones entre los Estados Unidos, la URSS y China, y las ratas simbolizan nuestro destino.

Sobre la agresión ha sido criticada en reiteradas oportunidades, por los especialistas, tanto por su concepción del instinto de agresión como por la generalización abusiva de las observaciones del animal al hombre,²⁷ o por la utilización

²⁴ *Ibid.*, p. 308.

²⁵ *Ibid.*, p. 38.

²⁶ *Ibid.*, p. 214.

²⁷ S. A. Barnett, *Scientific*
N. Tinbergen

tergiversada de la teoría darwiniana.²⁸ Sobre este punto, podemos preguntarnos ¿cómo el autor, partidario enconado de tal teoría, justificaría el salto que existe de la gansa ceniza al hombre? ¿No olvida nada en esa transición? Y, ¿qué diría de eso el mono?

La generalización plantea a la psicología un problema crucial, que supera por mucho el trabajo de K. Lorenz. ¿Alguien tiene derecho, partiendo de ciertos razonamientos, inevitables a veces, de postular una identidad funcional, incluso fisiológica, porque constató algunos parecidos exteriores? Este tipo de actuaciones pseudocientíficas invaden, cada vez más, el estudio de los rituales, de la comunicación, del lenguaje. Para algunos, el deslizamiento se articula muy fácilmente con el ejemplo de los pueblos denominados primitivos. Es primitivo todo aquello que no es Occidental, salvo algunas excepciones. Y el hombre primitivo está tan cerca de lo animal, que esta evidencia no admite discusión. No plantea ninguna duda en el espíritu del hombre Occidental que tiene la pretensión de ser el hombre universal. ¿No es él, acaso, quien crea la ciencia? Para K. Lorenz, no hay más que una estética y una ética, la propia, y además, biológicamente fundada!

En cuanto a la pertinencia del libro sobre la agresión, nos parece clara: este libro ocupa un lugar estratégico en el debate sobre la violencia política y social, impide formular verdaderas preguntas. Recordemos que fue traducido al francés en 1969, mientras que su versión original data de 1963, y la versión norteamericana de 1966. ¿Se pensaba, en 1969, dar al público francés respuestas a las preguntas que se planteaban en ese momento, zarandeados como estaban por los acontecimientos de mayo del 68? Bajo garantía de científicidad, remite al público a la biología, al mundo animal, a la agresión inevitable e incontrolable, en la que gana el más fuerte. Y si no estamos conformes, el autor nos propone, entonces, la moral: el amor por la biología y por las artes, el deporte, la amistad y el amor al prójimo. Volver

a la fórmula del pueblo, donde todos se entienden bien y descargan su agresividad en el pueblo vecino. Pero, para poder dar una lección de moral y para que ésta pueda ser bien entendida, hay que estar bien ubicado...

¡Si, en general y en cualquier parte, estamos engañados!

Los medios masivos de comunicación contribuyen a ello, ampliamente. Aun un diario como *Le Nouvel Observateur* (cf. el No. del 21 de enero de 1974: "Documento de la semana: ¿el hombre es una rata para el hombre?").

A primera vista, este artículo no concierne directamente a K. Lorenz, ya que se trata de un reportaje del etólogo austriaco I. Eibl-Eibesfeld, colaborador de Lorenz, al Instituto Max-Planck, de fisiología del comportamiento. Sin embargo, los trabajos efectuados en las ratas, a las que se alude aquí, son los mismos que utiliza Lorenz en *Sobre la agresión*, y el cuadro teórico evocado es el mismo que hemos tenido ocasión de ver. Por lo tanto, podemos trasladar estas palabras a dicha obra, con el riesgo de herir la susceptibilidad de Eibl-Eibesfeld cuyo libro se intitula *Contre l'Agresion (Stock)*. El lector juzgará la pertinencia de este artículo con relación al tema que nos preocupa.

Le Nouvel Observateur divulga aquí la etología que hemos visto con anterioridad, en tanto que ciencia susceptible de proveer respuestas a los problemas políticos y sociales de la humanidad. El sabio es considerado —ya que se trata de Lorenz, cuyo nombre aparece en forma reiterada, o de Eibl-Eibesfeld— *experto en comportamiento animal y humano*. Ninguna reserva, ninguna crítica son formuladas respecto esta etología, y los dos discursos, el del periodista y el del trevistado, encajan perfectamente el uno en el otro, ya forman parte de una misma ideología.

En principio, los dos hombres piensan y hablan de superpoblación, del exterminio, de las "luchas territoriales de racismo, de ideología, de la bomba atómica, de la industrialización, de la urbanización, de la sociedad de consumo, de la contaminación, de las relaciones URSS-USA, de la existencia pacífica, del nacionalismo, de los *mass-media* incluso, de la explotación.

Además, las ratas, en nombre de la ciencia. Increíble, pero cierto... Stanislas Fontaine ni siquiera se pregunta sobre el fundamento de esta comparación. Resulta natural y normal en tanto que es reconocida por las autoridades científicas. Esto muestra la gravedad de la inserción de este tipo de teorías en nuestra manera de pensar.

Las ratas que sirven aquí de referente, viven en superfamilia anónima; los individuos no se reconocen personalmente, pero se identifican por el olor, y exterminan a mansalva a los de otra superfamilia si penetran en su territorio y no huyen a tiempo.

La comparación se efectúa, entonces, a partir de la analogía de los términos esparcidos, o más exactamente, se articula por la analogía de los términos que emergen en el curso de las asociaciones de ideas.

En las ratas se observa el crimen grupal. Se distinguen por el olor.

¿El olor del grupo? —pregunta Stanislas Fontaine. ¿No existe algo parecido entre nosotros, los seres humanos? ¿Aquellos “a quienes podemos oler”? ¿Aquellos para quienes cualquier hediondez racial, cultural, ideológica, merece la muerte?²⁹

¡Cuánta espontaneidad en la asociación! Sin embargo, K. Lorenz explica en los *Essais...* que los estímulos visuales cumplen una función esencial, como en los pájaros.

Más tarde, Eibl-Eibesfeld afirma que, actualmente, es cierto que estos movimientos, estos signos agresivos, son innatos y no adquiridos por imitación. Los ha observado y filmado en/y con niños ciegos y sordomudos de nacimiento. También esta observación permite pensar que la agresión con respecto al extraño, es innata. Lo identifican *por el olfato*, y si está al alcance de su mano, lo empujan y se van.³⁰

Habrán observado, pues, que el olfato es el único órgano de los sentidos que tenían estos niños. Es que las asociaciones desfilan tan fácilmente...

²⁹ Entrecorillado del autor.

³⁰ Subrayado por nosotros.

Volvamos ahora a la superfamilia que extermina al extraño:

¿Usted querrá decir que habría en el hombre una disposición innata para ser agresivo contra su semejante? —pregunta Stanislas Fontaine. *No contra su semejante, sino contra el extraño* responde Eibl-Eibesfeld.

Eso se llama una distinción “sutil”, pero, ¿cómo hacerla por el olor?

¿Las luchas territoriales, el exterminio a mansalva? pero las ratas pueden huir. La situación se torna difícil cuando uno se encuentra en una isla. “¿Un territorio termina siempre por ser limitado con relación al número de los grupos?” —interroga Stanislas Fontaine. En ese caso, puede formularse “la hipótesis de una especie de coexistencia pacífica de familias importantes” —dice Eibl-Eibesfeld, para consolarlo. A estas últimas sólo les falta formular todo esto en una conferencia internacional. No obstante, la comparación estuvo a punto de venirse abajo: en el interior de la superfamilia las ratas son muy amistosas y *no saben de jerarquía en el grupo*. El odio al extraño es el que salva a la familia. Se inscribe en el programa de la rata y el hombre —afirma Eibl-Eibesfeld.

En este reportaje encontramos como *leitmotiv* la certeza científica de que el comportamiento agresivo es innato y está *inscripto en el programa genético*; es decir, que nos masacramos porque tenemos un potencial de agresividad “innato e ilimitado”.

En efecto, parece que existen en nosotros pulsiones agresivas espontáneas, que pueden desencadenarse sin excitación ulterior, y que resulta de la actividad de nuestro cerebro.

A pesar de las lagunas de nuestros conocimientos, hoy día, estamos seguros de que la teoría del medio es falsa. *En particular, en el campo social*, el hombre está predeterminado en forma decisiva.³¹

³¹ Subrayado por nosotros.

Estas concepciones terminan por llevar a Stanislas Fontaine a plantear la siguiente pregunta:

¿Eso no significa reconocer que la naturaleza humana es inmutable, con todas las consecuencias que eso trae aparejado: por ejemplo, que habrá siempre amos y esclavos, explotadores y explotados? En pocas palabras, ¿la etología, no es reaccionaria?

Pero, Eibl-Eibesfeld pronto lo convence de lo contrario. La etología postula que nuestra bondad es también innata (K. Lorenz dice en los *Entretiens avec E. Laurent* que algunos nacen buenos y otros menos buenos). Además, los etólogos están “de acuerdo con la escuela que considera que el hombre es modelado por su entorno. Lo es, pero a partir de su naturaleza”. ¿De acuerdo con su entorno, pero no de acuerdo con el medio? ¿Es un poco como “el semejante” y el “extraño” y todo no es más que una cuestión de terminología?

Tendríamos curiosidad por ver, ya que el artículo trata de ellos, cómo el *Nouvel Observateur* llegaría a explicar, a partir de la etología, la masacre de los indios en los Estados Unidos de Norteamérica, la guerra de Vietnam, la intervención rusa en Praga, el conflicto árabe-israelí, las huelgas. Resumiendo, el contenido de otros artículos en este diario. ¿Es por la designación del semejante y del extraño, con la participación del programa genético?

Este artículo concede a Lorenz y Eibl-Eibesfeld el rango de expertos en comportamiento animal y humano. Otros presentarán a Lorenz como el gran amante de la naturaleza de los animales, viviendo con ellos, comprendiéndolos y haciéndose comprender por ellos. “En el fondo, eso es amor”, dirán en un artículo de la revista *Elle* del 12 de noviembre de 1973. Y el público es sensible al amor por los animales. Por una parte, porque la naturaleza se transformó en el gran tema de nuestro tiempo, un medio para hacer más soportable la vida cotidiana. Y por otra, porque desde la eternidad, el amor por los animales halló cabida en las cargas afectivas del hombre. Y después de todo, ¿por qué no? Los libros de Lorenz nos ayudan a comprender mejor a los animales

que viven con nosotros: perros, gatos, aves, peces...

Y aún no dijimos que estos libros son apasionantes y que nos place leerlos.

Y es ahí donde todo se complica o se explica. Estas obras resisten al análisis de manera que aun los lectores más *sagaces* se oponen a la crítica de esos trabajos. En efecto, a la inversa de la prensa, el público considera que K. Lorenz describe la vida de los animales de manera muy interesante, y que las alusiones al hombre son secundarias. Estas últimas parecen exageradas, pero el lector confía en su sentido común para hacer las cosas, extraer lo que concierne al animal y dejar de lado las extrapolaciones abusivas. Ahora bien, hemos visto que esas dos perspectivas están íntimamente ligadas en el pensamiento de Lorenz y que su separación no se revela como posible. ¿A qué nivel está implicado el lector?

¿El lector se apasiona, acaso, por el comportamiento del pichón, de la santateresa, de la rata o de la gansa ceniza? No. Inferimos que esta lectura lo apasiona en la medida en que le permite la proyección, en la medida en que busca respuesta a sus propias preguntas a través de la descripción de diferentes comportamientos animales. El funcionamiento analógico del relato invita a la proyección, y eso nos plac

El placer se debe a que con la proyección en el mundo animal, el hombre y la mujer —no lo olvidemos— buscan respuestas a sus propias preguntas de manera tranquilizadora y reconfortante. Las preguntas pueden surgir libremente sin necesidad de control, dado que se trata del comportamiento animal y no humano. La *sexualidad* se halla en el centro de la proyección e impunemente, “científicamente nos colocamos en *voyeur*.”

Y sin embargo, en sí, ¿es tan sorprendente que sea en este mismo campo —dice Lorenz— que exista el mayor número de paralelos entre comportamientos humanos y animales? puede negar que es en el terreno sexual en el cual el hombre conserva un monto particularmente elevado de comportamiento instintivo.³³

...ológico de K. Lorenz y su talento de escribir que no tenemos ningún deseo de defendernos. Tomemos por ejemplo la gansa ceniza. Esta ave vive en familia unida por el ceremonial de triunfo. Pero más allá de los padres e hijos, el ceremonial une igualmente a los amigos. Cada ave es identificada por otra individualmente. La amplitud del ceremonial está en proporción directa con el grado de conocimiento mutuo.

No son fáciles de ver las relaciones existentes entre el grito de triunfo y la sexualidad, o sea la pulsión copulativa propiamente dicha. En todo caso son harto vagas, porque en la vida de los gansos silvestres lo puramente sexual nunca desempeña sino un papel bastante secundario (...). El amor más "puro" lleva por la vía de la ternura y la delicadeza a la unión de los cuerpos, que no se considera lo más importante de esas relaciones. Y las situaciones estimulantes y la compañía que provoca las más fuertes pulsiones sexuales no siempre son las que conducen al enamoramiento romántico ni mucho menos. Esos dos ciclos de funciones pueden disociarse completamente en el ganso silvestre y hacerse tan independientes uno de otro como en el hombre.³⁴

Una hembra joven enamorada jamás impone su presencia al amado, ni corre tras de él; si acaso, trata de hallarse "por casualidad" en los lugares que él frecuenta. Solamente con los ojos hace saber al macho que está dispuesta a acoger favorablemente sus proposiciones.³⁵

Este romanticismo, ¿caracteriza a la gansa ceniza o al autor?

La fidelidad entre los esposos-gansos es considerable y cuando K. Lorenz se sorprende porque raramente lo es hasta la muerte, su colaboradora le observa: "¿Qué esperabas? Al fin y al cabo ¿qué son los gansos sino pobres hombres?"³⁶ La infidelidad se observa con más frecuencia en el ganso que

³⁴ Sobre la agresión, *op. cit.*, pp. 217-218.

³⁵ *Ibid.*, p. 255. Entrecorrido del autor

³⁶ *Ibid.*, p. 219. Subrayado

en la hembra. De vez en cuando cohabita con pero como no se ocupa de sus hijos "ilegítimamente" se ve obligada a educarlos. El duelo es más en la hembra que en el macho. Para ella, a veces, la gansa varias veces viuda o divorciada, el ceremonial de triunfo es el prototipo de la "hembra", pero se convierte en el prototipo de la "hembra", de la misma manera que una a dos gansos ma amistosa, sin que se produzca la copulación. Los gansos pueden vivir en pareja homosexual, pero "(...) su tamiento es mucho menos 'animal' que el de la mayoría de los homosexuales humanos, ya que jamás o solamente en casos excepcionales llegan a realizar un acto sexual actividad que lo reemplace".³⁷

A veces, la hembra se asocia a esta pareja homosexual

Esta pobre muchacha anda solitaria como una solterona a ellos, que siguen con sus infructuosos intentos de apropiarse de ellos, pero después aprende a deslizarse astutamente en posesión apropiada entre los dos en el momento preciso en que el macho trata de montar al otro. Y siempre se oye así al mismo. En general, éste la monta, pero inmediatamente regularmente se vuelve a su amigo y ejecuta con él la ceremonia que sirve de remate a la copulación: "Realmente, pensaría en ti".³⁸

En el ceremonial y al cabo de un momento, la gansa se convierte en miembro por derecho propio.

Sea como quiera, ello es que al cabo de unos años se ha formado un verdadero matrimonio triangular, a tal punto que el segundo macho empieza también a pisar a la oca y las tres aves unen para ejecutar las actividades pre y postcopulativas.

Lo sorprendente es el éxito de esta actividad: " (...) siempre elevado de ..."

Y así, podríamos continuar con citas sacadas de diferentes libros sobre variadas especies animales. Pero esperamos haber ilustrado bastante sobre las condiciones en las que se instala la proyección. Su mecanismo, las necesidades a las que recurre, reclaman ser profundizadas por una investigación psicoanalítica, para la cual no nos sentimos competentes.

No se trata aquí de desaconsejar la lectura de estas obras o de criticar el amor por los animales. Pero la opinión pública es engañada desde el momento que se les otorga el estatus científico que permite disertar sobre las sociedades humanas. Y si de moral se trata, *no hay que confundir entre el amor por los animales y el amor por los hombres.*⁴¹

Este problema no podría reducirse al de la utilización que se hace de la ciencia. En efecto, es muy grande la tentación de decir que K. Lorenz no tiene nada que ver en la utilización que se efectúa de su investigación. En todos los sectores de la ciencia existen tales desventuras, que acarrear, a veces, dramáticas consecuencias... Es verdad, pero en el caso que nos ocupa, la concepción misma de la etología engendra su explotación pública, la prensa no hace más que continuar la línea trazada por los sabios. Y hemos intentado demostrarlo.

Esta utilización se volvió tanto más cómoda cuanto que la lectura puede efectuarse en diferentes niveles, entre los cuales hay uno que apasiona al público. De esta manera, el razonamiento analógico logra su último cambio: los medios de comunicación se aferran a un término de la comparación, el público a otro. La empresa ideológica se instala confortablemente en este columpio cuyos bordes se responden en eco. Es muy difícil resistirse y combatirla.

⁴¹ K. Lorenz llora en *Tous les chiens, tous les chats*, la muerte de su perra Stasi durante un bombardeo en 1944, cuando él estaba en el frente de lucha, y dice que los cachorros de la perra sobrevivieron, cuidando él, actualmente, dicha perra. Dentro de este contexto, su amor por los animales puede pare-

La ideología saca provecho de la óptica biológica cuando esta última es aplicada a las ciencias humanas. En efecto, conduce ineluctablemente a las reducciones comprobadas: el hombre es asimilado al animal, el lenguaje es relegado a un segundo plano. Por esta astucia, desaparecen del análisis las condiciones esenciales que fundamentan las sociedades humanas: la historia, las relaciones económicas y la estructura en clases sociales como resultante, cuya expresión es el producto cultural e ideológico. El concepto de explotación no aparece nunca, y para algunos, es la principal ventaja de esta forma de pensamiento. Por ende, todas las preguntas planteadas acerca de la sociedad humana, son desviadas de su sentido. Evidentemente, no existe riesgo alguno de que pueda elucidarse, pero el objetivo de esos trabajos se halla en otra parte. Contribuyen a entretener una visión ideológica de los conflictos sociales que contrarresta la lucha política. El orden social, la jerarquía, la propiedad, la hegemonía del más fuerte, la guerra, se transforman en fenómenos biológicos, sometidos a las leyes de la evolución estando asegurado el invariante por la noción de instinto. K. Lorenz defiende estas posiciones en nombre de la verdad objetiva, científica, apolítica. ¿Se trata de una ingenuidad o de una profunda inconsciencia o de un logro de la mitología científica, más allá de toda esperanza?

No sorprende comprobar que "lo biológico" halla imponente éxito en la sociedad capitalista: cada vez más se habla de biopsicología y de biosociología. ¿Para cuándo la bioterroria?

Semejante acción científica no puede camuflar totalmente sus faltas. Está condenada a la extrapolación y a la ideología, conducidas en forma más o menos hábil. Desde este punto de vista, Lorenz llega a la cumbre de la irracionalidad.

No obstante, el autor ha encontrado audiencia dentro del medio científico de la psicología animal. Efectivamente, aportaba nuevas ópticas en un universo esclerosado hacía muchísimos años por la perspectiva conductista de la investigación. Esta última ha erigido en ley la metodología y la técnica, acumulando datos de laboratorio, va

contenido real. K. Lorenz ha preconizado la observación del animal que vive en libertad en su marco natural. Aportó hechos múltiples e interesantes que le valieron la imagen de observador excepcional. Los excesos del conductismo hicieron posible su éxito. Pero este último, no deja de plantear problemas a los numerosos científicos, conductistas o no.

Sin embargo, el significado de los trabajos de B. F. Skinner y de K. Lorenz supera ampliamente a una simple querrela de escuelas. Creemos haber insistido lo suficiente sobre el hecho de que sus objetivos concuerdan: remediar los peligros que amenazan al mundo Occidental, reforzar su sistema, asegurar su hegemonía. Ambos, en nombre de la ciencia y en tanto expertos, pretenden hacerlo.

En el interior del sistema Occidental, Skinner y Lorenz se alinean en el mismo bando: ahí donde se defiende el poder, donde se defiende la jerarquía, el orden, la propiedad privada y el ejército. ¿Qué importa tomarlo por la tangente de los instintos o por la del condicionamiento, ya que el resultado apuntado es estrictamente el mismo? Evidentemente, B. F. Skinner representa a la sociedad norteamericana, altamente tecnológica y con su confianza depositada en el progreso científico. Erige una tecnología del comportamiento a imagen de los rascacielos y satélites, que, desde su altura, permitiría controlar el comportamiento de los hombres en el mundo entero. Otro norteamericano, S. Milgram, desarrollará ampliamente la necesidad de obedecer si uno quiere adaptarse, necesidad semibiológica, semisocial...⁴² K. Lorenz pertenece al viejo mundo, apegado a sus tradiciones, nostálgico del tiempo en que el peso de la industrialización se hacía sentir menos en el estilo de vida de ciertas capas de la sociedad. En eso reside la diferencia, si realmente hay que establecerla, entre estos dos autores. Pero podemos estar seguros de que si se plantea un conflicto político-social, los encontraremos codo a codo, defendiendo los mismos objetivos.

⁴² *Submission à l'autorité*, París, Calmann-Vévy, 1974.

Nada sorprende que las discusiones de los especialistas se ocupen de separar dos escuelas. Eso otorga seriedad al asunto.

Pero estos debates no alcanzan al público en general. Ahora bien, la obra de K. Lorenz, si bien irrita a los científicos, es tanto más inquietante cuando se la libra, en forma seductora, al público en general. En nuestra sociedad, todo concurre a limitar el potencial crítico del público frente a la ciencia. Deseamos contribuir aquí, y muy modestamente, a examinar ese baño ideológico que día a día nos damos.

VI. Ecología y biología

Francoise Lentin

Surgida de la biología, la ecología se distingue de ella por la *especialización de su objeto*. Las relaciones, los intercambios que estudia, seres animados e inanimados, son definidos por referencia a un lugar dado, soporte inorgánico ligado a un tipo de población y de interacciones. Una de las primeras tareas de la ecología ha sido la de definir unidades de lugar (biotopos, ecotopos, etcétera) frente a sistemas de población vegetal y animal correspondientes (ecosistemas).

En el interior de las fronteras así delimitadas, la ecología asume la responsabilidad de todas las interacciones, incluso la de aquéllas que resultan del *impacto humano*. Se interesa en los efectos de las actividades colectivas de los hombres sobre esas unidades espaciales y, al menos virtualmente, en los de la influencia de los medios sobre los grupos humanos. Por esta tangente, el campo social se cruza con el camino de la ecología. Al mismo tiempo que se desarrolla como disciplina científica, la ecología origina movimientos sociales mientras se crean instituciones nacionales e internacionales que abordan problemas similares, bajo el nombre de medio ambiente.

La existencia de estos diversos canales de difusión nos ha impedido circunscribir nuestro estudio a un solo autor, a una sola orientación. Consideraremos un cierto número de discursos (libros, periódicos, textos mimeografiados, relatos de congreso, etcétera) seleccionados arbitrariamente

dl

por nosotros para comparar diversas orientaciones de la ecología, no cualquier orientación sino aquellas que nos parecieron responder más directamente a nuestro propósito: estudiar las relaciones existentes entre la biología y la ecología.

Agreguemos que para armonizar con las otras partes de esta obra, centramos nuestro estudio en un cierto número de textos de ecología erudita, pero creíamos conveniente añadir a ellos el análisis de documentos sobre ecología militante, así como sobre ecología política cuando se convierte en postura de confrontaciones internacionales. Nos ocuparemos en particular, del libro de Paul Ehrlich, *La Bomba P*, que para nosotros, tiene el interés de abordar diferentes instancias ecológicas. Este libro, escrito por un biólogo estadounidense, experto internacional, fue traducido y difundido por los "Amigos de la tierra", uno de los más importantes movimientos de discusión ecológica, y sus tesis fueron discutidas en el primer coloquio internacional sobre el medio ambiente.

1. *El problema de los orígenes*

Es un problema que atañe casi exclusivamente a la ecología erudita: el discurso científico considera un deber inscribir sus descubrimientos en una progresión del saber, siempre referidos a una versión ortodoxa del pasado.

En el comienzo de la ciencia ecológica, se ha designado a Ernst Haeckel, biólogo alemán, partidario del evolucionismo darwiniano que llevará al transformacionismo a su versión externa. Este padre fundador a quien se le atribuye la primera definición sabia de la palabra "ecología", no constituye ni por sus trabajos científicos ni por sus actividades políticas, una referencia neutra. Médico y naturalista, enseñó primeramente zoología. Se apasionó por el estudio de las formas inferiores del medio marino: mariscos, moluscos y otros gasterópodos. Reunió admirables colecciones de dibujos, que actualmente se reeditan por su estética extraña y refi-

nada. Paralelamente, la lectura de *El origen de las especies* de Darwin, dejó en él huellas muy importantes y constituyó el punto de partida de numerosas obras teóricas y de divulgación sobre la evolución.

En su *Morfología general*, publicada en 1866, Haeckel trata de hacer una completa descripción del mundo orgánico e inorgánico, desde el punto de vista de la evolución, e intenta probar la continuidad absoluta entre los diferentes reinos por la existencia de organismos intermedios: lo que más tarde se llamó las leyes de Haeckel, y luego, más modestamente, sus hipótesis. La teoría haeckeliana de la evolución no se contenta con abarcar la totalidad del planeta sino que quiere ser la clave de todo y, claro está, del desarrollo de las civilizaciones, de las leyes humanas y sociales. Se trata del "monismo" cuyo profeta y teórico fue Haeckel quien, hacia el fin de su vida, logró dotarlo de una organización política: la "liga monista alemana", creada en 1904 y de la cual fue presidente honorario.

Realmente, no es cuestión de asimilar los trabajos biológicos de Haeckel a la ideología decididamente reaccionaria de la "liga monista" pero quizás sea importante saber que el autor se empeñaba en relacionar íntimamente su trabajo universitario, sus conferencias de divulgación y su posición política. Debemos recordar que cuando fue creado, por su instigación, un doctorado de filogenesis en la Universidad de Iéna, Haeckel intentó y logró, no sin esfuerzos, que el primer titular —honorario— de esta distinción fuera el príncipe Bismarck. Este ejemplo indica una auténtica voluntad de hacer aparecer públicamente, en la institución universitaria, los vínculos que el hombre de ciencia establecía entre sus descubrimientos y sus opciones políticas. Nosotros somos libres de separar, con todo conocimiento de causa, uno y otro de esos niveles de reflexión. Sin embargo, resulta que las concepciones biológicas de Haeckel, en su unitarismo llevado al extremo, lo conducen a conclusiones sorprendentes cuya lógica interna puede cuestionarse.

La disolución de las barreras entre los diferentes reinos naturales y, en particular, la continuidad entre el animal y

el hombre, lo conduce, en efecto, a la negación del carácter específico de la especie humana. Afirma "la unidad y la identidad del hombre, su analogía con los antropoides tanto como con las más simples formas de vida"; "el hombre no posee ninguna facultad mental que sea de su exclusiva prerrogativa". Pero esta negación de la separación en nombre de una continuidad biológica sin falla, se acompaña por la introducción de otras divisiones, no ya entre los hombres y los animales sino entre los hombres mismos. Haeckel lamenta que "antropólogos dogmáticos postulen la pretendida unidad de la especie humana, para todas las razas de hombres, y los reúna en una sola categoría, la del *Homo sapiens*" (*Historia de la creación*). En *El enigma del universo*, precisa que la diferencia que separa la razón de un Goethe, de un Kant, de un Lamarck y la del salvaje más primitivo, es mucho mayor que la que separa a este último de los mamíferos "racionales", los "simios antropoides".

Es así como el discurso de la continuidad biológica conduce a la división racial entre los hombres. Este desarrollo está de acuerdo con las orientaciones políticas de Haeckel, quien habla explícitamente de la superioridad de la raza germana. Pero también es muy característico de la trampa que acecha a cualquier discurso unificador, y, en lo que a nosotros respecta, los desarrollos sobre la unidad del hombre y de la naturaleza. Las barreras que se borran, las divisiones que se niegan tienen una molesta tendencia a volver, en otro lugar del discurso. La afirmación del "uno", si no se tiene cuidado, se presta para la instauración de rupturas a otros niveles. Este proceso se desarrolla en el salto, raramente evitado, de una desviación totalizante a una visión totalitaria.

El monismo haeckeliano pretende, en efecto, dar cuenta de la historia de la humanidad con el mismo título que la del universo:

Las civilizaciones y la vida de las naciones obedecen a las mismas leyes que aquellas que presiden a la naturaleza y a la vida orgánica (*Eternidad*).

Allí, todo es reductible a las leyes naturales de la herencia y de la adaptación (*Maravillas del universo*).

La división del trabajo, la desigualdad social, están fundadas en las leyes biológicas. Es así como vemos operarse un deslizamiento y cómo se pasa de una teoría biológica, que cuestiona la clasificación de las especies, a un discurso naturalista sobre la sociedad humana y los cortes sociales. Lo contrario del discurso sobre la unidad biológica es la alteridad entre las diferentes razas humanas y, en un nivel secundario, ya que ellas pueden combinarse en un todo orgánico nacional, la alteridad de las clases profesionales. Haeckel no es, en realidad, el iniciador de la analogía biológica, pero da de ella una visión bastante profunda para justificar su mención en este texto.

2. El movimiento ecológico

En el movimiento ecológico nada parece corresponder a esta imagen de ancestro profético, exhumado del olvido por la referencia ritual de la ecología erudita. Es demasiado poco decir que él ignora sus clasificaciones, las implicaciones racistas, la gran síntesis sobre los orígenes. La acción misma del movimiento ecológico es ajena a semejante concepción de la unidad de la tierra, ya sea en sentido histórico o sincrónico. *No tenemos más que una sola tierra*¹ no es una referencia a la unidad sino a lo único, y por ende, a lo irremplazable. Ahora bien, este irremplazable parece amenazado, y ante todo, está en ruptura con lo que lo amenaza —algunas actividades humanas, o bien un tipo de economía y de prácticas sociales— cuando el movimiento se constituye.

Ruptura con formas de hacer —en agricultura, por ejemplo— ruptura con el encadenamiento aparentemente necesario de las decisiones técnicas (movimiento de oposición a la instalación de centrales nucleares), ruptura, por último, con finalidades puramente económicas, imperativos absolutos tales como el crecimiento, el desarrollo tecnológico a cualquier precio, mediante una movilización para rechazar los efectos insalubres de este crecimiento, de esta tecnolo-

¹ Libro de B. Ward y R. Dubos, París, Denoël, 1972:

gía. (Estos efectos son, a menudo, resumidos con la denominación de "contaminación", tal como lo hace el movimiento "No a la contaminación").

La contaminación es el síntoma de los fracasos de la racionalización tecnológica, es el signo de que esta racionalidad funciona por sí misma y de que ella y el mundo que explota son heterogéneos. El movimiento ecológico, lejos de ser un paladín de la unidad, se dedica a mostrar la profunda heterogeneidad que marca los últimos desarrollos de una civilización que se pretende orientada sobre el progreso científico, con relación al mundo natural que constituye el hábitat de la especie humana.

Sin embargo, es necesario ver que la rebelión contra el orden tecnológico no se resume en la búsqueda de un retorno a la homogeneidad perdida. Se trata, antes bien, de lanzar en todas sus consecuencias la toma de conciencia de la heterogeneidad de las actividades humanas y, partiendo de esta toma de conciencia, intentar desprender, esencialmente por prácticas de acciones locales, correctas, inmediatas, otro estatus de la naturaleza, que posee leyes propias y cuya primera característica es la de ser ignorada por los hombres. Pero más importante que conocer estas leyes —lo que podría conducir a otro tipo de relación de dominación-sumisión— es admitir que allí existe otro mundo, y que la práctica debería guiarse en la toma de conciencia de esta alteridad.

La contaminación es el tema más general en todas las tendencias de la ecología. Se distingue con este término en el sentido estricto, la "contaminación de los medios inhalados e ingeridos de nuestro medio ambiente", es decir, del aire, del agua y de los productos alimenticios. A partir de esta clasificación se ha hablado de contaminación "de los alimentos", al menos, de tres de ellos: el agua, el aire y, por extensión, la tierra, en la medida en que ella contamina los alimentos (que por otra parte, son expuestos a otro tipo de contaminación, vinculado con su condicionamiento, transporte, etcétera).

La contaminación es, esencialmente, una resultante de las tecnologías avanzadas; las de las industrias (y no sola-

mente por sus residuos, sino también por sus productos —por ejemplo, los productos químicos tales como los pesticidas, los abonos artificiales, los del automóvil, de la calefacción central, etcétera).

Sea cual fuere el grado de gravedad que se otorga a todos sus perjuicios, y paralelamente a los peligros reales que presenta para el hombre y el medio ambiente natural, parece que la contaminación, en el movimiento ecológico, evoca un doble registro: los tóxicos y el sistema que está obligado a fabricarlos. La lucha contra la contaminación constituye a la vez, una batalla concreta y una batalla ideológica. Es extraño que cuando la denuncia, el movimiento no denuncie también algunos aspectos de la sociedad contemporánea en la cual se halla comprometido.

Es difícil hablar de contaminación sin evocar, al menos someramente, el sentido de la noción de suciedad. Un breve libro etnológico, dedicado a este tema,² logra, a través de numerosas comparaciones, desprender un esquema bastante simple. Mediante todas las diferencias específicas, la suciedad presenta una característica constante: se trata de algo que "no está en su lugar" y que por encontrarse donde no debe estar, contradice un orden, un sistema de normas y provoca una perturbación. En una situación un poco más compleja, una referencia social a la contaminación, a la suciedad, corresponde a una contradicción o confusión entre dos sistemas de normas, que se considera generadora de angustia (de ahí, la creación de ritos de purificación). En la noción actual de contaminación, se distinguen las dos versiones: el desplazamiento con relación a un orden y la contradicción destructora de norma (algo hay, pues, que en el sistema simbólico no está en el lugar que corresponde).

Puede parecer fuera de lugar que los bienes gratuitos —el

² Mary Douglas, *De la souillure, essai sur les notions de pollution et de tabou*, Maspero, 1971 (edición inglesa, Routledge and Kegan Paul 1967). Edición en español: *Pureza y peligro. Un análisis de los conceptos de contaminación y tabú*, Madrid, Siglo XXI, 1973.