

CLÁSICOS Y CONTEMPORÁNEOS EN ANTROPOLOGÍA



LA RED DE LA EXPANSIÓN HUMANA

Richard N. Adams



Richard N. Adams nació en 1924 en Ann Harbor, Michigan, Estados Unidos. Estudió antropología con Leslie White en la Universidad de Michigan y obtuvo el doctorado en la Universidad de Yale en 1949 con un trabajo sobre el desarrollo autónomo de Muquiyauyo, Perú. Ha dedicado su vida profesional a los estudios latinoamericanos. En 1950 comenzó a trabajar en Guatemala en el campo de la antropología aplicada a la salud y a hacer investigaciones en todos los países de Centroamérica. Después de algunos años sintió que su trabajo incidía en muy escasa medida en la realidad social y decidió imprimir una orientación más teórica a su investigación. Obtuvo un puesto académico en Estados Unidos y comenzó a extender sus estudios a Argentina, Brasil, Chile, Perú y México —país donde trabajó con Ángel Palerm y Roberto Varela, entre otros antropólogos—. Desde 1960 concentró la mayor parte de sus estudios en Guatemala, país al que no ha dejado de regresar desde entonces. Adams ha logrado elaborar una perspectiva teórica basada en la *red* de los sistemas evolutivos, ensamblando los elementos de su análisis de la sociedad “en clave energética” para traducirlos en modelos de investigación de campo. Ha publicado más de cien artículos en la prensa especializada y una veintena de libros. *Crucifixion by Power* (1970) es uno de los primeros estudios antropológicos que se han hecho sobre los procesos sociopolíticos a la escala de un Estado nacional. Su obra teórica cumbre, *The Eighth Day*, publicada en 1988, fue traducida al español como *El octavo día* (UAM-I, 2001). Otros libros de Adams son *Etnias en evolución social* (UAM-I, 1995) y *Ensayos en evolución social y etnicidad en Guatemala* (UAM-I, 2005). Es profesor emérito de la Universidad de Texas en Austin.



Richard N. Adams
(1976)

CLÁSICOS Y CONTEMPORÁNEOS EN ANTROPOLOGÍA



LA RED DE LA EXPANSIÓN
HUMANA

Centro de Investigaciones y Estudios
Superiores en Antropología Social

Directora General

Virginia García Acosta

Universidad Autónoma Metropolitana,
Unidad Iztapalapa

Jefe del Departamento de Antropología

Federico Besserer Alatorre

Universidad Iberoamericana

Directora del Departamento

de Ciencias Sociales y Políticas

Carmen Bueno Castellanos

Comisión Académica de Clásicos

y Contemporáneos en Antropología

Carmen Bueno Castellanos

Ricardo Falomir Parker

Virginia García Acosta

Roberto Melville

Virginia Molina Ludy

Leonardo Tyrtania

LA RED DE LA EXPANSIÓN HUMANA

Richard N. Adams



A563r Adams, Richard Newbold, 1924-

La red de la expansión humana / Richard Newbold Adams ; traducción Megan Thomas -- México, D.F. : Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social : Universidad Autónoma Metropolitana : Universidad Iberoamericana, 2007

272 p. ; 18 cm. -(Clásicos y Contemporáneos en Antropología)

Incluye Bibliografía.

ISBN 978-968-496-647-5

1. Evolución Social. 2. Poder (Ciencias sociales). 3. Sociología.
4. Estructura social. 5. Hombre -Influencia sobre la naturaleza. I. t. II Thomas, Megan, trad. III. Serie.

Trad. Megan Thomas

Primera edición © 1978 Ediciones de la casa Chata, CIESAS, México

Primera edición en Clásicos y Contemporáneos en Antropología

© 2007 Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS)

Hidalgo y Matamoros s/n Col. Tlalpan, C.P. 14000, México, D.F.

difusion@ciesas.edu.mx

© 2007 Universidad Autónoma Metropolitana

Prol. Canal de Miramontes 3855, Col. ex Hacienda de San Juan de Dios, 14387, México, D.F.

© 2007 Universidad Iberoamericana, A.C.

Prol. Paseo de la Reforma 880, Col. Lomas de Santa Fe, 01219, México, D.F.

ISBN 968-496-647-4

ISBN 978-968-496-647-5

Impreso y hecho en México

ÍNDICE

| | |
|---|-----|
| Clásicos y Contemporáneos en Antropología <i>Presentación de Virginia García Acosta</i> <i>y Roberto Melville</i> | 9 |
| Termodinámica de la supervivencia para la sociedad humana <i>Prólogo de Leonardo Tyrtania</i> | 17 |
| LA RED DE LA EXPANSIÓN HUMANA <i>Richard N. Adams</i> | 43 |
| Agradecimientos | 45 |
| Introducción | 47 |
| 1. La naturaleza del poder y el control | 53 |
| 2. La termodinámica de la supervivencia humana | 73 |
| 3. El trabajo de la mente | 105 |
| 4. La estructuración del poder | 137 |
| 5. Procesos de cambio | 171 |
| 6. El curso de la evolución | 207 |
| 7. La estructura de poder y la sociedad contemporánea | 243 |
| <i>Postscriptum</i> a la segunda edición | 253 |
| Bibliografía | 263 |

CLÁSICOS Y CONTEMPORÁNEOS EN ANTROPOLOGÍA

La antropología es una de las ciencias sociales con una agenda intelectual y académica extremadamente ambiciosa. Su objeto central de estudio es la permanencia y cambio de los fenómenos socioculturales, por ende, se ocupa de conocer y analizar a la humanidad entera. Se interesa por cada una de las diferentes vías de evolución de las sociedades humanas, y por identificar las respectivas trayectorias de pueblos y culturas desde las épocas tempranas de la prehistoria hasta el tiempo actual. La diversidad cultural, étnica y social, en y entre las sociedades, se manifiesta en todos los rincones del planeta. Conciérne a la antropología la adaptación humana a variados climas y territorios; fríos, templados y cálidos; húmedos y áridos; planicies y montañas. Le compete tanto el estudio de las sociedades simples como el de las más complejas.

Los antropólogos han contribuido al conocimiento de las variadas formas de subsistencia en pueblos de cazadores y recolectores, de pastores y agricultores; y han procurado explicar los procesos de integración de tales pueblos a las sociedades más complejas en el contexto de la expansión del sistema mundial capitalista. A la antropología le han interesado las minorías étnicas y las clases populares por igual, pero también las élites gobernantes y las estructuras estatales. Hay especialistas en ramas como la antropología jurídica, la antropología política, y la antropología económica. El parentesco,

la religión, el lenguaje, y diversas expresiones simbólicas son apreciados objetos de estudio.

Al ocuparse de un universo de objetos sociales y culturales tan vasto, los antropólogos eligieron un acercamiento holístico, es decir, han buscado establecer las interrelaciones existentes de tipo causal, funcional o simbólico entre los distintos componentes de las diferentes culturas. El análisis comparativo es una herramienta muy eficaz para identificar diferencias y similitudes entre los casos examinados. El estudio detallado de culturas ágrafas mediante la observación participante, elevó al trabajo de campo en uno de los métodos característicos e ineludibles de la investigación en antropología. Las etnografías sobre sociedades y culturas son entonces elementos que distinguen la producción antropológica.

En consecuencia, ningún libro en particular podría reflejar toda la riqueza de herramientas teóricas y metodológicas que los antropólogos han empleado para el estudio de las culturas y las sociedades humanas. De la misma manera, la diversidad cultural observada por viajeros, misioneros, administradores y en el siglo XX por los profesionales antropólogos en aquellas sociedades humanas con las que se ha tenido contacto, en todo el orbe y a lo largo del curso de la historia, sólo podría quedar consignada en una incontable multitud de libros y artículos. No hay una sola biblioteca que contenga en sus estanterías los frutos de la labor etnológica de esta multitud de autores-escritores. La descripción etnográfica de cada una de las sociedades particulares conocidas no puede evitarse por una aplicación de teorías generales construidas *a priori*, ni sustituirse por las conclusiones alcanzadas en el estudio de alguna sociedad particular estudiada a profundidad. Y si se quieren alcanzar generalizaciones a partir de estudios

empíricos, será necesario que la descripción detallada de una sociedad se conduzca con alguna orientación teórica, mediante la formulación de hipótesis que guíen la recolección de datos y organicen la interpretación de las características generales del fenómeno estudiado en tal o cual sociedad particular.

Por tales razones, una adecuada formación académica de los antropólogos dependerá del acceso a una bibliografía extensa. Los hallazgos y avances del conocimiento antropológico se encuentran dispersos en diversos géneros literarios propios de la disciplina. Hay miles de trabajos monográficos que registran la labor de recopilación de datos empíricos acerca de distintas sociedades dispersas en los cinco continentes. Existen trabajos de corte más comparativo, mientras que otros tienen un propósito más teórico. Sin embargo, las grandes síntesis del conocimiento en una región o área cultural son más escasas, y hay relativamente pocos trabajos que tengan una perspectiva mundial. La composición de la literatura antropológica es pues un indicador de su desarrollo, de su capacidad para formular generalizaciones a partir de estudios específicos y de su comparación espacial y temporal.

A partir de estas reflexiones, compartidas por un grupo de instituciones mexicanas comprometidas con la investigación y la docencia en antropología, surgió un proyecto que tiene como propósito ofrecer a investigadores y estudiantes, y en general al público de habla hispana, obras clave para el desarrollo del conocimiento sobre las sociedades y culturas humanas. Fue así que se concibió la colección Clásicos y Contemporáneos en Antropología.

Existe una gran cantidad de obras relevantes para el desarrollo de diversas líneas de investigación en antropología que nunca fueron traducidas al español. Otras más, que sí lo fue-

ron, dejaron de ser reimpresos o reeditados, y ahora ya no se encuentran en el mercado. Las bibliotecas institucionales de reciente creación no cuentan con todos los libros clásicos de la disciplina y difícilmente los podrían adquirir.

La selección de esta literatura, que podría caracterizarse como “clásica”, constituye un asunto controvertido y susceptible de interminables discusiones. Este proyecto editorial con amplia gama de opciones académicas para la publicación de “clásicos”, deberá sortear los límites inescapables del financiamiento e intentar satisfacer las preferencias de los lectores. Incluirá también textos contemporáneos que muy probablemente adquirirán con el tiempo el reconocimiento académico correspondiente. Los criterios de selección deberán irse afinando a lo largo del desarrollo del proyecto, a partir tanto del contexto temporal y regional, como de las necesidades culturales más explícitas.

En los grandes polos del pensamiento antropológico, ubicados principalmente en Gran Bretaña, Estados Unidos y Francia, la antropología se ha construido en múltiples direcciones. En sus bibliotecas se encuentra una gran cantidad de libros y trabajos de investigación sobre casi todas las culturas del mundo, incluyendo una vigorosa producción teórica. Muchas casas editoras recogen y difunden la producción de universidades e institutos de investigación. Por lo que toca a los países que podríamos calificar como periféricos, es posible distinguir a aquellos en los que se ha desarrollado un mayor interés por el desarrollo de la antropología. En el mundo iberoamericano, países como Argentina, Brasil, Colombia, España, Guatemala, México y Perú pueden considerarse entre los que se han caracterizado por tener una mayor densidad antropológica. En ellos se fomenta la antropología con un

enfoque circunscrito relativamente a los fenómenos y problemas locales, de suerte que la producción académica se orienta hacia aquellos fenómenos socioculturales más relevantes de cada nación. En cada uno se ha presentado, en diferentes momentos, una influencia dominante de alguno de los centros hegemónicos de producción antropológica. Las preferencias intelectuales del mundo antropológico iberoamericano se reflejan claramente en los acervos de las bibliotecas especializadas en antropología en cada uno de esos países. Las mejores y más completas bibliotecas han logrado reunir, y proporcionan a sus usuarios, tanto la literatura antropológica representativa de los países hegemónicos como la producción del propio país. Pero la producción de países vecinos, igualmente periféricos, con antropologías de importancia generalmente está sub-representada en dichas bibliotecas, así como en los programas académicos de las instituciones y universidades respectivas. En los demás países, el desarrollo de la antropología es relativamente pobre, y aquellos estudios que prevalecen son los del folklore local y la prehistoria.

México se encuentra entre los países con una tradición antropológica vigorosa. Si bien existe un reconocimiento local y mundial de la antropología mexicana, sus investigadores y estudiantes con frecuencia tienen un conocimiento precario de los desarrollos de otros países de la región con una tradición antropológica importante. La política mexicana de apertura a la inmigración de perseguidos políticos fue propicia para dar lugar a un flujo de ideas y conocimientos antropológicos novedosos y estimulantes, primero con la llegada de inmigrantes provenientes de Europa a raíz de las vicisitudes de la guerra civil española y de la Segunda Guerra Mun-

dial, y luego, en las décadas de 1960 y 1970, con el arribo de contingentes de asilados que huían de las dictaduras surgidas en América del Sur. Estas corrientes migratorias tuvieron un efecto cultural muy importante para el país receptor. Al llegar a México y a las instituciones académicas que les abrieron sus puertas, aquellos universitarios perseguidos rompieron barreras culturales locales y auspiciaron un flujo de nuevas ideas y teorías que fructificaron intelectualmente, no sólo en el campo de la antropología sino también en muchos otros campos de las ciencias sociales y las humanidades. Lo anterior da cuenta de que el desarrollo de una disciplina se nutre no solamente de la problemática social y cultural nativa, sino también de manera significativa de las corrientes y flujos culturales externos.

La colección de Clásicos y Contemporáneos en Antropología tiene como aspiración y propósito satisfacer no únicamente las necesidades locales y atender las necesidades bibliográficas locales de programas académicos de formación, sino cubrir un espectro más amplio. Las instituciones que impulsan la publicación de libros de antropología han hecho suya la oportunidad y sugerencia de auspiciar el flujo cruzado de conocimientos antropológicos externos, no solamente aquellos originados en los países hegemónicos, sino también en los países periféricos con una producción antropológica respetable, poco conocida y aplicable a circunstancias análogas en otras latitudes. La colección incluye una composición variada en temas y corrientes teóricas que, esperamos, nutra a las sub-especialidades de la antropología. Incluye traducciones de aquellos libros que han tenido una reconocida influencia en el desarrollo de la antropología y que, sin embargo, no han sido publicados en español anteriormente. Pero

también comprende reediciones de obras que se encuentran agotadas, con el objeto de atender la demanda vigente entre los estudiantes de antropología.

La iniciativa original de esta colección surgió en 2004, cuando confluyeron los intereses de la Dirección General del CIESAS con la maduración de un proyecto largamente acariciado relacionado con la publicación de libros clásicos de antropología que se requerían en la docencia e investigación. Se buscó y encontró la colaboración del Departamento de Antropología de la Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa y del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana, para llevar adelante esta empresa aportando los recursos humanos y materiales necesarios. Se conformó así, en 2005, una comisión académica plural que definiera los criterios y definiciones necesarias para seleccionar a los autores y títulos que se publicarán en los próximos años. Dicha comisión, integrada por profesores-investigadores de las tres instituciones abrazó la idea de añadir a la colección de libros clásicos, aquellos títulos y autores contemporáneos que recientemente han desarrollado nuevas líneas de investigación, tales como los estudios de género, desastres, pluralidad étnica, entre otros. En el futuro muy probablemente otras instituciones se sumen a este esfuerzo. Nuestra meta de poner al alcance de investigadores y estudiantes de antropología una selección de libros indispensables para su desarrollo académico plural dependerá, en gran medida, de la recepción que los lectores otorguen a éste y los próximos títulos.

Virginia García Acosta y Roberto Melville

CIESAS

TERMODINÁMICA DE LA SUPERVIVENCIA PARA LA SOCIEDAD HUMANA

Si se pudiera resumir en una sola frase el mensaje central de la obra de Richard N. Adams, sería el mismo que el de la célebre declaración de Theodosius Dobzhansky, biólogo evolucionista que contribuyó a la *nueva síntesis* del darwinismo surgida en la década de 1950: “En las ciencias de la vida nada tiene sentido si no se explica a la luz de la evolución”. Recientemente se ha agregado a aquella síntesis un nuevo elemento: la evolución se debe a la acción unidireccional de la segunda ley de la termodinámica.

De ser un asunto de especialistas la termodinámica ha pasado a ser una afuente de información elemental sobre el funcionamiento del mundo. Para entender qué es la evolución no hace falta ser especialista en física teórica, pero sí es necesario entender *qué significa* la segunda ley (principio del aumento de entropía). Si no se toma en cuenta la naturaleza entrópica de los procesos de expansión de los sistemas —sean éstos físicos, orgánicos o sociales—, se corre el riesgo de contemplar un mundo irreal donde el consumo de energía no tiene consecuencias y donde todo parece un don de la naturaleza que no hace falta retribuir. Un paraíso, pues. Los seres humanos nos hemos conducido siempre como invitados a un “banquete gratuito” (Hawking, 1996: 167); sin embargo, nada hay gratis en la vida, como no se cansan de decir los economistas. La termodinámica ha venido a darles la razón: la transformación de los recursos, sean renovables o no, tiene siempre un costo que ningún sistema puede eludir. Este costo es el de la energía irrecuperable que acompaña a todo

tipo de transformación energética. La segunda ley de la termodinámica define la apremiante limitación de los recursos y advierte sobre los defectos indeseables de las actividades productivas, efectos que complican de manera especial la supervivencia de la sociedad humana. La cantidad de energía procesada por medios no humanos que emplean las altas sociedades modernas de “alta energía” crece exponencialmente, al punto de que parecería que la dirección del desarrollo es impuesta actualmente por las máquinas. La dependencia de las sociedades industrializadas respecto de los combustibles fósiles es una adicción, con todos los riesgos que esto entraña tanto para las comunidades humanas como para la biosfera.

El primer antropólogo que se percató de que la “ciencia de la cultura” debía tomar en cuenta la ley de la entropía fue Leslie White:

en un minúsculo sector del cosmos, a saber, en los sistemas materiales vivientes, el sentido del proceso cósmico parece invertido: la organización de la materia y la concentración de la energía se hacen cada vez más elevadas. La vida es un proceso de construcción y estructuración. La evolución biológica es sencillamente una expresión del proceso termodinámico que corre en sentido opuesto a aquel especificado por la segunda ley para el cosmos como un todo ([1945] 1964: 340).

El proceso cósmico en la biosfera terrestre “parece invertido”, dice White, pero sigue siendo “un proceso termodinámico”. Sin tener a su alcance los elementos para su solución, White planteó una paradoja: la de la evolución *versus* la entropía. La antropología, como ciencia social, no tenía en aquel momento forma de resolver esa paradoja, ni la tendrá nunca por sí sola. Las disciplinas científicas se necesitan mutuamente: ninguna teoría es por

sí misma suficiente para explicar satisfactoriamente un solo acontecimiento. Tampoco el evolucionismo explica toda la realidad habida y por haber. Lo que resalta el dicho de Dobrzanski citado arriba es que el estudio de la evolución nos proporciona un conocimiento esencial sobre la naturaleza del mundo, del cual no podemos hacer caso omiso ni siquiera en una ciencia tan autónoma como la antropología.

Ahora bien, el saber humano no evoluciona de manera pareja en todas sus formas. En 1922, décadas después de que Charles Darwin propusiera el principio de la “descendencia con modificación”, Alfred Lotka formuló otro principio de fundamental importancia para el tema que nos ocupa, el de la evolución. Según ese principio, la evolución depende del incremento máximo del flujo energético a través de la biosfera mediante la proliferación de sistemas autorreplicantes. Más tarde, en 1946, fue formulado el principio de Prigogine-Waime, con el que se inauguró la termodinámica de sistemas abiertos, que vino a reforzar el paradigma de la selección natural. Alrededor de la década de 1980, la cibernética, la teoría de la autoorganización, el principio de Zotin, la teoría del caos, la informática y otras herramientas teóricas ya estaban disponibles en su conjunto. Éstas y otras contribuciones llegarían a conformar un campo de investigación que se perfila hoy como una *sciencia nuova*: la energética social. La nueva interdisciplina se constituye a partir de elementos diversos, pero la novedad consiste, principalmente, en la integración de la termodinámica y la teoría de la evolución en un enfoque energético.¹

¹ Fue hacia la segunda mitad del siglo XX cuando se comenzó a hablar de “procesos irreversibles”, “estructuras de no equilibrio” y “sistemas dinámicos adaptativos”. Los hallazgos más importantes en esta

En las ciencias de la naturaleza, diversos autores e institutos de investigación han logrado síntesis teóricas y han realizado exploraciones prácticas de estas ideas. La antropología, en cambio, parece haberse mantenido al margen. Debemos a la obra de Richard N. Adams, no del todo desconocida en el ámbito de la antropología mexicana, un esbozo de la teoría y los modelos de investigación para el estudio de la sociedad “en clave energética”. Sin embargo, la utilidad heurística de este enfoque no ha sido suficientemente apreciada. En la medida en que las nuevas generaciones de antropólogos y antropólogas se preparen mejor tendrán más elementos para valorar esa obra y emprender caminos todavía inexplorados.²

línea se produjeron en la física y en las ciencias naturales: los “autómatas celulares” (Von Neumann), las “redes aleatorias” (Turing), la “entropía de la información” (Shanon), los “atractores extraños” (Lorenz), el “orden gratuito” (Kauffman), la “morfogénesis” (Goodwin), la “teoría de catástrofes” (Thom), la reacción Belusov-Zhabotynski, el “bruselador” (Prigogine), la “fractalidad” (Mandelbrot), la “criticalidad autoorganizada” (Bak), la “máquina de Darwin” (Calvin), el “efecto mariposa” (Lorenz), los “sistemas no lineales” (May), los “sistemas disipativos” (Prigogine), entre otros. Una revisión del concepto de *sistemas disipativos* en cuanto a su utilidad como modelo de investigación en las ciencias sociales puede encontrarse en la antología de Tyrtania publicada por la UAM-I, 1997.

² En México se produjeron algunos trabajos inspirados en la *energética social* (por ejemplo, Varela, 1984) en una época en la que el panorama intelectual estaba dominado por un marxismo hipercrítico. Rolando García desarrolló una epistemología constructivista inspirada en el *estructuralismo genético* piagetiano, la cual animaba muchos estudios empíricos dirigidos por el autor. En Estados Unidos la discusión entre creacionistas y evolucionistas implantó un ambiente de confrontación que todavía perdura y en medio del cual los antropólogos no encuentran acomodo. En muchas partes del mundo los estudios

Para muchos autores contemporáneos, recurrir a la termodinámica conduce a “generalizaciones prematuras” (Naredo y Parra, 1993). Hay quien lo descarta por “reduccionista” (Leff, 1981: 64). No falta quien lo tache de “transferencia burda” y de “analogías atrevidas y mal logradas” (Martínez y Schlüpmann, 1991: 103). Sin embargo, aunque esto fuera cierto, prescindir de la termodinámica significaría eliminar la única base lógica disponible, imprescindible para la construcción de modelos de sistemas complejos, incluidos los sociales: la de *la estructura termodinámicamente fluida*. Me pregunto si existe alguna oferta teórica mejor.

El enfoque energético es ampliamente compartido por la ciencia contemporánea en su vertiente de teoría de sistemas. Podemos hacernos una idea del peso de este enfoque si consideramos la obra de autores provenientes de muy diversas disciplinas y tan importantes como Gregory Bateson (antropólogo), Ilya Prigogine (químico), Nicholas Georgescu-Roegen (economista), Ramón Margalef (ecólogo), Kenneth Boulding (economista), Fritjof Capra (físico), Eduardo Césarman (médico),³ James Lovelock (especialista en ciencias de la atmósfera), Lynn Margulis (microbióloga), Jorge Wagensberg (físico), Rolando García (epistemólogo) y, para no alargar más la lista, Katherine Hayles (crítica literaria). Aunque parezca una empresa tan solitaria como la de muchos de esos autores, la *energética social* desarrollada por Richard N. Adams en el campo de la antropología está, en reali-

culturalistas han absorbido buena parte de la “energía” de la comunidad antropológica.

³ Eduardo Césarman fue un eminente cardiólogo mexicano. Escribió el libro *Hombre y entropía* (1982). Algunos de los otros autores son bien conocidos en México, país a cuya comunidad científica visitaron alguna vez.

dad, muy bien acompañada: en cada disciplina existe cuando menos un destacado representante del enfoque. Es interesante constatar la frecuencia con la que ciertas ideas clave son desarrolladas simultáneamente desde distintos lugares y por diferentes autores que, en ocasiones, suelen desconocerse entre sí. Para quien esté interesado en las bases epistemológicas del enfoque es recomendable la lectura de “Conceptos básicos para el estudio de sistemas complejos”, de Rolando García (1986). A juicio del autor la teoría de sistemas disipativos “ha conducido [...] a uno de los avances más espectaculares de la ciencia contemporánea” (2006: 60).

El meollo de la cuestión es cómo se plantea la relación *natura-cultura*. Nadie puede en la actualidad sostener que la vida contraviene los principios fundamentales de la naturaleza. Pero mientras biólogos y físicos se han puesto ya de acuerdo en este punto, los antropólogos siguen acariciando la idea de que la cultura se sobrepone a la naturaleza o que obedece sus propias “leyes”. Hay quienes llegan al extremo de afirmar que la posibilidad de hacer *ciencia* de la sociedad o de la cultura “es una quimera” (O’Meara, 1997: 399). Esta opinión sigue siendo representativa de la antropología contemporánea en general. El problema es que, a menudo, los antropólogos son proclives a entender por ciencia la física clásica que aprendieron en la escuela, con su epistemología mecanicista y determinista. Frente a ella, las ciencias sociales han padecido siempre un tremendo complejo de inferioridad. Los intentos de emular los modelos físicos y de instrumentar una “física social” de corte positivista han fracasado repetidamente. Y no hablemos del ridículo al que se expuso el “darwinismo social”. ¿Se necesita alguna otra prueba para demostrar que el determinismo de las ciencias duras no va con los asuntos humanos?

Sucedee, sin embargo, que la física moderna y las ciencias naturales en la actualidad están muy lejos de suscribir aquel ideal determinista que suponía un orden absoluto, omnipresente e inflexible en la naturaleza. Por contraste, la ciencia de hoy ha dejado de ofrecer explicaciones definitivas. En su lugar, produce paradojas. Una de ellas es la de Carnot *versus* Darwin, también llamada “el dilema de Spencer”, en honor de quien la formuló por primera vez. La paradoja Carnot/Darwin se refiere a los aspectos contradictorios de los conceptos de entropía y evolución.

El planteamiento de White, según el cual la evolución “corre en sentido opuesto” al del resto de la naturaleza, coincide con la muy generalizada convicción de que la vida, la inteligencia y la sociedad son fenómenos *sui generis*, excepcionales, que por alguna razón no se explican a partir de las leyes de la naturaleza. Se cree que la cultura es un fenómeno no material y de algún modo *supra*-natural. La “conquista de la naturaleza” por parte de “la humanidad” es una creencia tan firmemente establecida que es difícil discutir el asunto con provecho. Para mucha gente resulta muy reconfortante sentirse parte de esta especie excepcional, la autodenominada *Homo sapiens sapiens*, capaz de desafiar las leyes cósmicas y correr en sentido contrario a la naturaleza, como efectivamente lo hace, con creciente velocidad, la civilización de la máquina. En su medida, la antropología es también responsable de este triunfalismo cuando describe culturas y sociedades humanas que varían libremente y sin límites, como si todo fuera posible en este mundo. La máxima estructuralista de que la cultura es la “irrupción de lo arbitrario en la naturaleza” parece afianzar esa visión.

Con todo, el otro extremo de la alternativa, el del cumplimiento a rajatabla de una ley que predice la muerte cósmica, tampoco representa atractivo alguno para la mente humana.

¿Cómo explicaría esto el surgimiento y la expansión de los sistemas complejos? Por lo demás, siempre se puede argumentar que la muerte cósmica es algo tan remoto que no debería quitarnos el sueño, al menos por ahora. Sin embargo, es mejor pensarlo dos veces: el asunto de la entropía no es tan remoto como parece ni afecta solamente al resto de la naturaleza como solemos pensar. Cada parpadeo, cada suceso o cada *bit*—como dicen los informáticos— contribuye al aumento de la entropía aquí y ahora. La entropía, según Prigogine, es “el motor de la evolución”: sólo es posible sobrevivir en un mundo cuyo desgaste aumenta.

El razonamiento es el siguiente. Según la segunda ley de la termodinámica, en cada transformación energética hay una pérdida de energía hacia el sumidero, de ahí que el ambiente nunca permanezca igual. Quien quiera seguir en el juego está obligado a compensar las pérdidas entrópicas y a conseguir cada vez más recursos: energía, materiales e información. Evolucionar es la consigna. La evolución es el proceso de expansión /contracción energética (Adams, 2001). Ambas facetas del proceso deben tomarse en cuenta, dado que la expansión de un sistema se produce a expensas de otros sistemas que forman parte del medio. La evolución, pues, no se entiende sin la entropía. El pensamiento evolucionista posdarwiniano parte de la idea de que los procesos naturales son procesos irreversibles. La dinámica de los procesos energéticos es la base material de la vida en todas sus manifestaciones, incluida la de la evolución social.

¿Obedecen, entonces, los fenómenos sociales las leyes físicas? Esta pregunta podría responderse satisfactoriamente si los físicos se pusieran de acuerdo sobre lo que entienden por “ley natural”. Como ejemplos paradigmáticos de leyes naturales suelen citarse las fórmulas newtonianas, que rigen el universo como si éste fuera un mecanismo de relojería. Según ese paradigma,

habría ciertas “fuerzas” que actúan instantáneamente y que no están sometidas al desgaste. Los hechos serían resultado de interacciones mecánicas reversibles, perfectamente ordenadas. El tiempo y el cambio serían una mera ilusión. El cambio se reduciría a la locomoción, que puede describirse con fórmulas matemáticas lineales. El determinismo sería la única explicación aceptable. En un mundo así, donde impera la ley de la acción y la reacción, todo está escrito. Un esquema de este tipo impide, sin embargo, incluir los fenómenos que son resultado de la historia, de acontecimientos únicos, de cambios cualitativos, de accidentes irrepetibles, de esa combinación, en fin, de “azar y necesidad” que es nuestro mundo. De ahí que la respuesta a la pregunta suela ser ambigua. No hay duda de que la sociedad obedece leyes naturales, pero la sociedad como tal no es producto de leyes físicas, al menos no de las que se conocen hasta ahora. “Una sociedad [...] de ninguna manera es una estructura física, sino un conjunto de ideas, reglas, categorías y demás, en las mentes de los individuos que la sostienen” (Hallpike, 1988, citado en Adams, 2005: 71).

Ahora bien, hace ya mucho tiempo que en la física se produjeron cambios que despojaron a la visión mecanicista de su halo de autosuficiencia. Fue precisamente la termodinámica la que causó la crisis al poner en evidencia que el desgaste entrópico relacionado con las transformaciones energéticas no puede revertirse en modo alguno; sólo puede compensarse, temporal y localmente, y ello a costa de más disipación de energía, desde luego. Las leyes de la termodinámica no son “leyes” en el mismo sentido que las newtonianas. La diferencia entre unas y otras reside en que la segunda ley de la termodinámica deja todo en la “indeterminación entrópica” (Georgescu-Roegen, 1975). Eso puede causar perplejidad: ¿qué clase de “ley” natural es la que

deja sin determinar ninguna trayectoria? Resulta que el concepto de “ley natural”, en su versión positivista reduccionista, es un préstamo que las ciencias duras han tomado de la organización social. El concepto es una metáfora que ya dejó de ser útil sin que nos percatáramos de ello.

En la ciencia contemporánea se acepta ampliamente, aunque no sin cierta reticencia, que el azar es un factor que opera en todos los niveles de la realidad, desde el más elemental, el de la materia de partículas cuánticas, hasta el más enmarañado, el de los sistemas autorreplicantes. De acuerdo con esto, el azar no es atribuible a la ignorancia humana, al menos no de manera exclusiva. Entonces, el futuro no está escrito. La visión mecanicista de una realidad perfectamente ordenada es sustituida por la incertidumbre de un mundo que se va haciendo; un mundo a todas luces imperfecto, cuyo orden emerge como una suerte de subproducto de la disipación. Un nuevo paradigma, el del “orden a partir del caos”, se erige como la alternativa: los primeros principios de la naturaleza, los patrones de la evolución y los modelos de sistemas disipativos se conjugan en una teoría de sistemas jerárquicos (*replicated inclusive systems*, Adams, 1982: 125).

A principios del siglo XIX surgieron dos ideas contradictorias en relación con el paradigma de la evolución. A partir de su observación de las máquinas, Nicolás Carnot formuló la segunda ley de la termodinámica, que da cuenta de la “evolución” de un sistema aislado hacia el equilibrio. Como ya se ha dicho, esta ley afirma que en todas las transformaciones energéticas hay pérdidas irreversibles de energía, dando como resultado final el equilibrio termodinámico. Por su parte, Herbert Spencer, observando los “supraorganismos” sociales, formuló el principio de la evolución como incremento de la complejidad o, en sus propias palabras, la “integración de la materia con la conomi-

tante disipación de la potencia”. La contradicción entre la disipación de la energía y el surgimiento de las estructuras complejas apareció en aquel entonces como un enigma. La degeneración espontánea del mundo, que predice la ley de la entropía, iba a contracorriente de la tendencia hacia una progresiva estructuración de nuevas formas energéticas. ¿Cómo conciliar un principio universal que conduce hacia el equilibrio termodinámico (de cero producción de entropía) con la tendencia de los sistemas adaptativos dinámicos a alejarse del equilibrio “en la dirección opuesta”, hacia una creciente complejidad? ¿Cuáles son los límites de esa complejidad? Si la entropía es ley, ¿cómo es que surge tanto orden en todas partes? Planteado así, el problema no está resuelto, en efecto, y “todavía no tenemos un nexo de unión entre la aparición de las formas naturales organizadas, por una parte, y la tendencia hacia la desorganización, por otra” (Prigogine y Stengers, 1983: 142).

El nexo entre entropía y evolución bien podría ser *la termodinámica de procesos irreversibles*, desarrollada a ese propósito por Prigogine y sus colaboradores en las últimas décadas del siglo XX. Esta teoría presupone que no existen principios diferentes para diferentes tipos de evolución; lo que cambia es la “situación termodinámica” o el régimen físico en el que ubiquemos los fenómenos (Glansdorff y Prigogine, 1971: 288). La termodinámica clásica se había ocupado de situaciones cercanas al equilibrio y de sistemas aislados (es decir, de los que no intercambian nada con el ambiente). Pero ¿qué implica el aumento de entropía, se pregunta Prigogine, en el caso de los sistemas abiertos como, por ejemplo, las moléculas químicamente activas, los sistemas macrofísicos de distinta escala, los sistemas orgánicos, los sistemas inmunológicos, los sistemas sociales y otros sistemas disipativos? Ésta es una pregunta legítima, aun cuando no se

pueda formular ni contestar con precisión matemática. Sería ingenuo pensar que en estos casos la segunda ley queda suspendida o que el proceso cósmico queda “invertido”.

Los físicos quedaron a la expectativa de pruebas cuando Ilya Prigogine lanzó el paradigma de *sistema disipativo* para abordar el régimen termodinámico local de los sistemas abiertos (Glansdorff y Prigogine, 1971; Prigogine *et al.*, 1977; Prigogine, 1996). La idea era, en principio, sencilla, afirma Leopoldo García-Colín (1990). Sin embargo, su “desarrollo cuantitativo es todavía más un programa que un hecho, a pesar de las ostentosas aseveraciones en el sentido de que se ubica en el contexto termodinámico”. Esta objeción no impide reconocer que la hipótesis de los sistemas disipativos seguirá siendo buena mientras tenga *valor heurístico*, eso es, mientras sirva como una hipótesis pertinente para elaborar modelos de investigación. Los problemas que enfrenta la física para validar sus modelos no son los mismos que los de la investigación en ciencias sociales. En el fondo, todos nuestros conceptos son sólo asideros provisionales, en espera de algo mejor. La obra de Richard N. Adams, tanto en su vertiente teórica como en la aplicación de sus modelos, sitúa de plano la antropología como ciencia empírica y muestra cuánto puede ganar aquélla con la interdisciplina, específicamente con la moderna teoría de sistemas. Una bibliografía actualizada del autor, preparada por Roberto Varela, puede encontrarse en *Ensayos en evolución social* (Adams y Bastos, 2006). Un texto de Adams que sintetiza el estado del arte en torno al enfoque energético desde la perspectiva de las ciencias sociales está publicado en la *Encyclopedia of Energy* (Cleveland, 2005) bajo la entrada de *Energy and Culture*. El artículo fue traducido al español y publicado por la UAM-Iztapalapa en el libro mencionado (véase Adams, 2006).

Desde el punto de vista epistemológico, la teoría de sistemas disipativos sociales constituye un marco teórico rigurosamente monista y evolucionista. Hay biólogos que opinan que las ciencias sociales todavía no encuentran su unidad evolutiva propia ni el mecanismo por el cual procede la evolución social. Tal vez cambiarían de opinión si se familiarizaran con los trabajos de Adams. Aunque él insista en que su intención principal no ha sido la de crear una teoría, su contribución teórica es sustancial. La obra de Adams recupera el evolucionismo para la antropología. La antropología nació bajo la influencia de esta teoría y las escuelas que se desarrollaron posteriormente se definieron en relación con ella, incluso habiéndola descartado. Ángel Palerm (1968) argumentaba que la antropología es, sin más, el estudio de la evolución de la sociedad humana y, como dice Adam Kuper (1996: 13), “hoy, todos somos darwinistas”. Sin embargo, al construir sus modelos de investigación, la antropología contemporánea no parece interesarse precisamente en el evolucionismo. Los primeros antropólogos eran evolucionistas y, al igual que sus sucesores, los neoevolucionistas del siglo XX, trabajaron con un concepto de evolución exclusivo de su disciplina, buscando los principios de la evolución social por cuenta propia. Hasta ahora no se ha encontrado ninguno. Por no disponer de una idea clara sobre la evolución social se la equipara con el “progreso”, el cual se entiende, a su vez, como una gran cruzada contra la naturaleza. El problema consiste en que, desde la perspectiva de la ciencia social sola, no es posible percibir la dinámica elemental de los procesos evolutivos, que es la de los flujos energéticos (Adams, 2001: 139).

Si el primer logro importante de la obra de Adams consiste en haber recuperado el evolucionismo para la antropología contemporánea, el segundo es haber conseguido elaborar modelos

de investigación, no tanto para poner a prueba la teoría, como para contribuir con las aplicaciones a mejorar la vida de la gente. Adams estaría de acuerdo con Palerm en que “la antropología es aplicada o no es antropología”. Adams dedicó varios años a la investigación y la enseñanza de la antropología entre trabajadores de la salud en Guatemala. Eso le permitió observar de cerca una “paradoja del crecimiento”: el aumento en la expectativa de vida de la población rebasaba la capacidad del sistema social de absorber la mano de obra resultante. En estas condiciones, la antropología aplicada no era más que un conjunto de presunciones de sentido común aplicadas a circunstancias confusas. Por otra parte, quienes tomaban y toman las decisiones no suelen interesarse en lo que la antropología pueda decir sobre el “desarrollo sano”.

Suele decirse que no es fácil hacer “aterrizar” la idea de la evolución porque es una tautología.⁴ En efecto, mientras la teoría de la evolución no genere modelos contrastables con la realidad empírica, esto es, no se convierta en una “hipótesis falsable” no será más que una idea vaga. Adams insiste en que, efectivamente, obtenemos una explicación cuando nuestros modelos coinciden con la realidad (1982), y la parte medular de su obra es justamente la elaboración de modelos con finalidad práctica.

⁴ Por ejemplo, la supervivencia del más apto consiste en que los mejor adaptados tienen más descendencia. Eso es como afirmar que los sobrevivientes son los más aptos porque sobrevivieron. A este respecto es interesante observar la trayectoria del pensamiento de Karl Popper, quien en un principio cuestionaba incluso el estatus científico de la teoría de Darwin para terminar diciendo que es una teoría representativa de la ciencia contemporánea (véase Ruiz y Ayala, 1998: 102).

A lo largo de sus trabajos, Adams ha concedido mayor importancia a la interpretación de la información etnográfica que a la macroteoría o a las ideas filosóficas. De ahí que haya dedicado una buena parte de su esfuerzo al trabajo de campo. En palabras suyas, su obra refleja una suerte de *gumsa gumlao* donde la investigación de campo se transforma en desarrollo teórico y viceversa. Los modelos de investigación de Adams tienen como denominador común los conceptos de *forma energética*, *dispositivos de tipo detonador / flujo*, *sistema inclusivo autorreplante*, a partir de los que elabora modelos de diferente escala, entre los que se encuentran los “vehículos de supervivencia”, las “unidades operantes”, las “estructuras coaxiales”, el “sector energético y regulatorio” y las “etnias en evolución social”. Cada uno de estos modelos está construido como una herramienta en función de una problemática bien definida y respetando la naturaleza de los datos disponibles. Sólo cuando se desconoce este aspecto de la obra de Adams puede acusarse a su *energética social* de ser una teoría de difícil aplicación. Por lo demás, nada impide desarrollar otros modelos de acuerdo con necesidades específicas diferentes.

La mayor parte de los trabajos etnográficos de Adams aborda la cuestión de la etnicidad. La antropología, observa Adams, suele asignar al concepto de *etnia* tantos significados diferentes, que en ocasiones es difícil entenderlo. Habitualmente se enfoca a las etnias desde la perspectiva culturalista, definiéndolas por sus rasgos lingüísticos, raciales, folklóricos, religiosos, políticos o regionales y buscando, por esa vía, describir la presencia de los “otros” entre nosotros. Los antropólogos solemos abogar por una conciencia de la multiculturalidad, pero se nos olvida fácilmente que, cuando menos en potencia, todos somos “otros” para alguien. Esto es, la “cuestión étnica” no concierne tanto los demás, a los “otros”, como a nosotros mismos. Esto se en-

tiende bien desde el enfoque adamsiano: todos pertenecemos a un grupo social, sea étnico o su equivalente, que decide por nosotros lo que se ha de reproducir (por lo que hemos de trabajar) y lo que quedará fuera de sus fronteras.

Para enfrentar las contradicciones de la presencia de grupos étnicos diversos en la sociedad moderna, Adams propone un significado unitario del concepto de *etnia*, que aplica de manera consistente en toda su obra: la *etnia* es una comunidad de gentes que se identifican entre sí a partir de su descendencia de un ancestro común. La autosemejanza de este concepto con una unidad biológica evolutiva dotada de capacidad de reproducción no es casualidad ni accidente, sino un trazo deliberado.⁵ La definición del grupo étnico como una unidad evolutiva permite a Adams agrupar los datos etnográficos dotándolos de profundidad histórica y estructural, e identificar problemas demográficos, sociales, políticos y religiosos específicos en torno al tema de la etnicidad, para llegar a la siguiente conclusión: las etnias desempeñan un papel central en la evolución social y en las relaciones políticas en la mayor parte del mundo contemporáneo, si no es que en todas las naciones actuales. “La relevancia de la etnicidad deriva, en gran parte, del fracaso histórico del Estado-nación como organización social humana” (Adams, 1995: 32).

⁵ El prefijo *auto* incorporado a todos los términos que implican organización podría parecer excesivo, pero su uso obedece a la necesidad de deslindarse de la perspectiva teleológica, desde la cual la organización supone un plan preconcebido. El concepto de *autoorganización* es una alternativa al pensamiento finalista. La evolución consiste en una serie de realimentaciones a lo largo del proceso energético de expansión / contracción, en el que un patrón evolutivo se va produciendo a sí mismo y depositándose en el “inconsciente de la organización” sin que haya un objetivo predeterminado ni un agente definido que ordene los sucesos.

El Estado moderno no es capaz de garantizar derechos mínimos a su población. Para quienes suscriben el estado de derecho, los derechos humanos individuales, la ciudadanía y la democracia, la conciencia étnica supone un regreso a la época tribal. Sin embargo, todos compartimos de algún modo la experiencia de que no somos nadie como individuos aislados frente al todopoderoso aparato del Estado y su nomenclatura. ¿Es de extrañar que “nuestros indígenas” se refugien en comunidades corporativas y traten de enfrentar el mundo como grupos étnicos exigiendo la autonomía? Para no ir lejos, nosotros como académicos, ¿no mostramos la propensión de evocar ancestros intelectuales o de escudarnos detrás de la autonomía universitaria? Los grupos étnicos no son una herencia del pasado o un rezago cultural, sino una cuestión de supervivencia biológica aquí y ahora. El Estado moderno está copado por grupos de empresas transnacionales, élites bancarias, mafias empresariales criollas, monopolios de telecomunicación, el clero, los militares, los paramilitares, el crimen organizado y las redes de narcotráfico. Si no se pertenece a alguna de esas “familias” o a un conjunto social equivalente que enarbola un tótem común, no se es nadie.

Adams ha estudiado a profundidad y con detalle cómo los grupos indígenas de Guatemala experimentan el proceso de globalización en asuntos relativos al medio ambiente, los derechos humanos y las alianzas de clase (Adams, 1995, 2006, Adams y Bastos 2003). Como etnógrafo, en realidad, observa el mundo. No sólo en América Central o en México, sino en las comarcas más recónditas de la Unión Europea moderna, en las ricas naciones árabes, en la Rusia poscomunista, en las convulsionadas regiones petroleras, en todas partes surgen etnias como hongos después de la lluvia. ¿Por qué? De acuerdo con la teoría de Adams, la etnia es la organización social más económica en términos

energéticos, cuando menos en el nivel de identificación. En tanto entidades sociales autoorganizativas, los grupos étnicos y los que pueden considerarse equivalentes (los campesinos, los colonos, los ladinos, los migrantes, las corporaciones, los rebeldes nativos, los subversivos globalifóbicos, los grupos de “terroristas internacionales” y todos los conjuntos sociales dotados de la capacidad de reproducción), se constituyen en vehículos de supervivencia capaces de bregar en las turbulentas aguas de la posmodernidad de cara a las crisis que arrecian. Estos grupos operan sin el aval de ningún Estado. Son entidades que desafían el orden establecido y participan desde abajo en la deconstrucción de un sistema global que, ahora ya sabemos, tomó el mal camino. La acelerada expoliación del medio y la lacerante destrucción del potencial humano por parte de los Estados y las trasnacionales llevan a un desenlace insostenible. Cualquiera que sea el futuro de la sociedad humana, éste es impensable sin considerar el papel de las étnias como comunidades biológicas evolutivas.

Siempre me ha llamado la atención el hecho de que los modelos de Adams se ubican, de principio a fin, en la antropología política. Su teoría del poder social es el aspecto más elaborado de su obra.⁶ En el ámbito de las ciencias exactas los modelos de sistemas disipativos se enuncian en forma de algoritmos. (Un algoritmo es una secuencia de pasos hacia la solución de un problema formulado en términos matemáticos.) En el caso de las ciencias sociales es difícil trabajar de esta manera; la dificultad estriba no tanto en la cantidad de variables del modelo, cuanto en cierta cualidad de las mismas. Me refiero a que el procesamiento de la información por medios que están al alcance de los

⁶ Una posible síntesis de este enfoque al estilo de *Crucifixión by Culture* ha hecho Roberto Varela (2005).

seres humanos deja mucho que desear en cuanto a precisión, eficiencia y objetividad. Los sistemas sociales humanos son ensamblajes de sistemas disipativos de distinta naturaleza (Adams, 2001: 177). Para ensamblar estas formas, que tendrían trayectorias propias por sí mismas, los seres humanos nos valemos de la cultura, es decir, de nuestra capacidad de simbolización. Pero eso mismo nos distrae enormemente a la hora de tomar decisiones. Gran parte de la adaptación humana se produce en términos de imágenes borrosas, valores que se resisten al cálculo y símbolos que no son compartidos por todos nosotros. Es por esta razón, entre otras, que en las sociedades humanas todo pasa por la política. La política es un elemento omnipresente en todas las relaciones humanas, de ahí que los modelos deban tomarla en cuenta. Ahora bien, en tanto manera de ponerse de acuerdo, la política resulta muy cara, tanto en términos energéticos como económicos. En los sistemas disipativos diseñados de otra manera (los fisicoquímicos, orgánicos, ecológicos, mecánicos, cibernéticos o informáticos) no se emplean los recursos de modo tan oneroso y desgastante. Los sistemas sociales son verdaderamente disipativos. Pueden acabar con los bosques, las montañas y los mares. Su funcionamiento tiene un costo ecológico enorme. Sin embargo, la idea triunfalista de la “apropiación económica de la naturaleza” es tan poderosa y compartida por tanta gente y de mentalidad tan diferente, que es difícil revertirla. Cuando los funcionalistas, los marxistas y los liberales están de acuerdo, es muy difícil interponer objeción alguna. El proceso social, que es esencialmente un proceso de autoorganización basado en la disipación de la energía, también tiene su dinámica propia que se manifiesta en la ideología política. La idea de “la conquista de la naturaleza” viene al caso: es una de las ideas más populares cuyo objetivo es encubrir la incapacidad de

la clase política de las sociedades industrializadas de ejercer el buen juicio respecto a la supervivencia de la sociedad como un todo.

El enfoque energético puede hacernos conscientes de que el principal problema ambiental que enfrenta ahora la humanidad de ninguna manera es una “contingencia” ni un efecto colateral de la industrialización o alguna de sus “externalidades”, sino un resultado sustancial de la misma. Las formas de alta entropía que colman nuestro medio obedecen a una dinámica no lineal: lo saturan poco a poco, pero en el momento menos pensado provocarán una crisis de grandes dimensiones. Nada asegura que esta fluctuación pueda conducir a un estado estacionario en un nivel superior. La evolución no es ley, sino uno entre otros patrones posibles de disipación.

La capacidad humana de desencadenar crecientes flujos de energía no se equipara, en modo alguno, con la escasa habilidad de controlar los flujos subsecuentes. Pareciera que los seres humanos hemos concentrado nuestra atención en los procesos que prometen mayores rendimientos [a corto plazo], descuidando la calidad del control de los mecanismos detonadores (Adams, 2001: 109).

Ningún principio o ley de la naturaleza impiden tamizar la energía y procesar la información de manera fina. Tampoco impiden adecuar ese proceso a las necesidades sociales. La ciencia podría formar parte de la solución, pero la “racionalidad ecológica” no es un enfoque ampliamente compartido. De existir alguna solución, ésta sería de orden político, esto es, tendrían que participar en ella las unidades operativas con capacidad de decisión. Y la comunidad científica, por más que se crea dueña de la verdad, es sólo un pequeño grupo entre otros.

Mucho se discute el asunto de la evolución social como si la humanidad fuera una unidad operativa autónoma. La “humanidad”, el “pueblo”, la “clase social”, la “etnia”, la “nación” o la “civilización” misma no son sino tipos ideales, en ocasiones meras entelequias de una retórica propia de discursos al aire. En términos del enfoque energético son unidades de identificación y, para constituirse en unidades operativas coordinadas /centralizadas, necesitan un gasto energético especialmente diseñado, con el que se pueda sostener su organización y funcionamiento. Las sociedades evolucionan como ensambles de formas energéticas concretas y como tales pueden generar consensos respecto de sus objetivos y disponer de los medios necesarios para alcanzarlos. Nada puede moverse sin gasto energético ni la información puede procesarse sin energía, pero nada impide tampoco –habiendo la energía para ello– que los actores políticos, que se supone representan los grupos sociales, las etnias, las naciones, los bloques o cualesquiera unidad operativa, se pongan de acuerdo sobre la manera de proteger el ambiente, ajustar la población a las capacidades del medio, fusionar la economía con la ecología, sostener el abasto, asegurar trabajo para todos y repartir el ingreso de manera justa. Una lista como ésta representa el conjunto de objetivos sociales más deseables de la evolución social. A fin de cuentas, son los valores –imágenes mentales cargadas de significado– los que orientan a las sociedades en sus esfuerzos de adaptación (Bateson, 1966: 42). El “ambiente benigno” (Adams, 2001) que puede aportar la cultura abre esa posibilidad, que la naturaleza no niega y ninguna de sus leyes prohíbe.

El estudio de la energética social que Adams propone se sitúa en ese territorio común que es la teoría de la evolución, dominio en el que las ciencias físicas, las de la naturaleza y las sociales tienen mucho que compartir. La medida en la que lo están

haciendo debe mucho, entre otros investigadores, a Richard N. Adams. Gracias a ellos la antropología tiene voz en esa puesta en común de la ciencia contemporánea, que es la interdisciplina.

Hubo una época en la que yo pensaba que la antropología debía ocuparse de cosas más importantes que la entropía y la evolución, hasta que cayó en mis manos el texto que el lector tiene ahora en las suyas. Cuando la comisión encargada del diseño de la colección Clásicos y Contemporáneos en Antropología me encomendó escribir la presentación de su reedición, acepté de inmediato, porque esta obra constituye todo un hito en mi vida. Pocos libros han influido tanto como éste en mi opinión sobre el estatus de la antropología como ciencia. Este libro es, a mi juicio, una vía de entrada a un fascinante mundo de ideas: la termodinámica de sistemas abiertos, la selección natural, la energética social, la teoría del poder. Todo esto es un rompecabezas, una manera de formarse uno mismo la visión del mundo compatible con la racionalidad humana, lo que no es poca cosa. Por lo demás, el libro parece tener vida propia: hace mucho tiempo está agotado y me fue imposible retenerlo en mi librero. Por ello celebro su reaparición. No diré que la teoría de sistemas disipativos sociales de Richard N. Adams haya disipado todas mis dudas, pero sí que ha contribuido a eliminar cuando menos una de ellas: que la antropología pueda ser una ciencia si se lo propone.

Leonardo Tyrntania*

Iztapalapa, diciembre de 2006

* Antropólogo social (UIA, 1985), doctor en ciencias antropológicas (UAM-I, 2005), profesor investigador del Departamento de Antropología de la UAM-I. Sus temas de investigación están relacionados con ecología, economía campesina y evolución social.

BIBLIOGRAFÍA

ADAMS, RICHARD N.

- 1996 *Etnias en evolución social. Estudios de Guatemala y Centroamérica*, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México.
- 2001 *El octavo día. La evolución social como la autoorganización de la energía*, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México. [Original en inglés: *The Eight Day. Social evolution as the self-organization of energy*, University of Texas Press, Austin 1988.]
- 2003 *Las relaciones étnicas en Guatemala, 1944-2000*, Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica (CIRMA), Antigua Guatemala.
- 2006 *Ensayos sobre evolución social y etnicidad en Guatemala*, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México.

ADAMS, RICHARD N. Y SANTIAGO BASTOS.

- 2005 “Cultural Evolution and Energy”, en Cleveland, Cutler J. (ed.), *Encyclopedia of Energy*, Elsevier, Oxford. www.elsevier/locate/encycofenergy

BATESON, GREGORY

- 1966 “Information, Communication, and Metacommunication”, en Smith, A. G. (ed.), *Communication and Culture*, Holt, Rinehart and Winston, Nueva York.

CÉSARMAN, EDUARDO

- 1982 *Hombre y entropía*, Pax-Gernika, México.

GARCÍA-COLÍN S., LEOPOLDO

- 1990 *Termodinámica de procesos irreversibles*, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México.

GARCÍA B., ROLANDO

- 1986 “Conceptos básicos para el estudio de sistemas

complejos”, en Enrique Leff (coord.), *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*, Siglo XXI, México, 1986, pp. 22-44.

GARCÍA B., ROLANDO

2006 *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*, Gedisa, Barcelona.

GEORGESCU-ROEGER, NICHOLAS

1996 *La ley de la entropía y el proceso económico*, Fundación Argentaria, Madrid. [Original en inglés: *The Entropy Law and the Economic Process*, Harvard University Press, Harvard, 1971.]

1975 “Energía y mitos económicos”, en *El Trimestre Económico*, vol. XLII (4), núm. 168, pp. 779-836, México, octubre-diciembre, Fondo de Cultura Económica.

GLANSDORFF, PAUL E ILYA PRIGOGINE

1971 *Thermodynamic Theory of Structure, Stability and Fluctuations*, Wiley Interscience, Nueva York.

HAYLES, CATHERINE N.

2000 *La evolución del caos. El orden dentro del desorden en las ciencias contemporáneas*, Gedisa, Barcelona. [Original inglés, 1993]

HAWKING, STEPHEN

1996 *Historia del tiempo*, Grijalbo-Mondadori, Barcelona.

KUPER, ADAM

1996 *El primate elegido. Naturaleza humana y diversidad cultural*, Grijalbo (Crítica), Barcelona y México.

LEFF, ENRIQUE (coord.)

1981 *Biosociología y articulación de las ciencias*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

MARTÍNEZ ALIER, JOAN Y KLAUS SCHLÜPMANN

1991 *La ecología y la economía*, Fondo de Cultura Económica, México.

NAREDO, JOSÉ MANUEL Y FERNANDO PARRA (comps.)

1993 *Hacia una ciencia de los recursos naturales*, Siglo XXI, Madrid.

O'MEARA, TIM

1997 "Causation and the Struggle for a Science of Culture", en *Current Anthropology*, vol. 38, núm. 3. pp. 399-418.

PALERM, ÁNGEL

1968 *Introducción a la teoría etnológica*, Editora Cultural y Educativa, México.

PRIGOGINE, ILYA

1983 *¿Tan sólo una ilusión? Una exploración del caos al orden*, Tusquets, Barcelona.

1996 *El fin de las certidumbres*, Andrés Bello, Barcelona.

PRIGOGINE, ILYA E ISABELLE STENGERS

1985 *La nueva alianza*, Alianza Editorial, Madrid.

PRIGOGINE, ILYA, PETER M. ALLEN Y ROBERT HERMAN

1977 "Long Term Trends and the Evolution of Complexity", en Ervin Laszlo y Judah Bierman (eds.), *Goals in a Global Community. The Original Background Papers for "Goals of Mankind". A Report to the Club of Rome*, Pergamon Press, Nueva York, pp. 1-63. [Traducción al español en Tyrtania, 1999.]

RUIZ, ROSAURA Y FRANCISCO J. AYALA

1998 *El método en las ciencias. Epistemología y darwinismo*, Fondo de Cultura Económica, México.

TYRTANIA, LEONARDO (comp.)

1999 *Termodinámica de la supervivencia para las ciencias sociales*,

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa,
México.

VARELA, ROBERTO

1984 *Expansión de sistemas y relaciones de poder*, Universidad
Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México.

2005 *Cultura y poder*, Anthropos-Universidad Autónoma
Metropolitana-Iztapalapa, Barcelona y México

WHITE, LESLIE

1964 *La ciencia de la cultura*, Paidós, Buenos Aires.

LA RED DE LA EXPANSIÓN
HUMANA

Richard N. Adams

AGRADECIMIENTOS

*A la memoria de Joaquín Noval
y Kalman Silbert*

1976

Agradezco profundamente al doctor Ángel Palerm que me invitase a preparar este ensayo y, más aún a él y a la doctora Carmen Viqueira de Palerm que me brindaran la oportunidad de redactarlo en circunstancias muy agradables. Como de costumbre, y a pesar de que interfería con la preparación de su propio manuscrito, mi esposa Betty H. Adams encontró el tiempo necesario para dedicar a mis esfuerzos la misma crítica profunda y honesta que siempre me ha sido tan útil. A Megan Thomas agradezco la traducción de este trabajo, una combinación tal de terminología técnica y específica como para causar problemas a cualquiera. Las deudas de gratitud que contraí en el desarrollo de este trabajo están detalladas en *Energy and Structure*, hasta donde mi memoria me lo permitió. Deseo añadir mi agradecimiento por la amistad profesional que me brindaron el personal y los alumnos del Centro de Investigaciones Superiores del Instituto Nacional de Antropología e Historia de México (CIS-INAH, actualmente CIESAS) en especial aquellos que participaron en los cursos que dicté en 1974 y 1976. Finalmente, mi agradecimiento a la señora Ruby García de Palerm, quien transcribió a máquina la versión final del manuscrito en inglés, y a María Luisa Ocampo y Lourdes Aguilar, que prepararon la copia en español.

INTRODUCCIÓN

Este libro fue escrito para comunicar de manera más exacta una tesis general expuesta con anterioridad, aunque en forma diferente, en *Energy and Structure*¹ y en una serie de ensayos sobre temas afines.² Aparte de las diferencias de organización y presentación, el volumen mencionado se inició hace cinco años y se completó hace dos. El paso del tiempo permite formarse un cuadro más completo de algunas argumentaciones, sobre todo en lo que se refiere a la naturaleza de las estructuras disipativas. Aunque hace algún tiempo contemplé la posibilidad de preparar un volumen como éste, decidí no hacerlo porque consideré que el tiempo necesario para su preparación me impediría tratar de comprender otros problemas. La invitación para preparar un volumen para una nueva serie de textos antropológicos, en el contexto del desarrollo de nuevos programas antropológicos en México, me indujo a cambiar de parecer. Me interesó en particular la perspectiva de preparar algo de uso potencial en un país donde la antropología está experimentando un crecimiento sereno. Es más, el contexto de la antropología mexicana, a mi parecer, presentaba un desafío particular. México fue el primer país de América Latina que reaccionó frente al tipo de ciencia social que se desarrollaba en los países occidentales indus-

¹ En adelante indicaremos esta fuente como *E and S*.

² Véase la bibliografía de *E and S*.

trializados durante la primera mitad del presente siglo y lo rechazó abiertamente. Desde entonces, gran parte de esa literatura fue sometida a una revisión crítica en sus países de origen. Desafortunadamente, la experiencia mexicana desechó lo bueno con lo malo; muchos valiosos trabajos de antropología social fueron casi inaccesibles para toda una generación de estudiantes. De manera paralela, el vuelco abrumador hacia el pensamiento marxista que reemplazó al otro material fue igualmente acrítico, a tal punto que México pasó los últimos veinte años amenazado por una especie de vacío creativo.

No albergo ninguna ilusión de que este trabajo tenga una acogida más cálida que sus antecesores extranjeros, pero la posibilidad me intriga. El romance con Marx se debió sólo en parte a un rechazo de las influencias imperialistas; también es cierto que la obra de Marx se relaciona de manera concreta con los problemas de los pueblos subordinados. Me atrevo a presentar este volumen con la esperanza de que en México se esté desarrollando una búsqueda seria. Está dirigido a aquellos que están buscando nuevos caminos para la comprensión, no sólo del desarrollo, sino de la estructura y la dinámica general de la sociedad.

Los argumentos básicos expuestos aquí expresan una teoría que probablemente hubiera sido imposible formular en la época en que escribió Marx. La importancia social de la segunda ley de la termodinámica y del concepto de estructuras disipativas no era del dominio general en ese entonces. Aunque la segunda ley era conocida en la física de la época, la influencia general de las ciencias sociales provenía sobre todo de la dinámica clásica; Newton, y no Carnot, suministraba el modelo.

La aparición de Marx a mediados del siglo XIX introdujo una extensa teoría sobre las sociedades complejas. Desde un principio su aceptación o rechazo estuvo determinado más por su presentación en un contexto claramente político que por las virtudes inherentes que ofrecía para la comprensión de la sociedad. Aún hoy su efectivo dominio sobre las ciencias sociales en gran parte de América Latina, y su aceptación clara aunque todavía sectaria en Estados Unidos, se deben tanto a su papel de rechazo al imperialismo capitalista como a una evaluación concienzuda de su potencial como ciencia social.

Este trabajo no pretende ser de utilidad política. Más bien, intenta ofrecer una armazón teórica que el científico social serio —a diferencia del político— puede encontrar difícil rechazar a primera vista. Ya que gran parte de los planteamientos se basan en la segunda ley de la termodinámica, la ley de Lotka, el principio de selección natural y enunciados de la física de no-equilibrio, su comprensión requiere criterios más amplios que los usuales en la sociología y la antropología funcionalistas.

Al afirmar que no reivindico utilidad política alguna para mi obra, quiero decir precisamente esto. Ofrece poco consuelo a capitalistas o socialistas, nacionalistas del Tercer Mundo o industriales imperialistas. Hay mucho de Marx en ella, pero no porque sea Marx; contiene mucho de funcionalismo, pero no porque sea funcionalista. Extraje selectivamente elementos de cualquier teoría cuyas nociones básicas tuvieran sentido. El argumento básico es que la especie humana está y ha estado siempre en proceso de expansión, pero que no puede continuar así de manera indefinida. Se basa en una reevaluación de los datos a la luz de la teoría.

No repetiré el trasfondo del desarrollo de las ideas plasmadas anteriormente (*E and S*: xi-xvi), con excepción de una acotación de tipo histórico. Más o menos dos semanas después de la publicación de *Energy and Structure* en marzo de 1975, conocí al doctor Jay Portnow, que en esos momentos era miembro del *Center for Statistical Dynamics* de la Universidad de Texas en Austin. Al enterarse de mi reciente incursión en el campo de la termodinámica, me sugirió que conociera al doctor Ilya Prigogine,³ director del Centro en Austin y de un grupo de la Université Libre de Bruselas. Descubrí entonces que había sido Prigogine quien, a principios de la década de 1960, había trazado el concepto de estructura disipativa dentro de una nueva área de la física interesada por los fenómenos de no-equilibrio. Nuestro primer encuentro fue seguido de un rico y estimulante proceso de intercambios con Prigogine y varios miembros de sus grupos en Austin y Bruselas, especialmente con los doctores Peter Allen y William Schieve.

En 1959 y 1960, cuando mi preocupación por comprender el poder revivió mi interés por la termodinámica de la sociedad (estimulado inicialmente por Leslie White en la década de 1940), busqué el consejo de algunos físicos respecto a su aplicación a los asuntos humanos. Me advirtieron que perdía mi tiempo, ya que la segunda ley de la termodinámica sólo era aplicable a sistemas cerrados y, por lo tanto, irrelevante para la sociedad humana. Debo confesar que esto bastó para desalentarme; si los físicos negaban su posible aplicación, no podía yo cuestionarlos. A principios de la década de 1970 sentí que mi análisis del poder había llegado a un punto

³ Premio Nobel de química 1977.

en que ya no podía sostenerse sin alguna explicación de la dinámica que lo hacía funcionar. Volví a la termodinámica y decidí que iba a tener que usar la segunda ley, aunque en última instancia resultara físicamente aceptable o meramente heurística (*E and S*: 109-110).

Desde luego, fue muy grato descubrir que el doctor Prigogine y sus colegas habían desarrollado una teoría de la termodinámica de sistemas abiertos durante el periodo transcurrido desde mis indagaciones en 1959 y 1960. Parecía encontrar una base para mi insistencia potencialmente irresponsable e ingenua de apoyarme en la teoría física. Y, cosa interesante, esto me sugirió que no siempre es cierto que las ciencias físicas le lleven la “delantera” a las ciencias sociales. Definitivamente parecen tener la delantera en el uso de las matemáticas. Pero las conceptualizaciones necesarias y apropiadas a los fenómenos estudiados por las ciencias sociales deben surgir de las ciencias sociales mismas, y la manera más fructífera de desarrollarlas consiste en el análisis cuidadoso de las manifestaciones empíricas de los fenómenos sociales. Aplicar a un campo invenciones teóricas y conceptuales de otro, puede dar resultados deformes e ingenuos, como se puede observar en los esfuerzos por aplicar modelos de la dinámica clásica o la física nuclear a los fenómenos sociales. La importancia de los avances obtenidos por Prigogine y sus colegas consiste en que hablan de estructuras complejas, no como modelos a seguir metafóricamente, sino como modelos de combinaciones de elementos físicos que poseen ciertas propiedades físicas. Así, el uso de estos conceptos no es metafórico. Este grupo de investigadores tuvo el talento de reconocer las vastas implicaciones de sus descubrimientos y de volcarse hacia su aplicación directa a los fenómenos sociales.

Me permito dedicar este volumen a la memoria de dos muy apreciados y queridos colegas, fallecidos en el transcurso del año durante el cual fue escrito. Joaquín Noval y Kalman Silbert ejercieron una influencia incalculable en el desarrollo de mi trabajo profesional; su influencia y amistad serán irremplazables.

1. LA NATURALEZA DEL PODER Y EL CONTROL

La tesis general de este libro puede enunciarse así: los esfuerzos de un hombre por ejercer influencia sobre otro son simplemente parte de un esfuerzo global encaminado a enfrentarse con su medio ambiente y controlarlo, a fin de hacer más efectivas sus posibilidades de supervivencia. Al hacer esto, el hombre actúa como uno de los muchos miembros de las muchas especies comprometidas en el mismo esfuerzo; es a la vez una de muchas partes de una serie evolutiva de complejísimos procesos termodinámicos, cuyas dimensiones mayores se encuentran de hecho fuera de su control. Al centrarnos en el ejercicio de influencia sobre otros hombres, simplemente vemos una fase de una serie muy compleja de factores que determinan la naturaleza de la supervivencia del hombre. Al actuar en este proceso el hombre comprende lo que está sucediendo y puede alimentar con este entendimiento su proceso de toma de decisiones para alcanzar mayor éxito en sus esfuerzos. Un estudio del ejercicio de poder social debe contemplar a su objeto de estudio como una variable dependiente e independiente a la vez. Debe tratar de identificar los factores que determinan cómo opera el poder, y ver también cómo esa misma operación retroalimenta e influye sobre el siguiente paso, en un proceso continuo.

Todo esto parece alejarnos un poco del campo de la antropología social tal como suele concebirse. Obviamente, penetra en áreas de otras ciencias sociales, en especial de la

sociología, la ciencia política y la psicología. Pero además requiere una comprensión general de los ecosistemas y de los procesos generales de la termodinámica. Aunque puede objetarse que esto no es lo que suele tratar la ciencia social tradicional, la respuesta es, simplemente, que si las ciencias sociales no comienzan a ocuparse de dimensiones de comprensión cada vez más amplias, van a asfixiarse con su propia producción académica.

El tema del poder social es especialmente adecuado a este tipo de enfoque, porque resulta más comprensible en estas dimensiones más amplias, y porque su tratamiento en la literatura de las ciencias sociales reflejó muchas veces el estrecho universo conceptual que caracteriza los esfuerzos por tratarlas sólo en términos de *sociedades, relaciones sociales o ciencias sociales*. Los esfuerzos de los ecólogos sociales, aun en sus manifestaciones más sofisticadas,¹ de alguna manera eludieron ocuparse de la dinámica de cómo se relaciona el hombre con sus semejantes como partes integrantes del ambiente social. El gran renacimiento marxista de la segunda mitad del siglo XX contribuyó en inmensa medida a dotar a los estudiantes de una mejor perspectiva de las dimensiones globales e históricas del problema. Al mismo tiempo, los cargó con una serie de conceptos que, aunque adecuados para la crítica de sociologías y economías anteriores, siguen restringidos por enunciados cargados de valor, que caracterizan al mundo de acuerdo con los intereses de poder de quienes los emplean.

¹ Este es un campo amplio y distinguido. Véanse, a modo de ejemplo, las obras de Amos Hawley, Walters Firey, Leo Schnore y Otis Dudley Duncan.

La posición adoptada aquí sostiene que, aunque el hombre retroalimiente sus deseos al mundo que va conformando, ese mundo, incluyendo las contribuciones del hombre a su conformación, es un sistema natural cuyas dimensiones mayores están determinadas por leyes y factores que escapan a su control. Algunos de los factores involucrados contribuyen a fomentar la noción de que el hombre tiene una gran influencia en el sistema mayor, por su aparente éxito en el ejercicio de sus deseos. Pero las cualidades que le hicieron posible la conquista de la sociedad y del espacio son los factores que menos domina. El éxito del hombre ilustra su incapacidad.

Los partidarios de la conservación ecológica y la reducción de la población esgrimen cada vez más este tipo de argumento. No pretendo reiterar esas tesis. Sin embargo, no puedo aceptar las ingenuas ortodoxias marxistas y capitalistas que aducen lo contrario. Los capitalistas sostienen que, a la larga, la capacidad tecnológica del hombre eliminará el peligro del agotamiento de los recursos naturales vitales; los marxistas sostienen que, aunque el hombre depende de los recursos naturales, este problema es de poca consecuencia, ya que las dificultades en el proceso de expansión no resultan de una sobrepoblación potencial sino del dominio del hombre sobre el hombre y de su incapacidad para asegurar una distribución equitativa de la producción entre una cantidad cada vez mayor de personas. Podemos demostrar algo de verdad en cada uno de estos puntos de vista. En efecto, los avances tecnológicos del hombre hacen posibles las más extraordinarias hazañas de control sobre el medio ambiente; y el poder del hombre sobre el hombre dio lugar a la continua explotación y marginalización de sus semejantes. Ambas posiciones,

sin embargo, son expresiones ideológicas de un expansionismo continuo que tan sólo ponen de relieve los intereses políticos de quienes las proponen, e ignoran llanamente la presencia de procesos energéticos básicos, la influencia que éstos ejercen sobre los sistemas de poder, y las ideologías que los racionalizan. Las soluciones que proponen los partidarios del progreso desenfrenado, ya sea hacia un paraíso capitalista o hacia un nirvana socialista, tienden a quedar suspendidas entre lo ecológicamente catastrófico y lo termodinámicamente imposible.

Resulta obvio que, a la larga, los elementos energéticos más importantes son aquellos que nos brindan alimento y resguardo. Por lo tanto, todo lo referido a la obtención de estos recursos es fundamental para el ajuste y la adaptación del hombre. Pero insistimos en que no sólo los “recursos”, sino *todo* lo que el hombre enfrenta, debe ser examinado a la misma luz, al margen de que, en un principio, parezca crucial o trivial. El mundo al que debe enfrentarse el hombre es, inmediatamente y siempre, un mundo físico.

El poder social debe ser visto como parte de los procesos que articulan al hombre con su medio ambiente y le permiten enfrentársele con éxito. Cualesquiera que sean las ideas y valores del hombre acerca de lo que sucede a su alrededor, siempre debe tratar con las formas físicas y energéticas por medio de las cuales se le presentan los fenómenos. Tal vez resulte obvio que, cuando alguien se enfrenta a un hombre que le apunta con una pistola, trata el evento en términos de los modelos mentales más realistas que posee sobre la naturaleza de los procesos energéticos en cuestión: la presencia de una pistola, la suposición de que puede estar cargada, la incertidumbre en cuanto a la intención y la psicología del

pistolero, etc. De manera semejante, cuando vamos a un concierto debemos tomar en cuenta las realidades energéticas: la calidad de los instrumentos, el talento y la habilidad de los músicos, las cualidades acústicas de la sala de concierto, el bullicio potencial del público, etc. Y aunque no parezca tan obvio, es igualmente cierto que cuando buscamos obtener conocimiento, debemos tratar con problemas tales como la obtención de libros, el tiempo necesario y la disposición mental para la comprensión, el talento y la habilidad para leer e interpretar las marcas de tinta esparcidas sobre las páginas, etc. Existe un componente energético en todo lo que hacemos. Puede que no prestemos atención a este aspecto y lo tratemos como una especie de denominador común. Sin embargo, siempre está con nosotros, y siempre es un determinante de lo que hacemos y de cuan exitosamente logremos hacerlo.

Todo esto queda comprendido en lo que aquí denominamos *control*. Cuando hablamos del control del hombre, nos referimos específicamente a su capacidad física y energética para *reordenar* los elementos de su medio ambiente, tanto en términos de sus posiciones físicas como de las conversiones y transformaciones energéticas a otras formas espacio-temporales. El hombre se adapta por medio del control. El desarrollo de tecnología superior puede incrementar la efectividad del control y aumentar la capacidad del hombre para usar los elementos del medio ambiente de manera adecuada. Como mínimo, el hombre se preocupa por mantener los controles que ya posee; en general busca la manera de mejorarlos; con frecuencia procura incrementarlos.

“Tecnología” es un término que puede aplicarse, sin forzarlo, a todos los intentos del hombre por cambiar y conver-

tir elementos de su medio ambiente en objetos de uso. Un aspecto importante del medio ambiente es la sociedad humana, y el hombre debe también adaptarse a sus semejantes. Al hacerlo, muchas veces cambia su comportamiento para que concuerde con el de los demás, pero buena parte del tiempo trata de lograr que el comportamiento de los demás concuerde con sus propios deseos. En general el hombre no trata a sus semejantes como objetos ni les aplica tecnología. Más bien los reconoce como seres humanos pensantes y procura encontrar formas de convencerlos de su posición o al menos de impedirles el rechazo de sus deseos. Para lograrlo utiliza su control sobre partes del medio ambiente que son valiosas para los demás. El hombre manipula el medio ambiente, procurando que los demás concuerden racionalmente con lo que desea para ellos. Cuando hace esto, no ejerce control directo sobre ellos; más bien está ejerciendo *poder*. El poder, a diferencia del control, presupone que el objeto posee capacidad de razonamiento y las suficientes dotes humanas para percibir y conocer. Sólo puede ejercerse poder cuando el objeto es capaz de decidir por sí mismo qué es lo que más le conviene. Si poseemos la tecnología apropiada, los conocimientos, instrumentos, habilidades y oportunidades necesarios, podemos ejercer control sobre cualquier objeto. El poder es nuestra manera de “controlar” a los seres humanos. El albañil controla su cuchara al colocar ladrillos, su tenedor al comer carne, su pluma al escribir, sus ojos al leer el periódico, su mal humor al magullarse el dedo en una puerta, sus cuerdas vocales al hablar, etc. Pero si el albañil desea enseñar estas cosas a otra persona, usa poder. Para enseñar albañilería debe hacer una demostración al aprendiz a la par que le explica el proceso. Al hacerlo, coloca frente al aprendiz un

conjunto de factores ambientales que le permiten aprender. Las características exteriores de su comportamiento son “transportadas” por ondas de luz hasta los ojos del aprendiz, y sus palabras llegan a oídos de éste por medio de ondas sonoras. En ambos casos el albañil está cambiando el medio ambiente del aprendiz. Éste, a su vez, “ve” y “oye” estos elementos del medio ambiente y, *si tiene interés* en aprender el oficio, trata de apropiárselos. Podemos decir que el albañil tiene cierto poder sobre el aprendiz mientras en éste exista la necesidad o el deseo de aprender. El poder depende de la presencia de un entendimiento común, de motivación y comportamiento racional. A diferencia del poder, el control no requiere estas condiciones.

El pistolero ejerce poder sobre su víctima al plantearle la alternativa de entregar su dinero o recibir un balazo. La pistola es el aspecto relevante del medio ambiente. El hacendado mexicano del siglo XIX ofrecía al peón la alternativa de trabajar para él o morir de hambre. Durante el Porfiriato las haciendas en expansión trataron de controlar las tierras de la zona y, mediante acuerdos entre los hacendados, no se empleaba a los peones insubordinados; para el peón racional, casi no había otra alternativa que conformarse y aceptar las condiciones ofrecidas por el hacendado. Así, el hacendado tenía poder sobre el peón.

Ciertos aspectos de este proceso requieren atención especial. Por ejemplo, estamos acostumbrados a pensar y hablar como si ciertas personas no tuvieran ningún poder, como si fuesen “desvalidas”. Debemos reconocer que, si se ejerce poder, esto no puede ser cierto. Siempre existen alternativas para todos los participantes en una relación de poder, siempre tienen alguna otra opción. Toman sus propias decisiones.

En circunstancias extremas, claro, puede parecer que las opciones de la víctima del pistolero o del peón del siglo XIX son escasas, pero sí tienen alternativas. Puede que la víctima prefiera que le disparen a entregar su dinero. El peón tenía la alternativa de permitir que su familia sufriera o de convertirse en bandido antes que someterse al régimen laboral de la hacienda. Y el aprendiz de albañil tiene la alternativa de decidir que no le gusta lo que hace el albañil y puede escoger algún otro oficio. El ejercicio del poder reside en el hecho de que las personas efectivamente poseen alternativas, y en reordenar su medio ambiente de tal manera que algunas de las alternativas sean tan poco atractivas que habrán de ser rechazadas.

El poder es, de manera fundamental, la forma en que “controlamos” racionalmente a los seres humanos. Es una parte del sistema de control, del esfuerzo mayor de los seres humanos por adaptarse, por dominar su medio ambiente, por lograr que éste se conforme a sus deseos y manera de pensar. Claro está que pocas veces es tan sencillo como lo sugieren los ejemplos. De hecho, el ejercicio de poder puede ser extremadamente complejo, manifestándose a través de conjuntos de relaciones sociales y por medio de la manipulación de símbolos, de tal manera que un individuo puede ejercer poder efectivo sobre otras personas por lejos que éstas se encuentren. Nunca he conocido a un presidente de México o de Estados Unidos, pero cuando me encuentro en cualquiera de los dos países, soy directa y conscientemente afectado por acciones emprendidas de manera intencional por ellos.

No sólo todos los miembros de una relación social poseen algún poder, sino que no existe ninguna relación social sin la presencia de poder. Es común la concepción errónea

de que puede haber poder en algunas relaciones pero no en otras. Podemos sentir que una cualidad atractiva de la amistad es que no esperamos que en ella se emplee poder. Pero si examinamos detenidamente lo que sucede, veremos con claridad que nuestra satisfacción reside en que nos sentimos seguros de que en esa relación no se ejercerá poder, y no en que el mismo no esté presente. Nuestro amigo puede ser mucho más fuerte que nosotros y, si lo desea, puede hacernos daño físico. Lo agradable de la relación es que estamos seguros de que no lo hará. La mayor parte de las amistades son muy delicadas y requieren mucho cuidado para evitar incidentes que debiliten la paciencia de los interesados. Cuando encontramos relaciones en las que el poder parece no jugar ningún papel, suele ocurrir que el poder de los actores se neutraliza mutuamente, o que por razones de interés propio han decidido no ejercer el poder que poseen. Todo maestro sabe que posee el poder para hacer que un alumno actúe de tal o cual manera. Pero también sabe que la utilización de este mecanismo en la enseñanza tiene consecuencias graves. Da lugar a verdadera resistencia de parte del alumno; hace de la situación escolar una experiencia desagradable que éste tratará de evitar; de hecho, resulta contraproducente.

De manera similar, podemos decir que las relaciones comerciales en una comunidad son en esencia no competitivas, ya que no parece haber un esfuerzo notorio de las diversas tiendas por disputarse la clientela. Sin embargo, una investigación puede demostrar que en vez de falta de competencia, lo que existe es el temor a iniciarla, ya que la pugna competitiva resultante puede ocasionar más problemas que ganancias.

Con frecuencia se observó que en las sociedades muy primitivas la gente parecía vivir en circunstancias esencialmente

igualitarias. Pero se demostró una y otra vez que en estos casos la situación no se debe a las inclinaciones altruistas de los individuos, sino a que saben que para su propio bienestar pueden necesitar de los demás y que ofrecer ayuda es probablemente la mejor garantía de recibirla. A veces la situación se presenta más oscura y siniestra. E. Colson adujo de manera convincente que lo que en apariencia era un amable y generoso presente de alimentos de parte de una mujer tonga del África Oriental a un visitante casi desconocido, se debía, en realidad, a la consideración de que el huésped podría embrujarla si no observaba la costumbre de dar alimentos.

De manera muy real, los seres humanos han vivido siempre en un equilibrio constante y dinámico de relaciones de poder. Constantemente deben tomar decisiones sobre cómo tratar con los demás para provocar en ellos conductas favorables o beneficiosas, o al menos no dañinas. Cuanto menos poder relativo posee un individuo, con mayor cuidado debe atender sus relaciones; cuanto más poder relativo posea, más despreocupado puede ser. Pero sea despreocupado o cuidadoso, las relaciones existen y el potencial de ejercicio de poder por parte de los demás siempre está presente.

Mucho de lo que se ha escrito sobre poder social se expresa en términos de *autoridad*. La palabra se utiliza de diversas maneras y no es necesario dar preferencia a uno u otro uso, excepto por razones de claridad. Aquí no se referirá a la cuestión de la legitimidad, es decir, si se considera correcto o apropiado cierto acto o práctica, sino a aquellos casos en los que se reconoce que reside un poder mayor. Por lo tanto, una autoridad es aquella persona que se sabe o se cree tiene un poder superior. El poder puede residir en el hecho de que un individuo posea un mayor control independiente sobre ele-

mentos amenazantes del medio ambiente, como los policías y los jueces, o en la posesión de capacidades o conocimientos superiores. En cualquier caso, el individuo posee ciertos controles que son respetados por los demás y que hacen que éstos le muestren cierta deferencia. Este respeto no necesariamente conlleva afecto ni implica acuerdo; las autoridades pueden ser amadas o detestadas según otro tipo de consideraciones, pero su autoridad reside en el hecho de que poseen *mayor poder*.

Es útil distinguir entre los distintos tipos de autoridad según la naturaleza de su base. Un distinguido historiador del arte es visto como una autoridad e invitado a dictar conferencias porque posee conocimientos y capacidades superiores a los de otros. Aunque la autoridad que posee no se pierde fácilmente, depende de su ejercicio cuidadoso. Podemos contrastar este ejemplo con el del policía cuya autoridad emana de que puede meternos a la cárcel si no acatamos las reglas tal como él las conoce. Aquí reconocemos la autoridad que se basa en la capacidad de alterar el medio ambiente de manera amenazante. En forma muy real, la autoridad del historiador del arte depende de nuestro aprecio y reconocimiento de sus habilidades; si no tenemos interés puede que éstas no sean reconocidas. En realidad un historiador capaz puede morir sin que haya sido reconocida su autoridad. La autoridad del policía también requiere reconocimiento, pero con una diferencia importante: reconozcamos o no su autoridad, posee el control que le permite encarcelarnos y, por lo tanto, puede obligarnos a percibir su autoridad sobre nosotros. El lector puede preguntarse qué sucede en aquellos casos en que no deseamos reconocer que la autoridad es correcta. Se trataría simplemente del rechazo de la *legitimidad* de la autoridad y no de falta de reconocimiento.

A estas alturas debe ser evidente que el poder opera en un contexto cultural. Esto implica aducir que el poder tiene dos facetas o dimensiones: una física (es decir energética, de conducta, material) y una biopsicológica (es decir mentalística, bioquímica, intrasomática, orgánica). Ambas nos refieren al problema del control. En ambas el ser humano puede ejercer ciertos controles con base en sus dotes humanas naturales; en ambas, porque es humano, es capaz de aprender de su sociedad y de desarrollarse para ampliar esas capacidades.

A nivel externo y por medio de sus habilidades acumulativas, el hombre extendió sus dotes motoras básicas creando una amplia esfera de implementos y utensilios, armas y otras extensiones mecánicas.² Complementó su dínamo humana básica en la era temprana o “paleotécnica” al descubrir cómo controlar otras fuentes de energía, combustibles simples, fuerza hidráulica, viento; más tarde, con combustibles fósiles, alteraciones químicas y físicas del medio ambiente, y recientemente con fuentes energéticas nucleares. Este trabajo no pretende explorar la amplia y crítica historia del incremento de la efectividad tecnológica del hombre. Lo que importa en este análisis es que la extensión de los controles tecnológicos resultó en una conversión siempre en expansión de recursos energéticos y, por lo tanto, en un flujo de energía constante y creciente en la estructura de la sociedad humana.

A nivel interno el proceso fue igualmente significativo (*cf.* Washburn y Moore). Al parecer, el desarrollo mismo del sistema nervioso humano dependió, en cierta medida, de su

² La idea de “extensión” está tomada de Hall, 1976.

creciente capacidad para captar energía y emplearla “ventajosamente”. El desarrollo biológico y psicológico del hombre hizo evolucionar su capacidad de construir símbolos complejos o de asignar significado no sólo a los objetos externos que poseen un gran potencial de uso (como rocas que pueden cortarse para hacer hachas, ríos con canales rápidos, cobre que puede fundirse), sino también a elementos que, en términos energéticos, suelen ser insignificantes (como colores particulares, movimientos específicos del cuerpo o sonidos vocales, la aparición inesperada de un ave o animal). Esta libre capacidad de construir significados y asignarlos donde es conveniente, más que donde es apropiado, constituye lo que denominamos cultura. Sin embargo, los procesos internos que determinan esta asignación de significados parecen estar inherentemente tan organizados como los procesos energéticos, aunque distamos más de comprenderlos.

En ambas dimensiones el hombre se interesa por el ejercicio del control. Es más, los elementos de cada dimensión son utilizados en un esfuerzo sin fin por ejercer mayor control sobre aquellos de la otra dimensión. El hombre no sólo usa su equipo mental para crear modelos para sí mismo, sino que trata de transmitir estos modelos a los demás para que éstos piensen como él y cambien el medio ambiente de manera acorde. Si usamos la noción de modelos mentales en un sentido muy amplio, para referirnos a las imágenes y relaciones tal como son comprendidas por la mente, podemos decir que el hombre pretende hacer dos cosas al mismo tiempo: trata de construir modelos mentales que parezcan concordar con lo que observa externamente, y trata de lograr que el medio ambiente concuerde con sus modelos. Este proceso simultáneo y bidireccional es básico para la adaptación hu-

mana y se encuentra a la vez inhibido y auxiliado por un tercer proceso: los modelos mentales mismos deben ser modelados para que se conformen a ciertos tipos de lógica de la mente, independientemente de que constituyan o no una representación real del funcionamiento del mundo externo.

La reconstrucción continua del medio ambiente para que se ajuste a los modelos mentales, y el replanteamiento continuo de los modelos mismos resultaría sencillo si ambos procesos se rigieran por las mismas leyes. Pero no es así. Para comprender esto debemos hacer un pequeño paréntesis epistemológico. Asumimos que el mundo externo, del cual somos parte, realmente existe y que siempre opera conforme a cierto ordenamiento natural. Sin embargo, no aducimos que estas leyes hayan existido desde siempre ni que siempre sea posible “conocerlas”. Es más, asumimos que aunque existan razones que impidan que las conozcamos “plenamente”, estas realidades externas son susceptibles de ser conocidas, es decir, podemos construir modelos y teorías relativamente efectivos que expliquen y suministren un cierto grado de preconocimiento de su comportamiento.

Una suposición importante al respecto es que todo lo que tratamos tiene la calidad de energía. Es decir, se rige por la primera y la segunda leyes de la termodinámica. Ya sea que tratemos con madera como combustible, o con sonidos del habla, o con la conversión nutritiva de los alimentos, o con tocados de plumas, símbolo de fuerza ritual, todos los elementos involucrados se conforman a estas leyes. Al insistir en esta suposición logramos avanzar un buen trecho en la comprensión de la condición y el proceso humano. Pero este trecho es insatisfactorio porque mucha de la actividad energética crítica que decide la actividad humana es elaborada y

producida en sistemas nerviosos, ya sea individuales o que interactúan colectivamente. Dichos sistemas son tan “energéticos” como cualquier otro de los elementos que nos preocupan, pero la simple referencia a los principios termodinámicos conocidos no nos permite comprender su funcionamiento. Por lo tanto, es necesario tratar con otro conjunto distinto de principios, otro tipo de orden. Debemos concebir y anticipar la operación de procesos mentalísticos que nunca podrán ser descritos con el mismo rigor que los procesos energéticos. No pueden ser observados de manera empírica directa; siempre dependen en alguna medida de la introspección. Es decir que los procesos mismos son producto de la actividad mentalística. Tenemos que dicotomizar: tratar ciertos problemas en términos de modelos mentales y otros en términos de modelos energéticos. Esto no significa aceptar la idea de una dualidad ontológica. Más bien es un reconocimiento metodológico de la imposibilidad de escapar a nuestras limitaciones humanas para poder tratar con todo en términos puramente energéticos.

En suma, nuestros análisis se ocuparán de ambas dimensiones, asumiendo para los propósitos inmediatos que cada una posee un conjunto propio de leyes, patrones propios de conducta, y que, por consiguiente, deberán ser analizadas por separado. Pero recalamos que esta separación es una necesidad metodológica y no un principio ontológico. Las razones para esta posición se harán más evidentes luego de la discusión en los dos capítulos siguientes.

Analizar la influencia de un hombre sobre otro hará surgir, tarde o temprano, la cuestión de la política. Un alumno puede preguntar si en realidad no estamos tratando sólo con cuestiones políticas. O puede plantearse que aunque el poder

parezca estar presente en otros contextos, en realidad cobra importancia sólo en la política. A esto debo responder con un *no* categórico. Consideremos al hacendado que ejerce su monopolio sobre armas y territorio, coacciona al peón para que trabaje para su ganancia personal y, por lo tanto, ejerce simultáneamente un poder efectivo sobre el papel que el peón desempeña en el proceso administrativo y de gobierno. ¿Podemos llamar a esto “político” o “económico”, e incluso “economía política”?

Me perturba e intriga que algunos antropólogos, al dirigir su atención al área de acontecimientos denominados “política” en nuestra sociedad, consideraran necesario restringir cuidadosamente el campo, en la mayoría de los casos, a los eventos que ocurren en la llamada “arena pública”.³ Claro que es necesario delimitar de alguna manera el área de trabajo. Pero creo que el esfuerzo por definir “política” se convirtió más en un ejercicio por definir un término para luego poder trabajar dentro del ámbito de la definición que en el intento de identificar un área natural de interés o un problema, para luego estudiarlo. La dicotomía público-privado, por ejemplo, resulta útil para el estudio de algunas culturas, posiblemente la de Estados Unidos, pero aun en ese contexto presenta serias dificultades. Entre los estudiantes norteamericanos se llega a sentir que “servicio público” puede ser correctamente clasificado como “político”. Pero si se utiliza el servicio público para obtener una ganancia particular, esto se vuelve algo su-

³ Swartz, Turner y Tuden (eds.). También Ronald Cohen y M. G. Smith encontraron que “público” constituye una rúbrica conveniente para delimitar el área.

cio que no amerita la galanura implícita en el término “político” y por lo tanto es relegado a la categoría menos elegante de “poder”.

Tal vez sea comprensible que los científicos políticos limiten sus preocupaciones y definiciones de esta manera, ya que se ocupan de la manipulación de la compleja sociedad occidental contemporánea. Pero no hay excusa para que los antropólogos hagan lo mismo. ¿Qué es público o privado entre los bosquimanos kung de África? Obviamente, la definición resulta por entero arbitraria en manos de un científico social moderno. Es más, la preocupación por definir lo político llevó en un momento dado a la conclusión de que no existe la política entre los pueblos muy primitivos. Más adelante esto cambió, y se dijo que probablemente la política existía en todas partes, pero que no había gobierno; luego, esto también desapareció de la vista al hacerse evidente que todos los pueblos tenían que gobernarse, y que sólo la estrechez de las concepciones del científico social podía insistir en que la gente gobierna pero no tiene gobierno.⁴

Si volvemos nuestra atención a la “economía política”, el cuadro se complica. Después de todo, el resurgimiento del estudio de la economía política en el mundo intelectual occidental constituye aparentemente parte del renacimiento marxista. Esto no quiere decir que todo lo que toca la economía política sea marxista, sino tan sólo que el marxismo constituye, hasta la fecha, un producto sobresaliente en esta área. Las nuevas corrientes no son independientes de la obra de Marx, ya sea que estén a favor o que reaccionen contra ella.

⁴M. G. Smith logra evitar este problema.

En este ensayo y en los que lo precedieron sostuve que nuestra preocupación es con el poder mismo, y que sus relaciones intelectuales de ninguna manera se encuentran restringidas a la “política”, a la “ciencia política” ni a la “economía política”. Si se insiste en descubrir los factores y las consecuencias que operan, el entrelazamiento que se encuentra lleva a cuestiones de adaptación humana y a la gama completa de las relaciones sociales humanas. El poder opera de manera tan cierta en la familia como en el Estado, y el papel de la familia es claramente un asunto de poder, tanto en las sociedades más primitivas como en las más complejas (*cf.* Engels, 1972; Cromwell y Olson, 1975). Si examinamos en detalle el control del medio ambiente como base de poder, veremos muy claro que éste de ninguna manera se limita a un simple control sobre “recursos naturales” con exclusión de otras formas y flujos energéticos. Si leemos que en África la base de poder de un jefe o de un rey reside en su control sobre individuos y no sobre la tierra, ya que ésta no es un recurso muy escaso, ¿podemos acaso decir que en este caso lo que hay es política, pero no economía política?⁵ ¿Podemos afirmar que el gobernante no tiene base económica de poder? Es claro que estos interrogantes son válidos si revelan diferencias importantes en la sociedad africana. Me parece que es poco lo que se gana con categorías como “político” y “económico” si reconocemos que las personas (es decir, el

⁵ Tanto Gluckman (1965) como Godoy (1971) sostienen que la tierra y la agricultura en África eran tan pobres que el poder estaba basado, necesariamente, en el poder asignado directo de seguidores y clientes, más que en el control de la tierra.

control sobre el comportamiento de las personas) son el camino hacia el poder. Si insisto en criticar el uso de estas categorías, ¿en qué consiste el objeto de estudio cuando examinamos el poder? La respuesta es que estamos estudiando la supervivencia humana. Política, economía y economía política, así como religión, organización social, mitología, folklore y la mayoría de las denominaciones aplicadas al estudio del hombre, se ocupan básicamente de este problema, simple y a la vez sumamente complejo. El poder es el elemento común de todas estas categorías desde el momento mismo en que se examinan el contexto de relaciones sociales y la evolución del objeto de estudio. El control y el poder, juntos, conforman el área crucial dentro de la cual opera la selección natural y, en última instancia, es la selección natural la que determina si un mito, una forma de parentesco, un sistema de creencias o de explotación económica contribuyen a la supervivencia del pueblo que los adopta.

En el fondo, el problema de la supervivencia humana es un proceso físico y químico, así como ecológico y biológico. Esto sugiere que para alcanzar una mejor comprensión del poder y del sistema dentro del cual funciona debemos comprender las áreas antes mencionadas. No acudimos a una especie de reduccionismo. Más bien, reconocemos que el proceso social de poder opera como parte de un sistema físico y energético, y que, por ende, hay aspectos de su funcionamiento que no pueden entenderse desvinculados del papel que juegan en ese sistema. También reconocemos que la humanidad es una especie, y que de las características particulares de la especie se han derivado la variedad de culturas y de formas de adaptación que nos distinguen tan singularmente de otras especies.

Al individuo inquisitivo, ya sea que se preocupe por la supervivencia de la especie, de la sociedad o del individuo, le interesa conocer el tipo y la cantidad de control que se ejerce, su fuente y la estructura de poder que opera en todas las relaciones sociales.

2. LA TERMODINÁMICA DE LA SUPERVIVENCIA HUMANA

Hasta hace poco se vio frustrada la mayor parte de los intentos por unificar los conceptos de la física con la temática que suelen abordar los científicos sociales. Esto se debe a que muchos físicos se ocuparon de temas básicamente más simples que aquellos con los cuales trata el científico social. No quiero negar que los físicos hayan descubierto complejidades extraordinarias en sus estudios. Más bien afirmo que una gran parte de estas complejidades físicas opera también dentro del universo de lo social y deben ser vistas como un aspecto más del mismo. Los esfuerzos por utilizar conceptos físicos han sido, por lo general, metafóricos, ya sea que nos remitamos al spencereanismo del siglo XIX o a la teoría lewiniana del campo del siglo XX.¹ Las nociones de peso, fuerza, vectores, equilibrio —más que cualquier otra la de equilibrio— han sido términos de aplicación directa válida en el terreno de la física. Pero al introducirlos al terreno de la dinámica social se vio la imposibilidad de aplicarlos directamente.

Una de las razones por las que la segunda ley de la termodinámica fue un instrumento de trabajo atractivo para los

¹ Herbert Spencer estaba consciente, en general, de su empleo de metáforas (*cf.* Carneiro, 1972: 124); Kurt Lewin (1948) parecía estar más convencido de las propiedades físicas de sus fenómenos sociales.

científicos sociales es que ofrecía la posibilidad de ser directamente aplicable a los fenómenos sociales. Afirmar que el hombre crea entropía en el proceso de vida y muerte no es una metáfora; es describir un proceso en términos que tienen aplicación directa en el campo de lo social. Éste no es el caso cuando la entropía se equipara con la muerte, o se aplica el término energía a experiencias psíquicas. A partir del campo de la termodinámica la física desarrolló un área teórica que promete ser directamente aplicable al análisis de la vida social.

Antes de examinar esta posibilidad, hay que señalar que los avances aparentemente superiores de las ciencias físicas se deben no sólo al hecho de que estudian fenómenos más simples, sino al desarrollo de instrumentos descriptivos y de medición superiores. Pero si los físicos empleaban paradigmas poco apropiados para tratar los fenómenos sociales, el problema de los científicos sociales consistía en que con frecuencia no podían separarse de su objeto de estudio. Tendían a desarrollar teorías sociales que en el fondo eran apologías de los tipos de sistemas de poder en los cuales se encontraban inmersos; cuando se les imputaba esto alegaban que es imposible hacer ciencia sin comprometerse con un sistema político y sus valores. Saltaron de la sartén del positivismo al fuego de la praxis. Ya que muchos de ellos nunca tuvieron muy claro el significado de la búsqueda de la “verdad”, la nueva línea directriz de su actividad consistió en considerarla “relevante”, lo cual posiblemente significa que se ajuste a alguna inquietud práctica.² Lo más probable es que

² Gran parte de esto se inició con C. Wright Mills (1959); en el terreno de la antropología véase Dell Hymes (ed.) (1969).

su valor estuviese determinado por la cantidad de aplausos que lograrse arrancar. Esta caracterización de algunos de mis colegas puede parecer extremadamente dura, pero mientras la evaluación de los modelos no se haga con base en su similitud con la dinámica de los objetos de estudio, sino a su congruencia con una ideología, las ciencias sociales continuarán cojeando, más preocupadas por su apariencia que por su realidad.

En general, tanto las ciencias naturales como las sociales se han visto más restringidas por los modelos dentro de los cuales trabajan que por la complejidad intrínseca de sus objetos de estudio. Es de esperarse que el cambio en paradigma que resulta del desarrollo de modelos de estructuras que no están en equilibrio, junto con el reconocimiento de que la sociedad humana es parte de un universo complejo que requiere una comprensión que va más allá de las formulaciones estrechas de la ciencia social académica, abra las puertas para un futuro más excitante en el estudio del hombre.

En cuanto a la creación de una coyuntura más fructífera para el análisis de los problemas sociales, la contribución más reciente de las ciencias físicas se encuentra en el trabajo de I. Prigogine y sus colegas.³ Para entender por qué su trabajo es relevante para las ciencias sociales, en qué consiste su novedad y cuáles son las nuevas posibilidades de análisis que ofrece, debemos establecer las diferencias tal y como las ve Prigogine. Según la física newtoniana, la dinámica clásica se ocupó de estructuras en equilibrio, de formas de organización de la materia no susceptibles de recibir nuevos influjos

³ De gran uso inmediato es el artículo de Prigogine, Allan y Hermán, "The Evolution of Complexity and the Laws of Nature".

de energía, destinadas por leyes de su propia naturaleza a buscar el equilibrio. En estas condiciones, el cambio servía para restablecer el equilibrio. Las teorías del equilibrio tendían a proponer procesos reversibles: la formación de cristales, la oscilación de un péndulo. Para bien o para mal, la física clásica sirvió como sutil arquetipo de modelos de las ciencias sociales, generalmente de manera no explícita. El funcionamiento, y aun los primeros intentos por rebatirlo, eran en lo esencial modelos en busca de equilibrio. El hecho de que la teoría sociológica que resultó de su bien delimitada estructura no sirviera para explicar mayor cosa de lo que acontecía en el mundo social no causó malestar a sus exponentes, ya que en la mayoría de los sistemas políticos existe un esfuerzo constante por mantener y reproducir un orden antes establecido. Este proceso mentalísticamente determinado fue confundido con una especie de dinámica clásica; al parecer no se consideró desventajoso el hecho de que no explicara casi ningún cambio básico.

La aparición de la segunda ley de la termodinámica, relacionada naturalmente con la primera, constituyó un nuevo paradigma de importancia. La dinámica clásica nunca fue capaz de explicar la aparente pérdida de energía que ocurría al producirse ciertas transformaciones comunes. La segunda ley proponía que todos los cambios energéticos buscan de hecho una forma de equilibrio, y que este proceso podía caracterizarse como un azar total. El modelo de equilibrio proponía que cuando un conjunto de partes se encontraba fuera de equilibrio, tendía a regresar al mismo estado, afirmando implícitamente que se trataba de procesos reversibles, como el péndulo. El modelo termodinámico propone un estado de cosas diferente. Aduce la existencia de otros procesos,

unidireccionales e irreversibles. Cuando se quema un combustible, su conversión en calor, gases y otros subproductos constituye un proceso irreversible. No hay manera de recombinar la energía perdida en el bajo calor atmosférico con las otras partes originales del combustible para volverlo a constituir como tal. Existe un cambio irrevocable. El principal aspecto de la segunda ley que produjo esta consecuencia fue la producción de entropía, es decir, la producción de un estado de energía que se encuentra esencialmente en equilibrio, y que no puede ser sacado de este estado. La segunda ley sostiene que en toda conversión de energía, parte de la energía –mucho, con frecuencia– contenida en la estructura original, se dispersa necesariamente en un estado de azar tal que se vuelve irrecuperable.

Uno de los principales aspectos de esta formulación es que concebía al universo como un agregado masivo de formas de energía que de alguna manera se estaban agotando. Se volvió una ley lúgubre, ya que parecía negar toda esperanza futura y la posibilidad de plantearse metas y objetivos. Es más, parecía intrínsecamente insatisfactoria porque el siglo XIX, la época de su difusión y desarrollo, fue la era de la Revolución Industrial, un periodo de expansión nacional exagerada, de éxito imperialista, de desarrollo económico y crecimiento de la población a nivel global. No era posible que una ley tan lúgubre sirviera para explicar estos eventos expansivos.

En efecto, la ley por sí misma no podía explicarlos. Para ver cómo podía contribuir a un entendimiento, fue necesario concebir a las poblaciones humanas como estructuras, y que estas estructuras operaban bajo ciertas restricciones. El principio surgió de la proposición darwiniana sobre la selección

natural (*cf.* Darwin). Dada la amplia variedad de especies que se manifiestan en una diferenciación igualmente amplia de ambientes, Darwin formuló el importantísimo principio de que la vida tendía hacia variaciones de forma al azar. El hecho de que estas formas emergentes tuvieran que sobrevivir en ambientes reales y entre una variedad de especies en expansión, condujo a la eliminación de las formas particulares menos aptas para sobrevivir. Así, una forma particular de vida debía llenar ciertos requisitos mínimos para no verse condenada a desaparecer.

A principios del siglo XX la teoría darwiniana de la selección natural se unió a la segunda ley para explicar que, en vez de seguir un proceso de degeneración caótica, las especies parecían alcanzar formas cada vez más complejas. Alfred Lotka sostuvo que esto se debía a que, a la larga, algunas de las nuevas formas emergentes utilizaban cantidades mayores de energía, captaban más energía del medio ambiente y la empleaban en sus esfuerzos por sobrevivir (*cf.* Lotka, 1925 y 1945). Las diferencias dieron a las que usaban mayor cantidad de energía una ventaja sobre las que empleaban menos, que, de hecho, podían convertirse en sus presas. Así, según Lotka, conforme surgían nuevas poblaciones, las que captaban mayor cantidad de energía tendían a sobrevivir a expensas de aquellas que captaban menos. La selección natural, lejos de ser una fuerza restrictiva, era una fuerza selectiva que concertaba la producción de organismos y sociedades cada vez más complejos.

La ley de Lotka fue una formulación decisiva, pero en muchos aspectos se encontraba aislada. Aún faltaba un elemento muy importante para completar el cuadro. Estaba muy bien afirmar que las formas que utilizaban mayor cantidad de

energía tenían ciertas ventajas sobre las que no lo hacían, pero eso no explicaba cómo habían surgido esas formas más complejas.

Algunos historiadores y antropólogos habían notado que la sociedad humana era una estructura que utiliza energía, y que en alguna medida debía adherirse a la segunda ley.⁴ Después de la Segunda Guerra Mundial una comprensión más sofisticada de la ecología hizo percibir que no sólo eran de interés las especies sino que los sistemas de especies, en el contexto de su medio ambiente, eran los que constituían las verdaderas unidades de supervivencia y evolución (*cf.* Odum, 1971; Margalef, 1968). Desde esta perspectiva se hizo evidente que el desarrollo humano era un desarrollo especial y muy costoso en energía. Aunque había sido largamente pronosticada, la crisis energética de los setenta atrajo la atención pública sobre el hecho de que el hombre controla recursos pero que a la vez se encuentra controlado por ellos. La explicación de cómo fue posible que estas estructuras complejas pudieran surgir de formas manifiestamente más simples continuó basándose en nociones metafóricas tales como “alimentándose de entropía negativa” o “por islas de concentración de energía” sumidas en el mar de la entropía y de la degradación de la energía (*cf.* Schrodinger, 1968; Boulding, 1968).

Había elementos en las ciencias sociales, especialmente entre los antropólogos evolucionistas, que se preocupaban por el surgimiento de sistemas nuevos y complejos, pero en su búsqueda de explicaciones satisfactorias recibían poca ayuda de los científicos naturales. Al principio de la década de los sesenta, Prigogine y sus colegas sostuvieron que ni la di-

⁴ Véanse, por ejemplo, Ostwald (1909), White (1943) y Cottrell (1955).

námica clásica ni la teoría termodinámica eran suficientes por sí mismas para explicar el surgimiento de nuevos sistemas. Más bien se hacía necesaria una tercera área teórica. Ésta se constituyó con lo que llamaron “sistemas que no están en equilibrio” y “estructuras disipativas”.

Una estructura disipativa es una clase especial de estructura de insumo-producto. Es una estructura que está fuera de equilibrio y permanece en ese estado por su capacidad de mantener un insumo-producto continuo que la conserve en ese nivel. Para su comprensión es fundamental entender cómo surge y cómo logra mantenerse después. Emerge de un conjunto de circunstancias anteriores, que suelen involucrar estructuras disipativas previas, cuando aumenta el flujo de energía al sistema. Este aumento, dados los arreglos estructurales existentes, hace necesaria la aparición de fluctuaciones. Éstas son, en cierto sentido, experimentos en la búsqueda de nuevas estructuras. Esas fluctuaciones persisten hasta que, como dice Prigogine, se produce un *evento crítico*. Éste es la aparición casual, en una fluctuación en particular, de un elemento autocatalítico. Este mecanismo, cuya aparición es esencialmente impredecible, sirve para asegurar el nuevo nivel de insumo-producto necesario para mantener la fluctuación en ese punto del tiempo. Así, hay “orden mediante la fluctuación”, forma de alcanzar el orden totalmente diferente de la que puede describirse en términos de la dinámica o la termodinámica clásicas.

La estructura disipativa es, por lo tanto, una estructura autoorganizada, que contiene en sí misma los elementos necesarios para mantenerse durante cierto tiempo.

Contiene un sistema cibernético (Wiener, 1948) que controla el ritmo de insumo y producto. Para comprender cómo

funcionan las estructuras disipativas es muy importante el hecho de que no pueden predecirse de manera específica.

Cuando una serie de fluctuaciones tiene lugar y aumenta, el conjunto previo de circunstancias está saliendo del estado de equilibrio. Podemos suponer que cada fluctuación es única, que acarrea una concatenación de partes que nunca antes se habían asociado. Si no se produce el evento crítico, cada una cede y es seguida por otra. Si los elementos componentes están distribuidos de tal manera que cada fluctuación tiene una composición diferente, en general no puede saberse por anticipado qué combinación particular predominará y constituirá el mecanismo autocatalítico que pueda servir para mantener a esa fluctuación en su nuevo nivel, para mantenerla como una manifestación enteramente nueva, como una nueva forma espacio-temporal. También es claro que no podemos predecir mucho sobre la nueva forma hasta que la veamos. Si sabemos bastante sobre sus componentes discretos iniciales, esto puede decirnos algo. Pero es probable que las cosas más interesantes sean precisamente aquellas que resultaron impredecibles por entero.

Podemos destacar la importancia de las contribuciones de Prigogine haciendo notar algunos aspectos importantes. Muchos descubrimientos anteriores en el campo de la cibernética, de la teoría de los sistemas, la ecología y la economía (por nombrar sólo algunos), habían reconocido tiempo atrás que los sistemas orgánicos y sociales eran sistemas de insumo-producto. Prigogine demostró que este fenómeno también era característico de estructuras físico-químicas, y a partir de estas observaciones logró identificar un cierto número de características que prometen ser de gran utilidad en el análisis de los procesos sociales. No sólo identificó lo que llamó *es-*

estructuras disipativas, sino que reconoció un tipo de sistema que sirve para unificar a las ciencias naturales y sociales. Entre las características de particular importancia en estas estructuras figura el hecho de que su surgimiento específico seguirá una trayectoria esencialmente estocástica, es decir, una trayectoria que es en esencia indeterminística en ciertas coyunturas y nodulos (ya que su dirección depende de factores impredecibles de antemano). Además, al incrementarse la energía dentro de un sistema tal, Prigogine observó que, como característica, entraría en una fase de fluctuaciones y perturbaciones crecientes que, en algún momento, harían emerger un nuevo proceso ordenado, una nueva estructura disipativa. De gran importancia en relación con este fenómeno de emergencia fue el hecho de que Prigogine reconociese que la complejidad evolucionaba por medio de estas estructuras disipativas. Es decir, que las organizaciones complejas tienen un patrón y un proceso de surgimiento definidos. Finalmente, pudo relacionar el proceso íntegro con el sistema de conocimiento de la física y sostener que este tipo de estructuras están en un estado de extremo desequilibrio, muy lejos del equilibrio. Son estructuras termodinámicas que no sólo crean entropía al crear producto, sino que constantemente toman insumos para mantenerse en su forma estructural particular.

Este último aspecto es de gran importancia. Una característica central de la estructura disipativa es que necesita un constante insumo de energía para mantenerse (de aquí se deriva el término “disipativa”; la falta de insumo provoca la disipación de la estructura). La forma particular de la energía requerida cambia de un sistema a otro. Los seres vivos necesitan una variedad de elementos nutritivos, principalmente minerales y bioquímicos. La mayoría de las formas de vida

vegetal requieren luz, de preferencia la luz solar directa, como fuente principal de energía. Por medio de la fotosíntesis, la energía de la luz es convertida en vida por las plantas verdes. Es obvio que todos los seres vivos son estructuras disipativas de un tipo extremadamente complejo. Existen también otros tipos, las velas, por ejemplo, o cualquier incendio, así como varios procesos físico-químicos del tipo de los que condujeron a la identificación original de estas estructuras.

En el transcurso de su existencia, las estructuras disipativas manifestarán alguna condición homeostática, o sea, un estado constante. Éste puede variar en cuanto a su duración, pero en los sistemas vivos tiene que durar, desde luego, el tiempo necesario para su reproducción. En estructuras donde los insumos y productos son por entero controlados externamente, la duración del estado constante dependerá de los esfuerzos externos por mantener el insumo de energía necesario. Cada tipo de estructura tendrá una secuencia típica o un patrón de estados previos a la aparición del estado constante. En los ecosistemas esta secuencia suele ser la curva sigmoideal (*curva-S*), típica también de la transición clásica de población.

El tamaño y la forma finales de cualquier estructura particular están determinados en cierta manera por la cantidad de energía que fluye a través de ella; pero algunas —como los organismos vivientes— poseen mecanismos de control internos que limitan el tamaño final, permitiendo así que la trayectoria de vida de la estructura sea en alguna medida predecible.

La distinción que hace Prigogine entre estructuras en equilibrio y estructuras disipativas que no están en equilibrio resulta útil de diversas maneras. Ayuda a identificar las distintas partes que funcionan como insumos para las sociedades humanas. Brinda una base naturalística para comprender los

diferentes papeles que juegan dentro de una sociedad los recursos naturales, los artefactos, los seres vivos domesticados o silvestres, y los mismos seres humanos. Sugiere que, para comprender la trayectoria de una sociedad en particular, debemos también comprender la trayectoria de las partes principales que integran el sistema. Además, cada una de estas partes no sólo puede tener una trayectoria diferente (por ejemplo, la vida de un palillo de dientes es mucho menor que la de un buen cuchillo; la vida de las ondas sonoras producidas por el habla es aún más breve), sino que pueden tener diferentes tipos de trayectoria (por ejemplo, la vida de un cuchillo de piedra es indefinida, pero de cualquier manera es larga; la vida del animal que se puede matar con él tiene una duración máxima, probablemente menor que la de un buen cuchillo).

Las sociedades difieren, entonces, en cuanto al tiempo necesario para asegurarse los insumos, para mantener el flujo de energía y para reponer las formas que se vuelven esenciales para la vida en una sociedad particular. Esto constituye lo que más adelante denominamos “costo energético de la producción” y representa un elemento esencial en la trayectoria vital de cualquier estructura disipativa, porque cuando llega a ser equivalente a los insumos de la estructura, ésta, forzosamente, no manifiesta ya expansión ni crecimiento.

La comprensión de las estructuras disipativas puede ser de mucha utilidad para nuestra comprensión de la composición de la sociedad humana, así como de otros aspectos de su naturaleza.

Resulta obvio que un organismo humano puede ser clasificado como disipativo y, por ende, también pueden serlo las sociedades humanas. Pero existe una diferencia importante entre la forma espacio-temporal de una sociedad y las for-

mas de sus componentes. Los componentes de la sociedad humana incluyen no sólo los insumos nutritivos necesarios y los organismos mismos, sino que, desde hace millones de años, incluyen un conjunto cada vez más complejo de artefactos. La cultura, ese recurso adaptativo particular de la especie humana, produce un sinnúmero de artefactos que, a diferencia de las construcciones de muchas otras especies, son usados y vueltos a usar continuamente a través de distintas etapas de la historia, a veces con propósitos por entero diferentes. Algunos campesinos mexicanos contemporáneos viven en las ruinas de haciendas del siglo XIX y en sitios arqueológicos precolombinos, usando las estructuras de sociedades anteriores como insumos para sus propias construcciones. Muchas personas acomodadas de la sociedad industrial occidental viven rodeadas de elementos creados en sociedades anteriores para fines específicos, y que ahora han pasado a ser designados como obras de arte.

Identificar a las sociedades como entidades que tienen mucho en común con las estructuras disipativas aclara algunos problemas que causan dificultades a sociólogos y antropólogos. Uno de éstos consiste en tratar de definir si los artefactos producidos por el hombre a través del proceso de adaptación deben ser considerados como parte de la “sociedad” o como algo separado. Resulta claro que si entendemos a la sociedad como una estructura disipativa, los artefactos son una parte intrínseca de ella. No hay manera de omitir la cultura material al hacer el análisis de cómo funciona un sistema. Ya es hora de desechar la noción sociológica de que las relaciones sociales son el único factor de importancia. Como se sostuvo en diversas ocasiones, los artefactos son extensiones materiales del hombre, y sería tan poco ra-

zorable pretender excluirlos de la totalidad social como lo sería pretender excluir sus ideas.

El concepto de *estructura disipativa* nos refiere a la cuestión de las fronteras y a la importancia de poder identificar una estructura en términos de autoorganización. Dado que el comportamiento social del hombre es autoorganizado, debemos reconocer que su trabajo sobre el medio ambiente es parte de esa autoorganización. Es más, siguiendo a los ecólogos, debemos reconocer que la vida y la continuidad de una estructura disipativa dependen por completo de la continuidad del insumo. Por lo tanto, el medio ambiente es parte esencial del sistema mayor. En la medida en que el hombre controla efectivamente ese ambiente (como lo hace en la agricultura y la industria), estos rasgos ambientales forman parte de la estructura disipativa mayor. Creo que en la actualidad está por determinarse si resulta útil considerar a los diferentes tipos de unidades operantes o sociales del hombre como estructuras disipativas y, en ese caso, cómo hacerlo. Mucho de lo que sigue trata aspectos de este problema.

El problema de la dimensión última u óptima de la especie humana se ve complicado por el hecho de que puede ser determinada tanto por restricciones externas sobre las fuentes de insumo como por mecanismos internos de control. Las restricciones externas resultan obvias y han sido objeto de mucha discusión en términos del agotamiento de recursos no renovables. En la mayoría de los casos las predicciones de los ecólogos respecto a las reservas de petróleo, aunque de buena fe, se basan en información poco satisfactoria. Sin embargo, el problema es potencialmente serio por la sencilla razón de que no sabemos realmente cuál pueda ser el límite de estos recursos (Meadows *et al.*, 1972).

Cuando hablamos de mecanismos internos de control solemos hacerlo en términos de mecanismos voluntarios. El control voluntario de la población, las restricciones al uso del petróleo inducidas por el gobierno, la manipulación del mercado por medio del control de precios, son mecanismos que requieren decisiones de los participantes. También son mecanismos sujetos a las decisiones en contrario, si los beneficios que éstas acarreen prometen ser mayores. Los argumentos en favor del control de la población no son muy atractivos, en Argentina, por ejemplo, país que puede aducir con razón que necesita población para poder utilizar sus recursos. Y Brasil rechaza la recomendación de utilizar medios de control para evitar la excesiva contaminación de la atmósfera, aduciendo que se preocupará por la contaminación cuando haya alcanzado el grado de desarrollo de que disfrutan los grandes contaminadores actuales.

Se ha prestado poca atención al hecho de que la especie humana puede ser una estructura disipativa con un mecanismo de control inherente sobre el cual poseemos relativamente poco control.⁵ El argumento que sustenta esta posibilidad se deriva de la consideración de las implicaciones del costo de la

⁵ El trabajo de Meadows *et al.* (1972) se ocupa de las retroalimentaciones que pueden llevar a un sistema a un fin desastroso. Estas especulaciones son atractivas pero, lamentablemente, no toman en cuenta la operación del sistema de poder, es decir, el sistema en el cual el hombre pone en juego su interés personal. El asunto del costo de producción de energía es una proyección más general de una retroalimentación negativa recurrente basada en la operación interna del sistema mismo, que ignora las restricciones externas adicionales que pueden ser activadas.

producción en términos de energía en sistemas de expansión. En la trayectoria de crecimiento de un ecosistema la cantidad de biomasa se desarrolla por medio de una curva-S. Esto ocurre por las restricciones externas que limitan su crecimiento, y porque en su proceso de expansión requiere una cantidad cada vez mayor del insumo tan sólo para mantener el sistema. Puede llegar a una condición en que es tal la cantidad de insumo necesario para reproducir la biomasa del sistema que la estructura se ve obligada a pasar a un estado constante.

Ocurre un proceso similar en la evolución de la cultura, cuando la energía necesaria para mantenerse es cada vez mayor y absorbe una cantidad creciente del insumo total. Este elemento crece desproporcionadamente con respecto a la producción total y constituye la energía necesaria para detonar y mantener en movimiento al resto del flujo en el sistema. En el proceso de complejización de las culturas el incremento de la efectividad tecnológica se logró aumentando la cantidad de energía utilizada para detonar y mantener los sistemas. Este costo energético de la producción para el sistema en conjunto crece más rápidamente que el flujo total de energía en la sociedad, y muy bien puede constituir el mecanismo homeostático que lleva al crecimiento del sistema a un estado constante. Por lo que sé, no se ha emprendido el análisis de este problema. Pero cualquier consideración sobre las proporciones que pueda alcanzar la especie humana y la cantidad de energía que pueda llegar a producir, debe contemplar las implicaciones de este planteamiento (*E and S*: 117-119 ss.).

Uno de los problemas que inhibe nuestra comprensión de las implicaciones de la energética de la sociedad humana es que las ciencias sociales no han estudiado la relación entre la

especie y las diversas sociedades que la componen. Para tratar este aspecto, debemos pasar por un momento al tema de los ecosistemas.

Un ecosistema presenta las características de una estructura disipativa. Su dimensión última depende del volumen de energía que logra incorporar; tiene una trayectoria vital que, bajo condiciones más o menos constantes, llegará a manifestar un estado estable. Se constituye por una combinación de estructuras en equilibrio y estructuras disipativas.

La ecología como parte de las ciencias naturales estuvo largo tiempo separada del campo de estudio que surgió con el mismo nombre en las ciencias sociales. Sospecho que una de las razones por las que hubo poco intercambio entre ambos campos de estudio, fue que la definición sociológica de ecología estaba restringida por el concepto de sociedad, mientras que en las ciencias naturales no ocurría lo mismo. El científico natural define al ecosistema como una “comunidad” integrada por una variedad de especies diferentes, de seres rapaces y sus presas, de plantas y animales, etc. En el área de las ciencias exactas el ecólogo examina un complejo en el cual no hay una especie o población central; no se contempla ningún componente principal de la comunidad que constituye el objeto de estudio. El ecólogo social, con su predisposición a preocuparse por la especie humana, tiende a comenzar por ver un agregado de seres humanos que pueden ser concebidos como una sociedad o una población, o como un subelemento particular de una sociedad. Esto distorsionó los planteamientos subsecuentes sobre los ecosistemas destacando cómo afecta las distintas partes a la sociedad central; la forma en que se relacionan unas con otras pasó a ser un problema de interés marginal.

Una seria consecuencia de estos planteamientos es que los límites de una “población” son determinados por el sociólogo al decidir cuál es el agregado de seres humanos que le interesa. Esto tiene sentido desde el punto de vista del estado de supervivencia de esa población en particular, pero distorsiona la noción de ecosistema porque en vez de contemplar una comunidad de formas naturalmente interdependientes, tiende a centrarse en aquellas formas que se *consideran* importantes para la *supervivencia* de una población arbitrariamente definida. La preocupación del sociólogo por la población es similar a la del médico por su paciente. Se interesa por la supervivencia de la población humana particular que constituye su objeto de estudio, y considera sólo de manera marginal la contribución que esta población pueda estar haciendo al ecosistema mayor del cual es parte. En manos del ingeniero humano, la “ecología”, derivada tanto de las ciencias naturales como de las sociales, actuó como un estudio para subrayar la continuidad y expansión de la especie humana. Le resulta imposible actuar de manera desinteresada respecto a los ecosistemas que estudia. (Para que no se crea que ataco el punto de vista de la “ingeniería” humana, quiero subrayar que es difícil esperar que los seres humanos se dediquen al mantenimiento del ecosistema si esta actividad *no* promete colaborar con su supervivencia.)

Podemos volver ahora al problema de la distinción entre la especie y las sociedades. Un rasgo característico importante de las estructuras disipativas consiste en que es posible identificar una frontera entre la estructura y su medio ambiente. La frontera puede ser caracterizada de varias maneras, pero debemos ver la estructura como una continuidad de formas espacio-temporales alrededor de la cual cambian

constantemente otros elementos; en cierto sentido, la estructura lleva consigo una memoria⁶ de su propio pasado en su continuidad de forma. El medio ambiente de la estructura se caracteriza por ser cambiante. Los recursos se convierten en insumos para la estructura y, por lo tanto, son transformados.

Este tipo de cuadro se ajusta a la mayoría de los organismos que conocemos. También corresponde a muchos fenómenos sociales, como una comunidad esquimal o una banda de bosquimanos africanos que viven relativamente aislados. Pero veamos estructuras más complejas, como cuando los esquimales consumen alimentos enlatados, usan armas de acero y antibióticos; o cuando los bosquimanos encuentran conveniente convivir de manera semidependiente durante ciertas épocas del año con tribus de pastores herrero, a quienes permiten resolver disputas internas propias que, de lo contrario, podrían llevar a la disolución del grupo bosquimano. Cuando vemos a los esquimales y a los bosquimanos como estructuras disipativas aisladas, encontramos que existen ciertos insumos que están tan integrados al orden de la sociedad que no nos permiten demarcar claramente los límites entre la sociedad menor y la sociedad mayor dentro de la cual opera. La línea divisoria entre el esquimal y el comerciante, y entre los bosquimanos y los herrero, se torna borrosa, y no podemos tener la certeza de que debe ser trazada. Es posible que debamos distinguir los límites que se establecen gracias a la “memoria” que posee la estructura misma, límites que reflejan el hecho de que la memoria humana puede llevar la cuenta de sus propias fronteras anteriores así como las de otras

⁶ Ilya Prigogine sugirió esta metáfora.

estructuras. Con base en esto podríamos considerar apropiado seguir trazando fronteras en torno a la comunidad esquimal y a la banda bosquimana.

Es mucho más difícil argumentar a favor de la delimitación de una metrópoli moderna.⁷ Para comenzar, el postulado de un límite metropolitano tiende a ser extremadamente variable, ya que depende del interés particular del observador: si debemos incluir o no los suburbios, qué es un área de impuestos adecuada, si las líneas que delimitan los distritos educativos deben concordar con líneas de otro tipo o no, si los distritos de control de incendios deben incluir o excluir ciertas áreas, etc. Puede darse el caso de que sean útiles los "límites urbanos" establecidos, pero cuando encontramos que han sido trazados muchos kilómetros más allá del área habitada (como lo hacen algunas ciudades particularmente voraces), debemos abandonar esta posibilidad.

La ciudad parece tener una forma espacio-temporal precisa; podemos afirmar que constituye un sistema de insumo-producto (en lo económico, al menos), y que se desarrolla según la cantidad de energía introducida. Pero en dos aspectos importantes parece constituir una estructura que difiere de las estructuras disipativas con que nos hemos familiarizado. Por una parte, como dijimos, no podemos establecer un límite definido; no podemos saber con certeza si los insumos están entrando a una estructura específicamente identificable, o si tan sólo merodean por una de sus partes desarticuladas. En segundo lugar, no hay indicaciones de que las ciuda-

⁷ Acerca de los bosquimanos, véase Lee (1972); sobre los esquimales, véase Kemp (1971).

des posean alguna condición natural de estado constante. Es decir, no hay pruebas de que las ciudades, *como tales*, encuentren una homeostasis natural. Pero es posible, en ciertos casos, hablar de *hinterlands*, áreas que abastecen a las ciudades y a las cuales sirven de alguna manera. Y podemos hablar de lo que es, si no una dimensión constante, sí una dimensión coherente al parecer con la sociedad mayor. Éste era el caso de muchas capitales latinoamericanas antes de la Segunda Guerra mundial, cuando los países no estaban muy industrializados y en las capitales vivía alrededor de 10% de la población nacional.

Parece razonable concluir que en la ciudad encontramos una estructura afín a las estructuras disipativas, aunque no constituya un ejemplo clásico.

Por lo que alcanzo a ver, el único agregado de seres humanos que puede ser considerado definitivamente como un sistema disipativo, y del cual puede esperarse que en algún momento futuro alcance un estado constante, es la especie en su totalidad. La especie humana tiene en común con las demás especies una forma de expansión: la expansión por medio de la reproducción de unidades sociales. No me refiero a la reproducción de individuos, sino más bien a la de familias, unidades domésticas, bandas, aldeas, etc. Existen poblaciones reproductivas que comprenden la unidad de supervivencia de la especie, y conforme se expanden en número de miembros individuales, tienden a subdividirse en nuevas unidades, a producir brotes. Basados en esto podemos asumir que la banda y las primeras organizaciones tribales se multiplicaron y extendieron durante más o menos dos millones de años, a partir de su aparición en África, y que los pueblos cazadores y recolectores llegaron a cubrir la tierra. En el curso de este

proceso desarrollaron necesariamente nuevas tecnologías adecuadas a los ambientes particulares que iban dominando. Cuando el hombre llegó a domesticar otras plantas y animales, había logrado una amplia variedad de modos de adaptación por medio de las bandas. Culturalmente presentaba una gama de soluciones de supervivencia. Sociológicamente, sin embargo, hay que señalar que en términos de expansión energética no formaron sociedades mucho mayores que los territorios actuales de los primates. El dominio del fuego y de algunos utensilios les dio una ventaja que poseían pocas bandas no humanas; y las formas de parentesco culturalmente elaboradas los dotaron de una forma de extender de manera temporal las dimensiones de un agregado particular, permitiéndoles relacionarse (pero no confundirse) con otras bandas similares para fines ceremoniales o económicos.

Aun en este nivel de desarrollo evolutivo podemos considerar que las bandas diseminadas formaban una especie de estructura disipativa en la cual cada una de ellas alcanzó dimensiones funcionales en relación con la disponibilidad de recursos en su medio ambiente. Se introdujeron mecanismos que tuvieron el efecto acumulativo de mantener a la población dentro de los límites permitidos por los recursos disponibles. Sin embargo, también era posible incrementar los recursos. Se produjeron adelantos tecnológicos que permitieron la expansión de las poblaciones. Esto significa que aunque las bandas, y más tarde las jefaturas y los reinos-Estado, hubiesen encontrado un estado constante, efectivo, si bien temporal, aún no se ha logrado un estado constante para la especie en su totalidad. Todo lo contrario. Desde su génesis primitiva, la especie creció y se extendió en un proceso continuo; de manera irregular, con lentitud al principio, pero cre-

ció inexorablemente. La expansión manifestó un patrón general de crecimiento exponencial. Aunque no podemos afirmar que el exponente particular haya sido el mismo durante todos los estadios de desarrollo del hombre, es probable que el incremento en la efectividad tecnológica-ambiental de extracción de energía haya incrementado la tasa exponencial.

La aparición de nuevas tecnologías, con el consiguiente aumento de eficacia en la extracción de energía para el uso del hombre, significó que de tiempo en tiempo algunas sociedades tuvieran una ventaja adaptativa sobre otras. Aquellas con mayores habilidades sobrevivieron a expensas de las demás. Esto es en esencia lo que propone la ley de Lotka, y es fundamentalmente la forma en que operó la selección natural entre los grupos humanos. Pero resulta imposible trazar los orígenes históricos de una sociedad hasta los orígenes primarios del hombre. En cambio, vemos no sólo una especie que se multiplica, sino una serie de sociedades que se desarrollan, se contraen, y desaparecen en el contexto de otras sociedades que están en algún otro estadio de una trayectoria histórica diferente. Sólo cuando vemos a la especie en su totalidad podemos trazar una curva más uniforme de su proceso de expansión. Se puede plantear que sólo tomando a la especie como un todo podríamos esperar que la trayectoria llegase a nivelarse en algún tipo de estado constante. Es razonable aducir que es la especie, en el contexto de la biosfera, la que integra un ecosistema, y que esta unidad constituye un sistema disipativo.

Cuando nos trasladamos a cualquier nivel específico, a una unidad que denominamos sociedad, nos enfrentamos de inmediato con el problema que se nos planteó antes al analizar las ciudades. Encontramos unidades muy complejas que

muchas veces se distinguen por una membrecía cambiante (cambiante no sólo en el sentido de muerte y reproducción biológica, sino de reclutamiento y expulsión, por reorganización, recombinación, segmentación, etc.). ¿Resulta de alguna utilidad tratar de identificarlas como estructuras disipativas en el sentido planteado por Prigogine? De momento sólo puedo sugerir una respuesta tentativa. Aunque estos peculiares productos sociológicos humanos pueden carecer de límites definidos y del supuesto estado constante de la estructura disipativa, comparten con ella algunas otras características: dependencia del insumo-producto de energía, la relación tamaño a volumen de flujo de masa energética, y la disipación inevitable que, si se detiene el insumo de energía, da como resultado reliquias fragmentadas de una sociedad.

Estas desordenadas unidades sociales al parecer son otros rasgos de las estructuras disipativas. Están relacionadas con el proceso de surgimiento. Posiblemente el rasgo de mayor interés de las estructuras disipativas (además de que parecen ser estructuras que funcionan, y que en su forma más compleja son capaces de adaptarse), sea que surjan de cúmulos de partes aparentemente más simples. Los principales procesos que han hecho que la adaptación del hombre se distinga de alguna manera de la de las otras especies complejas emanaron de su capacidad de crear estructuras nuevas y más complejas. No nos referimos sólo a su habilidad para iniciar nuevas asociaciones voluntarias, nuevas empresas, nuevas organizaciones de seres humanos, sino al hecho de que en algunos casos estas nuevas organizaciones son de una escala y de un tipo totalmente nuevos.

Una de las principales características que definen el surgimiento de estructuras disipativas nuevas, descrito por

Prigogine, consiste en un periodo de fluctuaciones crecientes en el sistema, de oscilaciones y manifestaciones irregulares e impredecibles. La importancia de las fluctuaciones radica en que cada una de las estructuras disipativas anteriores, o cada agregado de este tipo de estructuras, posee sus propios límites y los mantiene a través de los insumos continuos. El tamaño específico que alcanzan es el adecuado al insumo y al conjunto particular de partes que conforman la estructura. Cuando ocurre un incremento significativo de algún insumo en particular, de uno que tenga el potencial de impulsar a la estructura hacia una nueva forma espacio-temporal, el proceso real involucrado es de ruptura, de destrucción de los límites existentes para permitir que se tracen otros nuevos. Esta ruptura requiere un gran esfuerzo porque una de las funciones de los límites es la de soportar las constantes fluctuaciones menores que amenazan a la estructura. Conforme se incrementan los insumos, se produce un proceso de fluctuación dentro del cual aumentan las irregularidades hasta que llega un momento en que el límite se rompe irrevocablemente y los crecientes insumos establecen una forma más compleja.

Prigogine describe este proceso como el logro del “orden por medio de fluctuaciones”. Con esto quiere decir que, mientras no estén en proceso las diversas fluctuaciones, no puede saberse cuál de ellas logrará establecer una nueva estructura. Es en este aspecto que encontramos un indeterminismo inherente. Si la ruptura surge de un conjunto particular de perturbaciones, la estructura que resulta puede tener una forma; si la ruptura resulta de un conjunto de perturbaciones diferente, los resultados pueden ser otros. En esencia es imposible predecir cuál de estos procesos va a ocurrir, ya que las perturbaciones mismas son inherentemente desordenadas.

Si buscamos fenómenos de este tipo en el transcurso de la historia humana, vemos que aparecen en una variedad de circunstancias. No solemos verlos como oscilaciones o fluctuaciones físicas, sino más bien como irregularidades que al parecer ocasionan desorden en los sistemas a los cuales estamos acostumbrados, y que brindan un mecanismo de ensayo y error para la formulación de nuevos sistemas. Si observamos el surgimiento de estructuras específicas familiares e identificables, con frecuencia encontramos que sus comienzos fueron irregulares, con escaso o ningún éxito inicial; sólo después de varios intentos, cada uno de los cuales aprendía algo del anterior, las nuevas estructuras llegaron a una forma que parece funcionar, encontraron límites que las separan de la estructura anterior y constituyen una forma espacio-temporal nueva. Las que hoy conocemos como empresas modernas e instituciones bancarias carecían en sus inicios de muchas de las características notorias que sirven para identificarlas hoy. El automóvil se inició como una serie de experimentos con distintos tipos de motores y con características diversas del vehículo; gradualmente se conformó como el vehículo de motor de combustión interna y de cuatro ruedas que conocemos en la actualidad.

Se puede objetar que escoger una invención humana, como el automóvil, que requirió un modelo mental y un sistema de retroalimentación de cierta complejidad, para ejemplificar el surgimiento de las nuevas estructuras disipativas, aleja demasiado la noción de su génesis en las ciencias naturales. Pero considero que nos atribuimos demasiada importancia si separamos al hombre de procesos similares que ocurren en la naturaleza. De la naturaleza surgen estructuras de una delicadeza y complejidad extraordinarias, estructuras que apenas

comprendemos y que por supuesto somos incapaces de igualar o imitar. El hecho más común del cual dependemos es el proceso mediante el cual la energía solar se convierte en materia orgánica, y definitivamente es de una complejidad desigualada por el hombre. Producir nuevas estructuras que contribuyan a la supervivencia particular del hombre constituye la principal innovación humana frente a la naturaleza; el hombre ha fabricado estructuras que son extensiones de sí mismo. No debe sorprendernos que las nuevas extensiones evolucionen a saltos, en un proceso de ensayo y error, de salidas en falso, y que las nuevas estructuras surjan a partir de la acumulación de experiencia y del replanteamiento de los modelos mentales.

Una estructura disipativa es aquella que está lejos del equilibrio. Podemos decir que probablemente existe en potencia en la “naturaleza” una gama infinita de combinaciones de partes que podrían constituir sistemas de insumos-producto autoorganizadores si llegaran a entrar en conjunción. La ingeniería y la ciencia del hombre lograron componer una amplia variedad de sistemas de este tipo; no puede decirse que sean de una variedad tan amplia como la que produjo la naturaleza, pero debemos tomar en cuenta que sus intentos abarcan unos pocos millones de años, y pocos siglos de esfuerzo intensivo.

Con base en la ley de Lotka, que propone que los sistemas que captan más energía tendrán una ventaja selectiva natural sobre los demás, podemos asumir que lo mismo sucede con las estructuras disipativas nuevas, así como con las especies y poblaciones. Si analizamos el registro de la historia humana encontramos que una forma de organización que surgió hace unos pocos miles de años es la que hoy denominamos jefatu-

ra. La jefatura es de singular interés porque fue la primera invención sociológica humana de un tipo de estructura disipativa completamente nuevo; además, fue reinventada de manera independiente muchas veces. La jefatura es importante porque constituyó una nueva forma de organización. Debemos preguntarnos, dada la evolución posterior de las sociedades humanas, si existen condiciones comunes a estas líneas de invenciones sociológicas humanas que nos permitan hacer predicciones sobre surgimientos futuros. Esta posibilidad de predicción resulta más remota si tratamos con apariciones puramente extrahumanas. En el tercer capítulo nos ocuparemos de un aspecto de este problema; se afirma en él que la condición específica que restringe la inventiva humana es que ésta opera a través de la mente humana.

Volviendo a la termodinámica de la supervivencia humana, vemos que la forma particular en que el hombre sobrevivió con ventajas adaptativas sobre las otras especies en competencia fue el desarrollo de nuevas estructuras expansivas, adaptativas y autoorganizadoras. Ya sea con base en la ley de Lotka o en una mirada a los antecedentes humanos, podemos concluir que la tendencia que se manifiesta de manera más consistente es la de extender y aumentar constantemente el control sobre el medio ambiente. El fenómeno se repite, ya sea que tratemos con el crecimiento demográfico del hombre paleolítico mediante su adaptación a climas y hábitats variables, o con la expansión de los imperios industriales durante los siglos XIX y XX; se manifiesta en el surgimiento prehistórico de las jefaturas y en la aparición inminente de bloques supranacionales en la actualidad. No hay razón para pensar que este patrón expansivo sea producto de alguna mentalidad colectiva o de alguna motivación primaria que impul-

saba al hombre hacia cosas mayores y mejores. Al contrario; en todo caso, para el intelecto humano resulta más fácil la imitación que la creación. Aunque hay elementos para pensar que la mayor parte de las inteligencias humanas tienen capacidad de invención, no hay razón para pensar que de hecho la pongan en práctica. Además, se produzcan o no las invenciones, su aceptación dependerá de que las sociedades necesiten soluciones a problemas específicos.

Al analizar la interrelación de las realidades de la adaptación energética con las vaguedades de la mente humana, encontramos problemas de ambigüedad, falta de control, amenazas y soluciones. En un mundo cada vez más lleno de sociedades, ya sean de nivel paleolítico o industrial en cuanto al uso de energía, algunas sociedades o sectores de las mismas –por designio o por azar– tienen más éxito que otras en la invención de soluciones. A través de los años, el rasgo principal que caracteriza a todas las sociedades que se desarrollan a expensas de otras es su habilidad para captar y utilizar más energía, ya sea en la forma de mayor cantidad de seres humanos o, lo que a la larga es más importante, en términos de un desarrollo técnico-ambiental más efectivo.

En la historia de la sociedad humana el papel de las estructuras disipativas emergentes fue el de usar más energía; exigen más energía para proseguir con sus actividades. El hombre que posee un caballo tiene ventajas sobre el que no lo tiene; el propietario de un automóvil cuenta con ventajas sobre el poseedor del caballo. Es decir, las ventajas son efectivas mientras los insumos necesarios de energía estén disponibles para la incorporación y uso continuo de estas estructuras disipativas. El incremento de ventajas adaptativas se vuelve sinónimo de surgimiento de un incremento del flujo de energía.

Es así como la segunda ley de la termodinámica, operando a través de la selección natural, conduce al surgimiento de estructuras sociales y técnicas que utilizan cada vez más energía. Cuantos más flujos de este tipo aparezcan, mayor es la posibilidad de que surjan nuevas estructuras disipativas; el grado de desarrollo que éstas puedan alcanzar depende de la cantidad de energía que pueden extraer del ambiente y canalizar, para su consumo, a través de sus diversos mecanismos.

La supervivencia humana nunca dependió de la supervivencia de los individuos, sino de la de poblaciones lo bastante numerosas y organizadas como para reproducirse en las cantidades necesarias para compensar las pérdidas. Haciendo a un lado nuestras preocupaciones particulares, encontramos que la especie no sobrevive debido a individuos particulares ni a sociedades particulares, sino a que en la especie en su totalidad existen algunos sectores que resultan adecuados o superiores. El control, tal como lo analizamos en el capítulo 1, se refería a esta capacidad relativa. La supervivencia depende del control; la supervivencia diferencial ha dependido del control diferencial, y el ejercicio del poder es la extensión del control mediante la manipulación de la psiquis humana. Parte del proceso gracias al cual la especie humana logró extenderse por todo el globo y aumentar constantemente su control sobre los recursos energéticos, fue el aumento del uso de poder. Donde hay más formas de energía bajo control, existen más bases para el ejercicio de poder, hay más decisiones que tomar. Cuando hablamos del incremento de poder en una sociedad, nos referimos al incremento de las bases de poder y, por lo tanto, al incremento de oportunidades para ejercer el poder. Es así como el crecimiento del poder en el sistema humano es un producto di-

recto del incremento del control en el sistema. El incremento del control es un producto directo de la supervivencia exitosa de la especie, y ésta no es más que una manifestación del funcionamiento de la segunda ley de la termodinámica, que da lugar al surgimiento de estructuras disipativas de organización humana y tecnológica cada vez más complejas, y que, a su vez, dependen de la expansión del flujo de energía en el sistema.

3. EL TRABAJO DE LA MENTE

El problema central de la antropología cultural es la comprensión de las complejas relaciones que existen entre los procesos biológicos y psicológicos humanos y el ambiente natural energético externo. Un aspecto particular de este problema se refiere a las diferenciaciones y distinciones formales que el hombre hace entre las cosas del medio ambiente. Estas distinciones son producto de la mente, pero una vez proyectadas al mundo exterior pasan a formar parte del mundo energético. Debido a esto es necesario tener alguna comprensión de la dinámica del proceso mediante el cual el hombre convierte las cosas en formas que poseen significado para él, y luego toma decisiones basadas en lo que le sucede a estas formas.

Para bien o para mal, el estudio del poder y el control humanos no puede pretender exclusividad sobre ninguna faceta particular de la actividad humana. Su comprensión requiere el estudio de la naturaleza de las formas energéticas y su funcionamiento, y la comprensión de cómo actúan los procesos de la mente humana (usando el término en sentido amplio). Ser consciente del poder, sentir que alguien va a doblegarse ante nuestra voluntad, sentir la impotencia de no contar con los medios para lograr que los demás hagan lo que consideramos que deben hacer, o sentir que se está en un estado de equilibrio precario al no tener un conocimiento adecuado de las intenciones o habilidades de las personas

con quienes interactuamos... todos éstos son fenómenos esencialmente psicológicos. Lo que los sociólogos y antropólogos denominan, muy a la ligera, “relaciones sociales”, son en primera instancia asuntos de la mente. La sutil proyección o extensión hacia el mundo externo implicada en este término es una ilusión, un producto de la imaginación. Puede ser útil en las relaciones cotidianas, pero en realidad plantea un obstáculo tan grande como cualquier otro que se encuentra entre nosotros y una comprensión más realista de la conducta humana.

Al decir que el poder es un aspecto de una relación social, hacemos una concesión al uso común, un uso que probablemente oscurece tanto como clarifica. Lo que “existe” es un conjunto de acciones e interacciones, y un conjunto relacionado de ideas y sentimientos. La “relación” es un modelo mental que elaboramos para unir ambos elementos en una síntesis única. Si examinamos en detalle lo que denominamos “relación”, encontramos un conjunto de seres humanos, cada uno de los cuales concibe ideas (y sensaciones, etc.), acerca de otras personas, las cuales, a su vez, tienen algunas ideas sobre los primeros. Algunas veces de acuerdo con estas ideas, y otras casi en oposición a ellas, hay interacciones y transacciones, que con frecuencia involucran artefactos externos. Por lo tanto, podemos decir que una “relación” se refiere a un conjunto particular de procesos psicológicos, procesos evidentes de conducta, y artefactos, que involucran a dos o más individuos. No todo lo que se denomina “relaciones” implica una interacción directa, ya que pueden ser mantenidas de manera indirecta, por correspondencia o intermedios, por ejemplo. Lo que importa destacar es que los componentes energéticos de las relaciones se diferencian de

lo que aquí denominamos componentes mentalísticos. El individuo es capaz de mantener gran parte de la relación en su mente durante largos periodos, sin ningún contacto o intercambio; pero también es posible que los contactos e intercambios ocurran con poco o ningún residuo psicológico.

Todo esto se relaciona con el poder, porque el poder reside, en forma de ideas, en la mente de las personas; pero se actúa con base en las ideas que se refieren al poder y, al hacerlo, éstas se ven proyectadas y, por lo tanto, incorporadas al mundo energético. Una vez que sucede esto, las ideas que sirvieron de modelo a la acción probablemente se verán puestas a prueba. Si trato de dar órdenes a tal o cual persona ¿las va a aceptar? Los mil veces alabados conocimientos del profesor ¿son todo lo que se dice de ellos? ¿Posee en verdad todos los conocimientos que le atribuimos? ¿O es que en realidad sabe mucho menos, o mucho más? ¿Podemos concluir a partir de esto que el poder es *sólo* mental o *sólo* energético? Debemos aceptar la noción de que el poder, como la cultura misma, es un complejo que implica *conjunciones particulares* de lo energético y lo mentalístico. Es evidente que la mente juega un papel importante en las cuestiones de poder, y que debemos examinar por lo menos aquellas facetas que parecen más relevantes para el problema de cómo operan el poder y el control.

Haciendo un pequeño paréntesis, probablemente resulte útil desechar un interrogante que aparece tarde o temprano en las discusiones sobre ideas y comportamiento; es decir, ¿cuál viene primero? La pregunta carece de sentido si no se plantea en los casos concretos en que nos preocupa saber si en los antecedentes inmediatos de una acción en particular existieron planes sobre este acto, o si deseamos saber si entre

los antecedentes de ideas particulares hubo experiencias con formas energéticas particulares. Fuera de este tipo de casos específicos, me parece que la pregunta no tiene sentido.

El asunto fundamental de la diferenciación puede constituir un punto de partida para nuestro análisis. Uno de los procesos básicos del pensamiento es la diferenciación, el hacer contrastes, el separar una masa caótica o borrosa en partes claramente identificables. La formulación de distinciones binarias, o sea, la capacidad de identificar algunas cosas como similares y otras como diferentes, forma la base de casi todo nuestro pensamiento, tanto consciente como inconsciente. Bateson sugirió que esta diferenciación surge cuando distinguimos la codificación y la transmisión que ocurren dentro del cuerpo humano de las que ocurren al exterior. Esto inevitablemente crea conciencia de las diferencias, y Bateson sugiere que son estas diferencias o contrastes los que en efecto constituyen la génesis de lo que concebimos como ideas.

La formulación de contrastes binarios es uno de los más fundamentales procesos mentalísticos que empleamos, y es un proceso del cual dependemos de manera continua. Cualquier ambigüedad que se presente debe ser ordenada en términos de similitudes y diferencias, y descompuesta sucesivamente hasta que resulten partes conceptuales que podamos manipular y a las cuales podemos “encontrar un sentido”, es decir, encontrar en ellas algún orden inherente que encaje con el orden que nuestras mentes reconocen.

Las relaciones de poder se reconocen fundamentalmente en términos de dos distinciones elementales de este tipo: 1) si la relación entre dos actores es o no de equivalencia; y 2) si no, cuál de ellos se encuentra en posición subordinada y cuál en posición subordinante. Podemos ilustrar la impor-

tancia de estas dos distinciones con el caso en el cual el cambio del uno al otro a veces se reconoce en un cambio extremo de valores y conceptos. Estos cambios abruptos o agudos de significado (conocidos a veces como inversiones simbólicas), constituyen, de hecho, una rápida atribución de un significado diametralmente opuesto a formas externas que son en esencia las mismas. Por lo tanto, un cambio o variación de significado marca o identifica un cambio severo o un contraste simultáneo en las relaciones de poder (véase Adams, 1974).

Podemos ver dos ejemplos de este fenómeno en la manera, bastante difundida, en que algunas poblaciones indígenas mesoamericanas tratan la curación del mal de ojo y la brujería. En ambos casos las enfermedades de los individuos son atribuidas a influencias negativas de otras personas. En el caso del mal de ojo, muchas veces el daño es causado de manera involuntaria. Ocurre porque algunas personas son consideradas como natural o inherentemente más fuertes (por ejemplo las mujeres embarazadas, los policías) que otras. Su mera presencia hace que los individuos que por naturaleza son más débiles caigan enfermos (por ejemplo los bebés, los niños pequeños). La brujería también es producto de la obra de un individuo que hace que otro caiga enfermo.

Para curar enfermedades causadas por mal de ojo o brujería es necesario, en primer lugar, determinar si el individuo responsable del efecto es miembro del grupo interno o grupo solidario al cual pertenece el individuo afectado. Si, en el caso del mal de ojo, el individuo "fuerte" es miembro del grupo de la víctima, es decir, un miembro de la familia o de una comunidad cerrada, con frecuencia la actividad de curación requerirá su participación directa. De manera semejante, si el brujo es miembro del grupo interno se espera su

participación en la eliminación del hechizo. Sin embargo, en ambos casos, si el agente causal no es miembro del grupo interno, la curación excluirá al individuo y buscará específicamente evitarlo (Adams y Rubel, 1997).

La lógica que subyace a esta diferenciación reside en el hecho de que la solidaridad de un grupo interno depende por completo de la concesión de poder que se hacen mutuamente los miembros del grupo. Esta reciprocidad interdependiente es decisiva para la continuidad y la integridad del grupo. Tiene menos importancia el hecho de que algunas personas causen un mal a otros miembros del grupo, sea de manera intencional o accidental, que la que tendría la exclusión del agente causal, ya que esto debilitaría la integridad del grupo. Es así como el poder que se han concedido mutuamente los miembros del grupo crea una estructura de grupo que actúa para retener al miembro ofensor, presionándolo para que corrija el daño causado. El mantenimiento de la estructura de grupo actúa también para mantener alejadas a las personas ajenas que pudieran dañar a los miembros del grupo. Cuando se cree que el agente causal del daño es una persona ajena al grupo, no se la busca para que participe en la curación. Es más, se advierte a los individuos débiles que deben evitar tener contacto o participación activa con personas ajenas al grupo que pudieran causarles este tipo de mal. La insistencia en incluir al agente causal de la enfermedad en un caso, en oposición al rechazo del agente causal en el otro, constituye una inversión de los significados asignados al agente causal; la distinción depende de si el agente causal es considerado como una persona que contribuye con poder al grupo o como alguien que constituye una amenaza para el mismo.

Uno de los factores que hacen un poco ambigua la observación de las relaciones simbólicas es que éstas tienen lugar específicamente respecto a las ideas o la ideología de un grupo, pero pueden originar confusiones cuando los individuos intentan actuar basándose en ellas. En los Estados Unidos, en las décadas de 1950 y 1960, se produjo un contraste interesante en el cual el intento por pasar de valores negativos a positivos fue parte de un intento por alterar la estructura de poder. C. DuBois propuso hace algunos años que en los Estados Unidos existían algunos valores públicos ampliamente difundidos que podían ser descritos en términos de algunas premisas básicas y valores centrales relacionados. Caracterizó como premisas las siguientes ideas: que el universo es concebido de manera mecanicista, que el hombre es amo del universo, que todos los hombres son iguales y perfeccionables. De estas premisas derivó los siguientes valores centrales: que es deseable alcanzar el bienestar material, conformarse al sistema, y que el trabajo, el esfuerzo, el optimismo y el vigor tienen un valor positivo especial.

En las décadas que siguieron a la Segunda Guerra Mundial, muchos pueblos que habían estado abatidos o subordinados hicieron intentos por alcanzar mayor poder, ya fuera dentro de las sociedades en que vivían o separándose de esas sociedades. Fue una época de desafíos explícitos a las estructuras de poder establecidas. Esta tendencia tuvo dos manifestaciones principales en los Estados Unidos: el surgimiento de grupos militantes del Poder Negro y la aparición, especialmente entre los jóvenes, de los grupos que suelen conocerse como *hippies*. Si examinamos los valores expresados por los proponentes de estos movimientos, veremos que cada uno rechazaba elementos diferentes del sistema norte-

americano de valores. Los negros tendían a rechazar las premisas del sistema. Se rechazó la noción del carácter mecánico de las cosas, para destacar las cualidades particulares de los negros como se manifiestan, por ejemplo, en el término *soul* y en las cosas y formas de comportamiento a las cuales hace referencia. La noción de que el hombre es perfeccionable fue rechazada con la afirmación de que el hombre negro es perfecto y que el hombre blanco no es perfecto ni perfectible. La igualdad del hombre fue rechazada con la afirmación de que el hombre negro es superior al hombre blanco. Claro está, esto constituía una inversión de las afirmaciones precedentes de los blancos en el sentido de que ellos, de hecho, eran superiores a los negros. Definitivamente no puede afirmarse que estas inversiones extremas sean atribuibles a todos los negros, pero sí caracterizan a los elementos más militantes.

En contraste con el ejemplo anterior, los *hippies* tendían a aceptar algunas de las premisas identificadas por DuBois. Aceptaban y alentaban la idea de que todos los nombres son iguales; evidenciaban pocas dudas sobre la perfectibilidad del hombre y aceptaban la noción de que las minorías —y en realidad todo el mundo— debían ser tratadas como iguales. Sin embargo, rechazaban los valores centrales planteados por DuBois. Uno de sus postulados básicos era el no conformismo con el sistema existente en Estados Unidos; rechazaban el bienestar material por considerarlo de poca importancia, y el trabajo, como un valor en sí mismo, también era rechazado. El trabajo está bien, pero en otro contexto.

En estas inversiones se manifiesta claramente el rechazo de *hippies* y militantes negros hacia la ideología previa del sistema americano. Sin embargo, en las opciones particulares tomadas por cada grupo había un rechazo implícito del otro

grupo. Eran pocos los valores ideales americanos que ambos coincidían en rechazar. Quizá ninguno de ellos apoyara la premisa de que el universo es mecanicista; pero la noción derivada, que el hombre es amo del universo, era negada por los *hippies* pero no por los negros. Ambos rechazaban el conformismo con el sistema americano previo, pero los *hippies* lo interpretaban a través de un inconformismo general y los negros lo veían como un inconformismo (rechazo) con el sistema blanco. En este punto diferían también por entero en cuanto a la interpretación de la mezcla de minorías. Los *hippies* consideraban que todos los hombres son iguales y, por lo tanto, aceptaban la mezcla de minorías; los negros rechazaban la integración o la asimilación a la sociedad blanca. A partir de estos puntos, ambos grupos divergían por completo. Los valores rechazados por un grupo eran considerados antagónicos por el otro (tomaban la posición opuesta).

Las inversiones simbólicas pueden ocurrir dentro de sectores muy pequeños o ser proyectadas como elementos importantes de cambios de poder masivos. Algunos historiadores (*cf.* Wallerstein, 1974), afirman que el gran éxito del protestantismo en Inglaterra y en los Países Bajos se debió en parte al hecho de que el emergente sistema capitalista se valió del mismo para rechazar a los viejos estados monárquicos e imperialistas. Se puede aducir también que los cambios de poder resultaron no sólo del surgimiento del capitalismo sino de los mismos estados emergentes. En una escala menor, I. Lewis demostró cómo las religiones extáticas casi siempre manifiestan una relativa falta de poder de parte de aquellos que las adoptan. Cunden sobre todo entre mujeres y gente pobre, ambos sectores sociales categóricamente subordinados. Para estos sectores de la sociedad, el rechazo de los ele-

mentos religiosos promulgados por los sectores dominantes es una forma de expresar de manera pública que poseen cierta base de poder individual que los poderes dominantes no suprimen. Estas inversiones no funcionan sólo a nivel de los sectores que carecen de poder o de las minorías étnicas. N. Aguilar demostró que la formulación de políticas básicas de desarrollo a distintos niveles de la sociedad expresa ideologías similarmente opuestas; cada cual rechaza las ideas que debilitan su propio poder y apoya aquellas que expresan lo que consideran más apropiado para su nivel particular. En el análisis de los proyectos de desarrollo del noreste brasileño pudo demostrar que había un desacuerdo total respecto a cuáles eran las nociones fundamentales de “buena planificación”. Resumiendo sus hallazgos, vemos que los planificadores a nivel internacional (generalmente extranjeros) planteaban un conjunto de prioridades, y los del nivel nacional (generalmente brasileños) planteaban lo contrario:

El nivel internacional favorecía:

El nivel nacional favorecía:

Micro-planificación

Macro-planificación

Libre empresa

Inversiones orientadas por el gobierno

Capitales locales

Capital subsidiado

Promoción de la pequeña y mediana empresa

Promoción de la mediana y gran empresa

Incremento de la movilidad social fomentando la inversión de capitales regionales

Incremento de la movilidad social dotando de empleo a la gente de la región

El nivel internacional favorecía:

El nivel nacional favorecía:

Los polos de desarrollo debían estar en el interior

Los polos de desarrollo debían estar en la costa y alrededor de las capitales clave

Las diferencias iban aún más lejos, ya que entre la gente de una región particular y los planificadores externos de nivel nacional e internacional, existían más diferencias.

Los niveles nacionales e internacionales favorecían:

El nivel local favorecía:

Poner mucho énfasis en la tecnología

Poner poco énfasis en la tecnología

Enfatizar el desarrollo industrial, poco énfasis en el desarrollo agrícola

Mantener el énfasis en la agricultura

Promover la participación de capital privado en las inversiones corporativas

Desconfianza hacia las inversiones corporativas

Las barreras culturales y de lenguaje fácilmente superables para lograr la cooperación

Las barreras culturales básicamente insuperables

Se podría aseverar que algunas de estas afirmaciones son objetivamente más válidas que sus contrarios. Pero en ambos casos puede demostrarse la validez objetiva de cada posición desde el punto de vista de los beneficios que puede acarrear para los sectores que la sustentan. El significado de las inversiones simbólicas no reside tanto en su verdad o falsedad como en el hecho de que son utilizadas para mantener o lograr control o ventajas de poder.

Es esta situación, desde luego, la que subyace a buena parte de la sociología del conocimiento; más específicamente, en estos problemas opera más la cuestión del poder que la de la sociología general. Donde existen diferenciaciones de poder, éstas se manifiestan de manera explícita en las ideologías particulares de los partidos involucrados. Incluso podemos decir que la expresión de estas diferencias es tan importante que puede servir como indicador bastante preciso de las diferencias de poder en un sistema. Opera de manera funcional o sincrónica para señalar los diferenciales que existen dentro de un sistema, y de manera diacrónica para destacar los cambios de poder ya iniciados o para indicar dónde la gente está tratando de suscitar confrontaciones a fin de provocar un cambio en el sistema. Las ideologías expresan, necesariamente, aspectos fundamentales de las estructuras de poder de todas las sociedades, de las relaciones de poder entre las sociedades.

Es de particular importancia el hecho de que estos contrastes *són* opuestos binarios. Es decir, que este proceso mentalístico mínimo y básico crea la dinámica para la formulación explícita de ideologías completas. Aunque la afirmación particular resulte algo compleja, su negación es simple. Además, permite aclarar que la cualidad fundamental de la ideología reside en la utilidad que tienen sus postulados para

afianzar la posición de poder de sus proponentes. Aunque los ejemplos que usamos aquí son los que alcanzaron un alto grado de visibilidad, ya sea por su penetración cultural o por su significado político, también es cierto que la dimensión de poder opera de manera selectiva entre ideas en contextos de escala más reducida, en relaciones interpersonales al interior de unidades domésticas, en burocracias; incluso podemos decir que operan en cualquier situación en que los seres humanos tengan que tratar entre sí.

Otro proceso mentalístico igualmente básico es el de la identificación. De hecho constituye una superposición de dos contrastes binarios. El primero es el que se da entre yo/nosotros y ellos/otros; el segundo puede ser cualquier otro contraste. La identificación ocurre por asociación del yo/nosotros con un elemento del otro contraste. Si percibo que en una multitud hay algunos individuos con ropa similar a la mía, los he contrastado basándome en esta multitud; si procedo a asociarme con ellos basado en esta similitud, he hecho una identificación. La identificación es fundamental para la formación de cualquier unidad social operativa. En el fondo, es la separación entre el yo y el otro, y la asociación de ciertas cosas con el yo y su separación del otro.

Los contrastes binarios poseen características que no siempre han sido bien definidas: cualquier cosa puede tener una infinidad de contrastes; la identidad requiere implícitamente la separación del otro; pueden cambiar o modificarse muy rápidamente cuando hay cambios externos.

Una de las razones por las cuales es fácil encontrar contrastes es que no siguen ninguna lógica ni principio formal; se rigen por lo que “parece tener sentido”, y lo que “tiene sentido” significa que se ajusta a las predisposiciones de la

mente. Al estar en una multitud, puedo distinguir a los que llevan ropas similares, o puedo distinguir entre un sexo y otro, o entre los que son niños y los demás, o los que son adultos y los que no, o los que son ancianos y los que no, o mujeres ancianas de los otros, o mi abuela de los otros, etc. Las posibilidades son ilimitadas, ya que el mundo está objetivamente constituido por una infinidad de variaciones y matices. Es por eso que, como analistas sociales, nunca debemos desviarnos o dejarnos engañar por un contraste determinado que sirve a una persona o grupo en particular. Después de todo, tan arbitrario es el uno como el otro. El analista social se enfrenta al mismo interrogante que las personas que hacen el contraste: ¿es funcional?; las diferencias plasmadas en el contraste ¿son representativas de las variaciones en el mundo energético? ¿Qué utilidad tienen esas variaciones para las personas que están formulando el contraste?

Una identificación con un elemento externo particular hace necesario su inverso, es decir, el rechazo de la identificación con algún “otro”. No siempre es evidente qué constituye ese “otro”, ni siquiera para el individuo que hace la identificación, porque la identidad no reside en él. El “otro” se constituye con una sola característica importante: es lógicamente negativo a la identidad. A partir de esto podemos iniciar una construcción compleja. Así, integrarse a un grupo social particular es aceptar los criterios de separación y negación que diferencian a este grupo de los demás. Ser miembro de un grupo implica no sólo un comportamiento especial hacia los demás miembros, sino también que tenemos que inventar otro tipo de comportamiento especial hacia los no miembros.

La negación de aquellos con quienes uno no se identifica lleva a la elaboración de valores positivos y negativos en el

dominio de los miembros y de las cosas. Una consecuencia sociológica conocida es el fenómeno de oposición segmentaria que se encontró con tanta frecuencia entre los pueblos tribales (Evans-Pritchard, 1940). Lo que sucede, básicamente, es que cuando una unidad operante se separa, cualesquiera que sean las razones y el momento, se desarrollan rápidamente relaciones negativas entre individuos que hasta ese momento habían manifestado relaciones positivas. El hecho de que los grupos de solidaridad siempre tengan un potencial inherente para separarse (siempre existen razones para enojarse con los que nos rodean), significa simplemente que cuando esto sucede existe una gama de sentimientos hostiles que pueden ser sacados a relucir para volverlos contra los individuos que antes eran “nosotros”, pero que ahora son “ellos”. La segmentación sucesiva puede dar lugar a una amplia variedad de grupos, pero hay que subrayar que esto constituye la subdivisión de un grupo de identidad. Es posible que en los niveles superiores se conserve la unidad positiva, pero en niveles inferiores la unidad pasará a un plano secundario y será reemplazada por competencia u hostilidad. Es así como dos individuos de la misma comunidad pueden pertenecer a grupos de identidad distintos en una misma ciudad, y seguir identificándose con la ciudad; dos personas de una misma provincia pueden saber que sus respectivas comunidades se encuentran en conflicto pero, a otro nivel, se identificarán con su provincia contra los de otra. Y así sucesivamente, con la identificación nacional y quizá con la identificación ideológica internacional.

Debido a los contrastes binarios, la aparición de relaciones que tienen una valoración positiva conlleva necesariamente la identificación de relaciones que tienen una valoriza-

ción negativa. Mientras los sistemas crecen y se vuelven más complejos, este proceso suministra el mismo tipo de líneas potenciales de fractura que en las sociedades más sencillas. Sin embargo, en estas últimas esta condición puede resultar de utilidad, ya que puede ser necesario que los segmentos se separen. En las sociedades complejas estas líneas constituyen la base para la fragmentación interna, una debilidad inherente. La oposición interna natural debe ser salvada, y el impulso hacia la unidad generalmente viene de arriba, ya que el mantenimiento de la integridad orgánica del todo es conveniente para los que están en el poder. Las valorizaciones negativas internas son oscurecidas intencionalmente, haciendo énfasis en las relaciones positivas. Sin embargo, los esfuerzos tendentes a lograr la unidad de dominio no pueden borrar por entero las líneas internas de fractura, por lo que siempre estará presente la potencialidad de encontrar una relación negativa atada a una positiva.

La compenetración de las diferenciaciones binarias en las organizaciones sociales de ninguna manera implica que sean inmutables. Es difícil mantener una identificación si deja de ser favorable a los intereses que la sustentan. El simple hecho de identificarse no implica un reconocimiento inmediato de interés propio. En sociedades complejas, donde los individuos pueden tener muchas identidades, algunas serán adecuadas para ciertas situaciones pero inadecuadas para otras. Un miembro de una minoría étnica que trata de evitar la identificación con ese grupo para lograr una movilidad social que le permita el acceso al sector dominante de la sociedad, tratará de minimizar su origen étnico, y es factible que haga todo lo posible por evitar el contacto con otros miembros del mismo grupo. La identidad no produce una unidad orgánica a

menos que esté respaldada por el reconocimiento de que ofrece algún tipo de beneficio. Sin embargo, el “interés propio” puede sugerir de manera implícita las bases para una identificación; es posible que sea necesario un poco de ingenio para explotar esta posibilidad, pero el hombre es increíblemente ingenioso cuando se trata de promover su propio interés.

La popularidad del estructuralismo antropológico dio recientemente cierta notoriedad al tema de los contrastes binarios. Un resultado de este trabajo y de los análisis etnográficos que de él surgieron es que se dedicó bastante atención a algunas de las distinciones binarias más comunes que se encuentran en muchas sociedades. El análisis de estas distinciones mostró que muchas de ellas reflejan de manera directa una preocupación por el ejercicio relativo de control o poder (Adams, 1975). Dicotomías como orden/desorden, puro/impuro, natural/sobrenatural, cultura/naturaleza, implican una diferencia entre ciertos aspectos del mundo que están relativamente al alcance de nuestro control y aquellos que están relativamente fuera de nuestro control. Las dicotomías que aparecen con más frecuencia, tal como la de cultura/naturaleza planteada por Lévi-Strauss y la de puro/impuro que plantea M. Douglas, llevan implícita una distinción entre aquella parte del universo que tiene sentido para el hombre, que es congruente con el orden significativo para él, y la otra parte amenazante de desorden y caos.

El orden y el control son la cuestión central: un orden significativo que permite al hombre saber qué hacer con las cosas, que le permite hacer predicciones cotidianas funcionales. Cualquier tipo de control—y más aún el poder—depende de esto. Para ejercer poder es necesario tener la capacidad de anticipar el comportamiento de otras personas. La anticipa-

ción o predicción requiere que el comportamiento, tanto el propio como el de los demás, se rija por ciertos patrones o reglas conocidos que responden al orden establecido. A uno u otro lado de estas dicotomías pueden alinearse conjuntos enteros de símbolos. Se clasifica al mundo de acuerdo con ellas, ya que las clasificaciones son hechas para nuestra utilidad, y predecir la conducta de los demás es algo que debemos hacer todos los días. Si a diario encontramos caos y desorden, trataremos de someterlo a un grado de control que lo vuelva tolerable. El control es necesario para la supervivencia; el sistema ideológico que construimos refleja nuestra preocupación constante por este problema. Las dicotomías básicas de cultura/naturaleza y puro/impuro son aclaradas en ciertas situaciones por limpio/sucio, y en muchas sociedades por hombre/mujer. En ambos casos se considera que el segundo elemento de la pareja refleja una falta de control. Para muchos indígenas mesoamericanos la dicotomía indígena/ladino tiene las mismas implicaciones; según cuáles sean las creencias del lector, las dicotomías capitalismo/comunismo, o comunismo/capitalismo mantienen la misma relación.

Existe un último aspecto de los contrastes binarios que es de particular importancia en el contexto del poder y el control. Dada la implicación de que el segundo elemento de un contraste recibirá una cualidad negativa, y dada la tendencia a imputarle a ese elemento cualidades que son inherentemente amenazantes o ambiguas, el simple hecho de hacer este tipo de contrastes puede adoptar una apariencia algo siniestra. Hacer contrastes binarios tiende a ser el primer acto clasificatorio, y el más sencillo cuando nos enfrentamos a alguna ambigüedad. Cuando ya poseemos un conjunto de categorías binarias que son de utilidad en la clasificación de nuestro

sistema de poder, resulta natural pesar y categorizar los nuevos elementos en términos del sistema de categorías existentes. Un comentario netamente humanista puede ser considerado “comunista” por un conservador, o una manifestación de aprecio de una obra de arte puede ser interpretada como “burguesa” por un militante socialista. Esto equivale a un reduccionismo mentalístico, un proceso mediante el cual reducimos las complejidades reales energéticas del mundo externo a las categorías simplificadas que hemos preestablecido para bueno y malo, ordenado y desordenado, sucio y limpio, etc. Resulta claro que difícilmente podríamos funcionar sin hacerlo; es un proceso básico de nuestra manera psicológica de tratar con el mundo. Sin embargo, nos domina con mucha facilidad y desplaza una evaluación real del objeto externo o del acto que intentamos juzgar.

La mente nos presenta una serie de limitaciones que nos dan una base para categorizar y clasificar al mundo exterior de acuerdo con cualidades mentalísticas; esto nos permite enfrentar al mundo, pero también inhibe la manera en que podemos tratar con las verdaderas cualidades energéticas de las cosas. Las taxonomías se encuentran en este ámbito de consideraciones, y en estudios recientes Berlin y su grupo revelaron características importantes que se encuentran entre las “taxonomías folk”. Una taxonomía folk es la que evoluciona en el curso de la vida de un conjunto interactuante de personas. Es un consenso en cuanto a la clasificación de un conjunto de objetos o cosas en el mundo externo. Tiene ciertas restricciones, ya que debe ser lo bastante sencilla como para que cualquiera la aprenda. En toda sociedad hay individuos especialmente brillantes, con gran capacidad de memoria y de efectuar manipulaciones mentales. Pero las necesidades

cotidianas de tratar con insectos, tipos de tierra, el significado de las deformaciones de nubes, etc., dan lugar a que en cada cultura se forme una serie de clasificaciones que retienen un cierto grado de simplicidad. En estas taxonomías es evidente la tendencia a limitar a seis o siete el número de fenómenos considerados (Berlin *et al.* 1973; Wallace, 1966a). Berlin y sus colegas encontraron que las taxonomías folk suelen limitarse más o menos a seis niveles, y nosotros vimos que en la identificación de niveles de integración las sociedades humanas pocas veces llegan a usar más de seis o siete categorías (*E and S*: 157-160). La importancia de este tipo de limitaciones es en esencia la misma que la que implican los contrastes binarios. Los seres humanos tienden a simplificar, a reducir mentalmente las cosas hasta que tengan un significado. El problema que por necesidad resulta de estos procesos es que se reducen asuntos de mucha complejidad a problemas definidos en términos de alternativas demasiado simplificadas. Y los actos concomitantes pueden tener consecuencias desastrosas. No importa cuántos factores pueda manejar una computadora al hacer un análisis; si la decisión humana ha de tomarse con base en un contraste binario simplificado, las complejidades han sido eliminadas de toda consideración. Por ejemplo, lo que queremos de un buen gobierno es una variedad de políticas acertadas; sin embargo, debemos escoger entre uno o dos candidatos.

Al margen de cuan comunes o dominantes sean algunos contrastes binarios específicos, es evidente que para ninguna cultura son suficientes en sí mismos como para servir de base a la adaptación humana. Resultan por necesidad toscos y pre-dispuestos a los estereotipos; significan una simplificación grosera del mundo, y por más que sugieran que de verdad se

tiene control, no son más que la categorización, no la sustancia. Todas las sociedades deben tratar con una variedad de problemas: muchas personas, fenómenos naturales diversos, destrezas que deben ser adquiridas, diferencias potenciales de conducta, según el sexo, la edad, el talento personal, la práctica en las destrezas adquiridas, etc. El mundo real es así y dependemos de sus múltiples partes. No podemos tratar con pares simples; más bien debemos seleccionar y decidir a partir de una multiplicidad. Para hacerlo no empleamos una sola distinción binaria sino una serie de ellas que nos permiten separar una variedad de alternativas. Dentro de este conjunto de alternativas ejercemos otro proceso mental y ordenamos los elementos según su rango.

Podemos afirmar que cuando los seres humanos se enfrentan repetidamente con una multiplicidad de elementos que parecen tener algún tipo de equivalencia, los ordenan de acuerdo con algún criterio. En su forma más sencilla, esta distribución por rango no es más que el ordenamiento de los elementos con base en un criterio arbitrario a fin de saber qué elemento viene en primer lugar y en qué orden le siguen los demás. Este ordenamiento, igual que el contraste binario del que está compuesto, es un mecanismo que nos permite ejercer más control. Por ello, puede existir sin implicaciones de superioridad o inferioridad, bueno o malo, mayor o menor.

Sin embargo, en la práctica es raro encontrar casos completamente neutrales de ordenamiento por rango. En general se combinan con la elección de algún criterio que hace necesario el ordenamiento para indicar cuán bien concuerdan los elementos con algún ideal o requisitos establecidos. El fenómeno está tan generalizado que algunos autores lo tratan como

si fuera el único tipo de distribución por rango.¹ El problema es que parece existir un conjunto casi inevitable de implicaciones cruzadas entre el proceso de asignación de rango y el ejercicio de valores. No podemos tratar durante mucho tiempo con un conjunto de elementos ordenados sin comenzar a usarlo como base de nuestras evaluaciones; pero no podemos hacer ninguna evaluación si carecemos de un conjunto de alternativas ordenadas de las cuales escoger. El “establecimiento mismo del rango establece implícitamente un orden de prioridades”, lo cual significa que hemos creado valores, si es que no los hemos utilizado ya en la formulación del ordenamiento inicial (*E and S*: 165-196).

Los valores constituyen un gran quebradero de cabeza para los científicos sociales. Antes hicimos referencia al análisis de valores en la sociedad americana hecho por Cora DuBois, en el cual distinguía entre *premisas* de valores y *valores centrales* derivados de las primeras. Con todo el respeto que me merecen los elementos que presentó en su ensayo, me resulta difícil considerar como premisa un concepto como “todos los hombres son iguales” y considerar el “conformismo” como un valor derivado de la misma. Probablemente tendría la misma validez afirmar que el conformismo es un valor a partir del cual podemos concluir que todos los hombres son iguales. Creo que el problema se deriva de tratar de analizar con base en las categorías de nuestros sistemas filosóficos.²

¹ Louis Dumont (1966) habla de “jerarquía”, término con implicaciones claramente evolutivas, pero lo limita con la definición de “El principio mediante el cual los elementos de un todo son valorados en relación con el todo.”

² DuBois parece haber sido influenciada de manera general por la obra

No pretendo que el análisis de valores que aquí sugiero sea sofisticado; lo utilizo porque resulta funcional en términos del problema que me preocupa, es decir, el ejercicio de poder y control. Lo desarrollé con base en el supuesto de que el valor es una cualidad de mérito o apreciación especial que los seres humanos adjudican a las cosas. Al decir que valoramos algo, le estamos adjudicando alguna cualidad o apreciación especial. La dificultad que se presenta al tratar con estas adjudicaciones reside en que pueden estar relacionadas casi con cualquier cosa. Podemos valorar una silla en particular; o una clase particular de sillas; o un momento particular en que se nos ocurrió una idea; o toda una clase o grupo de ideas; o una persona; o la ausencia de esa persona, etcétera.

Los valores siempre se presentan en el contexto de una relación social. No podemos negar que los individuos posean valores completamente particulares pero, como tales, son de su interés particular. Cuando actuamos basados en algún valor particular, generalmente es un valor que tiene un significado particular en el contexto de algún conjunto de relaciones, de alguna unidad operante social. Aunque los valores privados pueden trasladarse de una situación a otra, siempre es necesario ajustar las preferencias y elecciones al contexto del grupo particular con el cual se está asociado en ese momento.

Una distinción que se tiende a ignorar en la consideración de valores tiene que ver con el tipo de cosas que están siendo evaluadas. Me resultó útil distinguir entre *objetos* y *actos de valor* y *clases de valor*. Podemos decir que valoramos a una persona

de Clyde Kluckhohn, Ethel Albert y John Ladd, asociados con el proyecto sobre valores que se llevaba a cabo por entonces en Harvard.

en particular (sea por la razón que sea); pero esto es operativamente diferente del hecho de valorar a una clase particular de personas. Puedo decir que valoro a mi esposa, pero de ninguna manera pretendo valorar a toda la clase de personas denominadas esposas. Los objetos y actos de valor juegan un papel bastante diferente al de las clases de valor. En el ejercicio del poder, por ejemplo, la base de poder radica en el control sobre un acto u objeto valorizado, y no en el control de una clase generalizada de valores (a menos que se controle a todos los elementos de la clase). Es así como el dueño de la casa en que vivo ejerce poder sobre mí porque valoro esta casa en particular, no porque yo valore las casas en general. Sin embargo, si me preguntan qué valoro, podría decir que valoro la paz, el buen humor, la cortesía, la sencillez, la riqueza, la libertad de acción, etc. Todo suena muy bien; incluso puede darse el caso, de vez en cuando, de que alguien ejerza poder sobre mí a causa de un acto de cortesía o de una oferta de dinero. Pero no me motivan ni la cortesía en general ni la riqueza en general, sino el acontecimiento específico.

Es importante distinguir entre las clases y los actos y objetos, porque tienen necesariamente trayectorias de cambio diferentes y responden a condiciones diferentes. Las clases de valor son, en esencia, fenómenos mentalísticos; existen en nuestras mentes como cualidades que por una u otra razón apreciamos. Aunque podemos decir que apreciamos cualquier acto u objeto, y que esta apreciación también existe en nuestras mentes, también ocurre que el acto u objeto específico tiene una existencia como evento energético independientemente de nuestra apreciación mentalística. Las cosas valoradas cambian en términos de utilidad adaptativa, con accesibilidad práctica y efectos inmediatos.

Los cambios en las clases de valores no responden necesariamente a una realidad adaptativa particular; más bien responden a las mismas circunstancias que afectan a otros significados categóricos que son adjudicados a cualquier objeto, significados para los cuales varios objetos pueden servir como objetivación exterior. Ya que es posible clasificar una variedad de actos y objetos en una clase de valor determinada, también es posible que muchas de estas cosas resulten devaluadas pero que la clase de valor se mantenga vigente. Decir que disfruto de la paz no niega que pueda valorar algunos conflictos específicos; en mi valoración de la riqueza puedo incluir el dinero en efectivo, la propiedad, el crédito, las plantas bellas, etc. Las clases de valor pueden mantenerse vigentes durante largos periodos porque las cosas específicas que se clasifican de acuerdo con ellas pueden cambiar sin negar el valor de la clase como tal. Los esclavos fueron una vez fuente de riqueza, pero es obvio que ya no lo son. Resulta evidente que los “valores atemperales” son precisamente aquellas clases de valor que perduran aunque haya una circulación continua de cosas específicas diferentes.

Dada su inmutabilidad ante la mayoría de las formas de cambio adaptativo, no debe sorprendernos que se tienda a conceder rangos más altos a las clases de valor más generales, y más bajos a las más específicas. El hecho es que la atribución de rango a las clases puede ser un tanto necio, ya que en términos de clases casi nunca tenemos alternativas a la mano. El soltero que argumenta que decidió no casarse para conservar la tranquilidad mental, muy bien puede tener razón. Pero obviamente existen otras cosas que pueden perturbar su tranquilidad y tal vez el matrimonio podría haber resultado bien.

Ya que afirmamos que las clases de valor tienden a durar más y a recibir en general un rango superior al de los actos y objetos, es necesario recordar que, como clases, están sujetas a las mismas presiones de cambio a las que están sujetos los otros elementos mentalísticos. Por ejemplo, las inversiones simbólicas resultan bastante aplicables a las clases de valor. El hombre opulento que rechaza su riqueza para volverse monje o ermitaño, rechaza desde luego a una clase entera de objetos. Una persona que se convierte al catolicismo o al comunismo rechaza toda una clase de objetos y procede a actuar de acuerdo con su conversión. El abogado que inicia su carrera dedicándose a ayudar a los trabajadores, y poco a poco pasa a trabajar para los patrones, probablemente lo hace así porque los ingresos que obtenía antes no eran suficientes. Para lograr el ingreso que desea debe rechazar una clase entera de actos y objetos y adherirse a sus contrarios. A pesar de este tipo de cambios, las culturas tienden a la continuidad de las clases de valor mientras las estructuras de poder básicas no sufran alteraciones radicales. Las inversiones que más encontramos en la actualidad son aquellas que implican el cambio de un sistema capitalista a uno socialista, o de un tipo de religión a otra. En estos casos estamos presenciando cambios que caracterizamos en términos de las ideologías, tratándolas como equivalentes de las clases de valor. Esto resulta cierto en parte porque muchas de las mismas cosas continúan siendo valoradas dentro de los nuevos sistemas, pero se les adjudican significados considerados por entero diferentes. El dinero no deja de ser importante, pero su valor es minimizado públicamente y subordinado a otros valores.

Hasta aquí el análisis se ha centrado en el valor adjudicado a actos o cosas y su clasificación. Pero antes mencionamos

que otra fase de evaluación tenía que ver con el conjunto particular de relaciones sociales (es decir, las mentalidades particulares) dentro de las cuales existen. Afirmamos que los individuos pertenecen a una cantidad de organizaciones, grupos, redes y categorías sociales, y que encontraremos que cada una de éstas sustenta un conjunto particular de valores porque son específicos a la naturaleza de la adaptación particular de ese grupo. Cuando hablamos de una atribución particular de rango nos referimos en general a los valores que atañen a un sistema social relacional específico. Esto es particularmente pertinente en las sociedades complejas donde los individuos tienen la posibilidad de circular entre una variedad de grupos; tiende a haber alguna coherencia de valores entre los grupos a los cuales pertenece un individuo. Pero es frecuente que las personas pertenezcan a grupos que sustentan valores divergentes e incluso contrarios, y que aun así continúen funcionando sin mayores dificultades mientras no se les exija actuar basados en sus preferencias simultáneamente en distintos grupos al mismo tiempo. Esto no es más que el desempeño alternado de roles, fenómeno común en la vida y en la literatura de las ciencias sociales.

Resulta insuficiente y demasiado general tomar el concepto de valores de la manera usual, considerándolo como algo que pertenece a una cultura general y que es ordenado en una jerarquía única. Es un proceso doble en el que dos maximizaciones distintas tienen que ser sopesadas una contra la otra. La primera, usualmente ignorada en las discusiones sobre el tema, es la selección que debe hacerse entre los varios sistemas relacionales o unidades operantes a los que pertenece el individuo. Con frecuencia ocurre que la selección de un valor particular es positiva para una relación pero dañina en el

contexto de otra. En sociedades en las que se adjudica mucho valor a una forma particular de parentesco, como grupos de descendencia, linajes o clanes, el individuo que contrae matrimonio fuera de su grupo puede tener que enfrentarse al problema de establecer cuál grupo tendrá prioridad en sus consideraciones.

E. Banfield introduce específicamente este problema al describir el sistema de valores de los habitantes de un pueblo del sur de Italia: “maximizar las ventajas materiales y a corto plazo que ofrece la familia nuclear; asumir que los demás harán lo mismo”. Afirma después que en esta comunidad la familia nuclear tiene precedencia sobre la comunidad misma, sobre el gobierno nacional y sobre cualquier otra entidad. El material que presenta Banfield no contradice nuestra argumentación, pero el lector se queda un tanto a la deriva porque el autor no trata sistemáticamente las alternativas. No podemos formarnos una idea precisa de las distintas obligaciones alternativas, como las que tiene un hijo con su madre en contraposición a las que tiene con su esposa, o las de una hija hacia su padre (o hermanos) en contraposición con sus obligaciones con respecto a su esposo.

Los problemas serios de selección entre valores se presentan cuando hay que escoger entre un valor que tiene un rango alto para un grupo de rango bajo, y un valor que tiene un rango bajo para un grupo de rango alto. Aunque en general se daría prioridad a los miembros de un grupo cerrado por sobre los vecinos, puede presentarse un problema si la opción consiste en hacer algo de poca importancia para los miembros del círculo íntimo o algo de mucha importancia para los vecinos. ¿Debe hacerse énfasis a favor de un valor menor para un grupo de solidaridad alto o a favor de un valor mayor en el grupo menor?

La solución se adopta considerando cuál de los dos resultados es más beneficioso a la larga para el actor individual; esta consideración incluye no sólo el bienestar material (ya que éste constituye un solo valor) sino también su estado mental y su bienestar general. Las resoluciones en el análisis de decisiones de poder tienden a desarrollarse de manera similar.

Es imposible explorar en este ensayo todas las dimensiones de la actividad mentalística relacionadas con el poder y el control. No hemos abarcado más que contrastes binarios, atribución de rango y evaluaciones. Pero queda por tocar un tema que no podemos omitir por completo ya que está en el fondo de todas las decisiones que analizamos. Es la racionalidad. Asumí de manera implícita que las personas actúan racionalmente. Es decir que, dado el rango de los grupos valorados en los cuales las personas tienen alguna responsabilidad, y el rango de valores para cada uno de estos grupos, el individuo elegirá con base en la combinación de alternativas que mejor sirva a sus intereses. Esto, en su forma más pura, es racionalismo. Cuando existe la posibilidad de tomar una opción racional, se hará un intento por tomarla. No establece el tipo de sistema de valores dentro del cual debe ser hecha la elección; asume que la racionalidad será necesariamente pertinente a ese sistema. En este argumento se contiene la suposición de que la elección entre alternativas a las que se asigna rango significa de manera implícita que las personas maximizan sus elecciones para obtener el mayor beneficio para sus intereses.

Con un concepto tan amplio de racionalismo, ¿es posible hacer una elección irracional? Sí lo es. A menudo debemos elegir sin tener suficiente información. No podemos estar seguros de las consecuencias de las opciones que presentan

los varios grupos y, por lo tanto, no podemos saber qué consecuencias tendrán para el individuo. Y puede darse el caso de que las opciones sean de tal tipo que las opciones alternativas consistan en escoger entre beneficios a corto plazo y a largo plazo. Si no hay elementos en el rango de valores que sirvan de guía para semejante elección, ésta deberá ser irracional. También puede ocurrir que las alternativas impliquen consecuencias valoradas de manera igual, y la elección será completamente arbitraria. Y puede darse el caso de que por enfermedad, temor, cólera o alguna enajenación mental pasajera, el sistema de valores y el proceso de elección caigan en un desorden temporal.

La utilidad de un análisis de valores y el supuesto de que las personas tienden a actuar de manera racional son interdependientes. El uno obviamente implica al otro. Su uso requiere que el investigador tenga una experiencia considerable con la sociedad o dentro de las unidades operantes particulares que le preocupan. Al tratar con valores tratamos con configuraciones mentalísticas que no son fácilmente accesibles a las técnicas de investigación social usuales, que tienden a ser más bien directas. Son accesibles al observador, pero su comprensión requiere tiempo y cuidado. Las dimensiones que hemos sugerido aquí son simples; obviamente demasiado simples para muchos tipos de problemas. Pero son necesarias para el comienzo. Para tratar de manera adecuada con los valores debemos trabajar básicamente dentro del contexto de comportamiento directo, y no con generalidades sobre el comportamiento. El objeto de estudio deben ser las opciones objetivas que se toman, con una apreciación detallada del contexto social, los contextos alternativos y los valores disponibles, y las circunstancias que llevaron a esa elección en

particular. Y debemos mantener la distinción entre las clases mentalísticas que se usan para tomar las decisiones y la selección específica que se hace entre cosas.

Aunque es posible hacer generalizaciones sobre “los valores” de “una sociedad”, la mayoría de los enunciados de este tipo son de poco valor predictivo. Si el investigador se basa en la construcción seria de un modelo, es posible encontrar coherencia y razón en la mayor parte de los comportamientos, pero el observador siempre está obligado a identificar cuidadosamente el segmento social particular o la unidad a la cual se supone que se refiere su descripción.

4. LA ESTRUCTURACIÓN DEL PODER

La evolución del hombre significó, a un grado que las demás especies no conocieron, la creciente complicación del mundo mental y una dependencia cada vez mayor del hombre hacia esa sala psíquica autoconstruida. Entre las ideas más importantes para él figuraban las referidas a cómo tratar con las demás personas. Al igual que en cualquier especie, era obvio que los individuos variaban enormemente en cuanto a sus capacidades, predisposiciones, temperamentos y habilidades, y era posible fabricar modelos mentales sobre lo que podrían hacer de manera individual bajo ciertas circunstancias. Pero el hecho de que otros seres humanos poseyeran modelos mentales propios significaba que, si se podían manipular las cosas a las cuales se referían los modelos, los deseos y temores de los individuos podrían ser canalizados de manera menos amenazante y más útil a los demás. Se hacía claro que mediante una observación cuidadosa de la naturaleza de las nubes, el viento, la temperatura, la humedad y el clima en general, era posible predecir si iba a haber una tormenta y buscar refugio. Gracias al aprendizaje de los hábitos de los animales de caza era posible modificar el medio ambiente para atraparlos. Mediante la comprensión de los intereses y deseos de sus semejantes o de los miembros de una banda semihostil, un individuo podría alterar el medio ambiente de modo que hicieran las cosas de manera más afín y

útil. Así, como parte del crecimiento y construcción del medio ambiente del hombre, surgió una serie de mecanismos ordenados que permitieron la dependencia entre unos hombres y otros, la construcción de obligaciones, la estipulación de ciertos servicios y favores, y la manera de eludir o evitar el comportamiento personal peligroso; y sobre todo, la habilidad para predecir estas cosas y poder confiar hasta cierto punto en que efectivamente iban a ocurrir. Así como era posible saber que ciertas raíces serían comestibles en cierta época del año y que ciertos animales llegarían a tal o cual fuente de agua conforme el clima se tornara más caliente y seco, también era posible predecir que las mujeres obtendrían ciertas nueces y raíces, y aquéllas a su vez podían predecir, con un buen margen de seguridad, que sus maridos irían de caza, compondrían sus armas y llevarían a cabo los rituales necesarios para asegurar la provisión futura de alimentos.

El mundo del hombre primitivo estaba integrado por tecnología y manipulaciones rituales, pero también por manipulaciones humanas. El grado y tipo de manipulación que podía llegar a desarrollarse dependía en gran medida del grado de control físico que se tuviera sobre las cosas *que preocupaban a los demás*. El individuo que no compartía en la manera establecida lo que había cazado encontraba que su ambiente cambiaba, que lo condenaban al ostracismo, que su familia podía verse marginada. El grupo no quería perder la destreza de un individuo, pero era necesario que éste reconociera la utilidad de manifestar un comportamiento más conforme a las necesidades del grupo, o no tendrían más alternativa que expulsarlo.

Conforme las culturas se hicieron más complejas, más cosas pasaron a formar parte de las preocupaciones cotidia-

nas del hombre: la agricultura permitió controlar cantidades cada vez mayores de alimentos en un área geográfica delimitada; la metalurgia hizo que el hombre dependiera cada vez más de recursos a los cuales quizá no tenía un acceso directo y, por lo tanto, que dependiese de grupos vecinos para su obtención. Cada vez más dependía de la construcción de una serie de relaciones que le permitían aumentar sus posibilidades de supervivencia. Esta serie de manipulaciones potenciales, fundadas en el control de conocimientos y cosas en el medio ambiente, constituyó la base de la estructura de poder que el hombre construyó a su alrededor.

Si reflexionamos sobre la multitud de controles y formas de poder dentro de los cuales viven los seres humanos contemporáneos en la sociedad moderna, concebimos fácilmente el poder como una estructura masiva, complicada y dinámica, pero a la vez invisible. El poder dirige y canaliza gran parte de nuestra energía y es tan extenso y tortuoso que ningún individuo aislado posee una imagen clara de su totalidad. La confusión aparente es real, en parte porque es un fenómeno en verdad complicado, pero también porque un aspecto intrínseco de la estructura es que sea confundida y malinterpretada a través de mitos. Sin embargo, si se toma el tiempo necesario para tratar los problemas empíricos, es posible averiguar bastante respecto a estas estructuras; la tarea se facilita cuando se comprende el funcionamiento de las estructuras de poder más simples y cuáles son algunos de los elementos analíticos básicos.

En el capítulo 1 hicimos una distinción entre poder y control. Dijimos que el control debe ser visto como el proceso físico de manipular energéticamente los elementos del medio ambiente. Se hizo hincapié en que el poder era un espec-

to relacional, y ahora lo podemos ver en términos de la dimensión mentalística de nuestro análisis. Para ejercer poder no es suficiente tener control; también es necesario reconocer la naturaleza del efecto del control. Con base en esto decidimos ejercer presión para que el otro actor de la relación cobre conciencia de que su ambiente se ha modificado y de que debe adoptar alguna iniciativa racional para corregir y mejorar su situación. A partir de esto podemos diferenciar algunos elementos analíticos: el control efectivo; la decisión de ejercitar ese control a fin de ejercer poder. También es conveniente señalar que el control y el proceso de decisión que de él se deriva pueden ser objeto de distintos grados de legitimidad. La decisión en cuanto al ejercicio de un control puede ser separada del control mismo de manera concreta en el tiempo y en el espacio; esto es lo que hace posible que los seres humanos construyan estructuras de poder bastante complejas. Los animales que no poseen esta habilidad cultural de separar el significado de la forma energética con la cual se identifica son incapaces de ir más allá del ejercicio directo de poder dentro de una relación de interacción directa.

No existe un verbo que describa la acción *de ejercer poder*, así que seguiremos utilizando la circunlocución. Se refiere *al proceso mediante el cual un actor, alterando o amenazando con alterar el ambiente de un segundo actor, logra influirlo para que adopte una conducta determinada. El segundo actor decide, de manera racional e independiente, conformarse a los intereses del primer actor ya que es conveniente para sus propios intereses.*

Por la diferenciación concreta entre control y toma de decisiones, es posible que otra persona tome efectivamente la decisión. *Otorgar poder es permitir que otra persona tome la decisión referente al ejercicio de poder, pero el otorgante retiene el control del*

cual se deriva el poder. El otorgamiento de poder es probablemente uno de los procesos más importantes de las estructuras de poder, pero hasta ahora fue poco analizado. Esto puede deberse a que el interés por el poder se ha centrado en el aspecto que se refiere a *supraordinación y subordinación*, en que lo central es el dominio de un actor sobre otro. Como sugerimos en el capítulo 1, las relaciones de poder coordinadas son igualmente importantes y forman parte de las estructuras de poder. El otorgamiento de poder de un individuo a otro puede presentarse tanto en una relación jerárquica como en una coordinada. En el último caso suele implicar una reciprocidad mediante la cual el otro (los otros) miembro(s) de la relación también otorgará(n) poder. Muchas veces tenemos poca conciencia de que se está ejerciendo poder. Una conversación cualquiera requiere un otorgamiento de poder mutuo y recíproco. Si éste no parece un aspecto de poder de la relación, basta con recordar una conversación en que el otro individuo no le otorgó a usted la cortesía de escucharlo, haciendo que fuera prácticamente inútil continuar la interacción. Claro está que el otorgamiento recíproco del poder ocurre en situaciones de mayor importancia, tal como las deliberaciones de una legislatura nacional o entre jefes de Estado. El efecto del otorgamiento de poder es lo que permite que un individuo afecte un comportamiento que está más allá del que emana de sus propios controles.

Por lo tanto, es importante distinguir qué sucede con los controles. Cuando un individuo tiene control directo sobre elementos del medio ambiente que interesan a otras personas, decimos que tiene *control independiente*. Lo pierde cuando se lo da a otra persona o cuando por una u otra razón ya no puede ejercerlo. Obviamente la gente prefiere otorgar poder

antes que ceder controles, ya que el otorgamiento de poder no amenaza la base independiente del mismo.

Cuando un individuo toma decisiones que son posibles gracias a otra persona que retiene el control básico, decimos que el primero *tiene poder derivado* del segundo. Usamos poder derivado en todas las sociedades, pero es la forma abrumadora de uso de poder en las sociedades complejas, en que los controles básicos suelen estar enmarañados en una serie de estructuras corporativas de poder, que los mantienen lejos del alcance de la mayoría de los miembros de la sociedad. Sin embargo, es importante recordar que todo miembro de una sociedad tiene siempre algún poder independiente. Siempre tiene algún control sobre el uso de su propio cuerpo, sus conocimientos y sus habilidades. En cualquier momento puede otorgar a otras personas la facultad de tomar decisiones, sin que esto le ocasione la pérdida de los controles. En sociedades complejas suele decirse que hay personas que no tienen ningún poder, que son “desvalidas”. Esto debe tomarse como una afirmación exagerada y debemos tener presente que, en sentido real, es imposible que exista una relación de poder a menos que ambos actores puedan ejercerlo. La noción de una *relación de poder*, en contraposición al simple ejercicio de control, parte de este supuesto. Tratemos de imaginar lo que sucedería si insistiéramos en la existencia de relaciones de poder en las cuales sólo un miembro de la relación estaría incapacitado para actuar, ya que carecería de controles. Las únicas personas que no pueden ejercer poder son aquellas que han perdido todos sus controles; cuando esto sucede, ya no son capaces de tomar decisiones racionales y dejamos de considerarlas como seres humanos. Un individuo inconsciente que recibe alimentación intravenosa está totalmente bajo el *control* de las perso-

nas que lo están cuidando, pero no bajo su poder. Como no ejerce ningún control, no puede participar en una *relación de poder*, se convierte en objeto del ejercicio de control.

El simple otorgamiento de poder entre individuos que poseen controles y poder más o menos equivalentes crea una unidad operante que denominamos *unidad coordinada*; en este tipo de unidad no hay centralización y el poder de los diversos miembros es igual en esencia. Es decir, cada individuo mantiene relaciones coordinadas con los demás. Una unidad coordinada es un conjunto de personas que poseen un poder más o menos equivalente. Esto no significa que sean iguales; más bien que existen muy pocas diferencias de rango entre ellos. Pero ningún individuo puede tomar decisiones sobre el total; cada quien decide por sí mismo. Las unidades corporativas pueden estar formadas por otras entidades, además de por seres humanos individuales. Por ejemplo, en el siglo XIX, una tribu de indios americanos de las llanuras estaba integrada por una serie de bandas distintas, autónomas en el contexto de la tribu. Estaban organizadas teniendo como base el otorgamiento recíproco de poder entre las bandas, y constituían colectivamente una unidad coordinada. En una sociedad compleja, cuando los vecinos de un determinado barrio se reúnen para formar una organización vecinal, constituyen inicialmente una organización coordinada porque todos poseen más o menos el mismo poder.

En la sociedad contemporánea es muy fácil que las unidades coordinadas evolucionen y se conviertan en unidades centralizadas. Cuando se reúne un comité, por ejemplo, puede ser que los miembros coordinados decidan que uno de ellos debe actuar como presidente. Al suceder esto, la unidad deja de ser coordinada y pasa a ser centralizada. Las relacio-

nes continúan siendo coordinadas entre todos los miembros, con excepción de las que se mantienen con el líder; el hecho de que cada uno de los miembros tenga una relación particular con el líder determina que la unidad ya no sea coordinada. El fenómeno de una colectividad de individuos, cada uno de los cuales otorga cierta cantidad de poder al mismo miembro, es muy común y constituye un mecanismo básico de la organización de poder. Por lo tanto, es conveniente diferenciar este mecanismo de los casos en que el poder es otorgado entre pares de individuos. *El poder asignado* es el poder que un individuo deriva del poder que le otorgan los diversos miembros de una *colectividad*. Es la centralización del otorgamiento de poder. Como tal, al igual que en el caso *del poder otorgado o concedido*, los individuos que otorgan pueden, en cualquier momento, de manera individual o colectiva, retirar el poder otorgado. Es así como la unidad que surge mediante el otorgamiento de poder, la *unidad de consenso*, depende delicadamente del poder temporal.

Las unidades de consenso fueron el primer tipo de unidad centralizada que apareció en el curso de la evolución social. Han sido descritas y analizadas en un sinnúmero de casos de bandas primitivas, con más claridad en el tipo de liderazgo ejercido en zonas de caza y recolección, pero también en el tipo de centralización que se presenta en comunidades que dependen de la horticultura y en las netamente campesinas, donde el poder derivado del exterior no alteró de manera abrumadora el sistema de poder interno. Las características centrales de poder incluyen que cada miembro de la banda retenga su control individual y acate las directivas del líder sólo en la medida en que le resulte conveniente. Para mantener su liderazgo el cabecilla debe satisfacer constantemente a

los miembros, lo cual suele implicar no sólo la exhibición exitosa de habilidades de liderazgo sino también, hasta cierto punto, diversiones y ritos, regalos, etc. Para ser un buen líder, el individuo debe anticipar lo que sus seguidores puedan querer hacer para luego tratar de orientar las decisiones para que se conformen a lo que probablemente va a suceder. Bajo estas circunstancias, el ejercicio del liderazgo depende en gran medida de un cierto carisma, es decir, de la cualidad que se dice tiene un líder al que se entrega con entusiasmo poder delegado porque sus seguidores están impresionados con su comportamiento.

Las unidades de consenso de ninguna manera se limitan a las comunidades primitivas. Constituyen una parte esencial del funcionamiento de la sociedad compleja. Surgen en cualquier situación en la que la distribución de poder está fragmentada entre individuos y donde el reconocimiento de la necesidad de centralizar la toma de decisiones no encuentra bases de control externas que impulsen a los individuos a centralizarse. En sociedades complejas en las que puede existir una gran cantidad de poder en el sistema total es frecuente que la mayoría de los miembros individuales posean poco más que su propio poder individual cuando se trata de alcanzar alguna meta nueva o algo para lo cual el sistema no está diseñado. Por lo tanto, es común que una colectividad o un agregado de individuos que cobran conciencia de que tienen intereses en común decida formar una unidad coordinada; cuando sienten la necesidad de actuar de manera concertada en torno a algún problema nombran como líder a uno de sus miembros y dejan en sus manos la toma de decisiones para la acción apropiada.

El fenómeno de poder asignado aparece en todos los niveles evolutivos de la sociedad, así como en todos los niveles

de una sociedad. En las sociedades complejas el otorgamiento o asignación de poder tiene una cualidad que presenta un problema particular que parece estar ausente en las sociedades primitivas. Esto salió a la luz en algunos estudios sobre religiones extáticas, y más recientemente en el trabajo de un psicólogo, S. Milgran, quien diseñó un experimento en el cual una serie de sujetos debían administrar choques eléctricos cada vez más fuertes a otros sujetos. El experimentador indicaba a la persona que suministraba los choques que debía hacerlo; la persona que recibía los choques (que en realidad era un actor que tomaba parte en el experimento) gritaba cada vez con más angustia conforme se incrementaba el voltaje de los choques que supuestamente recibía. Al realizar el experimento con un gran número de sujetos, se advirtió la tendencia a que los sujetos continuasen dando choques cada vez más fuertes, de acuerdo con las instrucciones del experimentador, sin tomar en cuenta la angustia que esto causaba a la persona que los recibía. Milgran definió este tipo de relación como *relación agencial* (de agente) en la cual por alguna razón el individuo, al aceptar una autoridad (en este caso del experimentador), simplemente hace a un lado su propia capacidad de juicio, los criterios de su sociedad sobre qué es correcto, y cede la toma de decisiones a la autoridad.

Queda abierta la pregunta de si los miembros individuales de una sociedad primitiva se comportarían de manera similar a la de los sujetos agenciales del experimento de Milgran si se los sometiese a un experimento similar. Muchos indicios de la literatura especializada sugieren que no lo harían, que de hecho mantienen un fuerte sentido de la capacidad de decisión individual acerca de todo lo que no haya sido específicamente asignado al líder. En muchas circunstancias están dispuestos

a retirar aun esa mínima cantidad de poder asignado. Sin embargo, tanto en las sociedades simples como en las complejas ocurre un fenómeno general que sugiere que, psicológicamente, los miembros de la sociedad primitiva serían tal vez capaces de este tipo de comportamiento agencial si fueran sometidos con anterioridad a experiencias similares a las de los sujetos urbanos de Milgran. Me refiero a los fenómenos de histeria de masas y de religiones extáticas observados en sociedades tanto primitivas como complejas (*cf.* Lewis, 1971; LeBarre, 1972).

Este fenómeno se distingue del comportamiento descrito por Milgran en varios aspectos, específicamente en que, aunque el comportamiento es imitativo, por lo general el individuo se inicia sin recibir órdenes de autoridad alguna; incluso no siempre hay una autoridad presente. Sin embargo, hay un elemento que sugiere la relación entre los dos fenómenos. El fenómeno de las religiones extáticas, como mencionamos antes, tiende a manifestarse sobre todo entre los miembros de una sociedad que tienen relativamente poco poder; parece funcionar como un mecanismo psicológico de compensación, o un mecanismo que les permite expresarse de una manera que hace burla del poder y la autoridad de aquellos cuyas posiciones parecen inalcanzables. También se aceptó, tiempo atrás, que el comportamiento comparativo de las poblaciones aborígenes del Nuevo Mundo durante la conquista varió considerablemente entre las sociedades que estaban ya sujetas a la autoridad de un Estado y las que todavía vivían organizadas en bandas. Resultó casi imposible subordinar a las bandas para que proporcionaran mano de obra estable. Se podía capturar individualmente a los indígenas y convertirlos en esclavos, pero resultaban poco efectivos en estas

condiciones y se prefería sobremanera a los africanos. Los indígenas de las áreas de alta cultura, de los Andes y Mesoamérica, que ya habían estado sujetos a la subordinación del trabajo a una autoridad, fueron más fácilmente sujetos como mano de obra por los españoles.

Parece indudable que la naturaleza de la cultura dentro de la cual se desenvuelven los individuos los preconditiona a la obediencia a la autoridad. En las religiones extáticas el comportamiento de quienes, de manera relativa, carecen de poder, refleja una manera de ceder el derecho de toma de decisiones, en este caso no necesariamente a una autoridad específica sino más bien a una autoridad imaginaria.

En todo caso, el problema de la naturaleza de la asignación de poder es extremadamente complejo, y merece mucha más atención de la que ha recibido. Nos parece razonable, por el momento, proponer que la estructura de asignación de poder que se manifiesta en las bandas y comunidades primitivas guarda similitudes básicas con la que se manifiesta en las sociedades complejas. Es más difícil determinar si existen diferencias psicológicas profundas o si estas diferencias psicológicas, a su vez, tienen consecuencias para la estructura de poder.

Regresemos a la construcción de estructuras de poder. El rasgo distintivo de la centralización mediante la formación de unidades de consenso consistía en que a pesar de que el poder había sido asignado a un líder, cada miembro individual podía retirar su concesión particular a voluntad y discreción, reduciendo de esta manera el grado de centralización. Es obvio que este tipo de organización imponía serias limitaciones al funcionamiento conjunto, y aun en las sociedades de bandas y pueblos primitivos no siempre se daba el caso de

que los individuos pudieran ejercer realmente este derecho. Con frecuencia, si una decisión del líder contaba con fuerte apoyo, la opinión pública ejercía presión sobre los miembros individuales reticentes. La acción de la mayoría contra la actividad autónoma de un miembro estableció el prototipo de un nuevo elemento que sugiere otro tipo de centralización. Hacer caso omiso de la presión podía dar lugar a que el individuo fuera marginado del resto del grupo y a que, en algunos casos, fuera físicamente eliminado. Resulta obvio que en estas circunstancias el derecho ideal de retirar el poder asignado es superado por otro tipo de elemento de poder, es decir, el hecho de que el líder tiene acceso a una fuente de poder que, de una manera u otra, se mantiene independiente del poder otorgado individualmente. Aunque el poder del líder todavía depende por entero del poder de la mayoría del grupo, el líder puede apoyarse en la mayoría para que ejerza coerción, algo para lo cual, por sí mismo, carece del poder necesario.

Definí antes el control independiente como un control ejercido de manera directa por individuos sobre formas energéticas. A partir de esta definición podemos hablar de un tipo de poder, *poder independiente*, o sea, el que ejercen los individuos que poseen controles independientes. Sin embargo, en el contexto de una estructura de relaciones, suele tener poca importancia que la base de poder sea el control independiente o el poder derivado. Es decir, la unidad en que una mayoría ejerce coerción es una unidad en la que el poder asignado de la colectividad al líder le proporciona de hecho a éste un control independiente respecto del miembro del grupo que comete la falta. Este tipo de *unidad mayoritaria* es probablemente una de las formas más primitivas de la unidad centralizada que ejerce coerción. Las unidades de consenso,

en sentido estricto, no tienen una base para el uso de la coerción; incluso, cualquier intento de coerción puede dar lugar a la fragmentación del grupo.

El poder de la mayoría, al menos retrospectivamente, fue un prototipo para uno de los cambios más significativos en la evolución social humana: la aparición de estructuras de poder en las que el líder alcanzaba una fuente de poder que le permitía cierta independencia con respecto al poder que le asignaban los miembros del grupo. No puede sobreestimarse la importancia de esta innovación. Por primera vez, un individuo podía ejercer algunas decisiones propias sobre los miembros de una colectividad que no estaban de acuerdo y que, a pesar de eso, no podían retirarse libremente. Al suceder esto, por primera vez la organización social humana dio un paso más allá del tipo de organización de poder que operaba ya en varios grupos de primates, así como en la organización interna de otras especies.

¿Qué tipo de control independiente podría obtener un líder que le permitiera modificar la estructura de poder en esta manera? En el plano prehistórico, éste es un interrogante que probablemente tiene una variedad de respuestas, en lugares y momentos diferentes. En el plano histórico, podemos citar casos de las áreas en proceso de colonización, donde el acceso diferencial a las armas de fuego o a otro tipo apreciado de bienes de cambio dotaba de poder independiente a una persona cuya posición de gobernante dependía antes del poder asignado, generalmente sostenido por la religión. En los casos citados este fenómeno siempre dio lugar a la modificación de la dependencia del líder respecto al poder asignado por el pueblo y a favor del poder independiente o derivado que recibe de fuera.

La introducción de una fuente de poder independiente para el líder de un grupo que hasta ese momento había dependido por entero de los distintos poderes individuales de sus miembros significó una reorientación radical de la estructura de poder. Entre otras cosas, al disminuir la dependencia del líder respecto al poder asignado pudo prestar menos atención a los intereses de los otros miembros del grupo. Cada vez más sus decisiones podían reflejar sus intereses particulares en vez de los de la colectividad. Desde el punto de vista de los miembros del grupo, la reducción de la importancia del poder asignado significó que sus preocupaciones recibirían menos atención, incluso que serían ignoradas. Antes su poder se basaba en su posibilidad de retirar la asignación; el cambio debilitó significativamente esta base. Si deseaban rechazar las directivas del líder, podían ser coercionados o sancionados retirándoseles servicios o bienes necesarios para su supervivencia. Desde el punto de vista del grupo como totalidad, significó que el líder podía esperar un mayor grado de conformidad en el comportamiento de los miembros del grupo.

Cuando un grupo cae bajo una forma de liderazgo con acceso suficiente a una fuente de poder independiente, y la estructura de poder comienza a transformarse de manera radical, estamos ante una entidad que adopta características esencialmente corporativas. Este tipo de organización puede desarrollar una variedad de formas internas, demasiado extensas para tratarlas en este trabajo. El principal cambio que se produce dentro de estas organizaciones es que por primera vez el poder delegado internamente se vuelve una norma. En cierto sentido, *el poder delegado* es lo opuesto al poder asignado. Es el poder otorgado por un individuo o por una con-

centración de poder a una multiplicidad de personas. Como en todos los otorgamientos de poder, la delegación no implica pérdida de control, sino la concesión de los derechos de toma de decisiones. Sin embargo, esta concesión puede ser retirada en cualquier momento. Se diferencia del poder asignado en cuanto a sus consecuencias, ya que en vez de concentrar el proceso de toma de decisiones lo dispersa. La persona que retiene los controles determina el margen de iniciativa permitido a quien toma las decisiones.

A veces se informa que un gobierno moderno procura descentralizar el poder. El hecho es que, teóricamente, ninguna concentración de poder se va a descentralizar mientras el sistema esté en expansión. Es decir, los que tienen control no van a descentralizar sus controles; puede que deleguen una cantidad considerable de decisiones, pero esto no lleva intrínsecamente a una pérdida de poder. Aunque la delegación es una característica importante de las unidades corporativas, está presente también en algunas unidades de consenso. Puede ser que el tipo de decisiones que se esperan del líder asignado implique decidir lo que deben hacer otras personas, pero permitiéndoles un cierto margen de independencia en la toma de decisiones. Esto no presenta mayores dificultades en una organización de consenso, ya que la base original del poder se deriva del sector al que de cualquier manera está delegado.

La secuencia de cambios en la estructura de poder que hemos trazado hasta aquí, las unidades coordinadas, de consenso, mayoritarias y corporativas, es una descripción esquemática de cómo pueden cambiar las entidades de organización social para ir incorporando cada vez más poder. Estas unidades operantes son instrumentos analíticos que me re-

sultaron útiles en la investigación de la naturaleza y el tipo de poder presente en organizaciones empíricas. Sin embargo, la secuencia, para ser completa, necesita un principio que no se introdujo antes por razones de exposición. La noción de unidad operante se refiere a un agregado de seres humanos que comparten una preocupación adaptativa común con respecto al medio ambiente. La secuencia que va de la unidad coordinada a la unidad corporativa traza un incremento constante de poder en la estructura por medio del cambio en los tipos de poder; si nos movemos en la dirección contraria vemos que antes de la coordinación tuvo que haber un agregado de individuos que se identifican entre sí (en el sentido con que usamos el término *identidad* en el capítulo anterior). Y antes de esto debió haber un agregado de personas que simplemente compartían algo similar y procedían a manifestarlo.

Volvemos ahora a esos procesos, pero los veremos como ejemplo del surgimiento de una estructura disipativa. La reunión de individuos que manifiestan problemas adaptativos similares en un medio ambiente común puede verse como un agregado, o como una unidad agregada. Los miembros operan por separado, sin ser conscientes de sus preocupaciones comunes; o, si lo son, no consideran que este hecho tenga ninguna consecuencia social o cultural. Si comienzan a reconocer los problemas que comparten, e identifican a ciertos individuos que tienen intereses en común y a otros que se diferencian por no tenerlos, la reunión cambia de carácter y se convierte en una *unidad de identidad*. Tanto las unidades agregadas como las de identidad están, en esencia, socialmente fragmentadas. Cada miembro es, en sí mismo, una estructura disipativa. Colectivamente no existe la capacidad de actuar como un todo. (Los sociólogos se refieren con fre-

cuencia a este tipo de segmento social como “categoría”.) Si se incrementase el insumo energético de una reunión fragmentada, ese insumo, en cierto sentido, no tendría adónde ir. Mientras los individuos que integran la comunidad no se vean ligados por algún conjunto de relaciones obligatorias, por vínculos que les hagan sentir la necesidad de hacer algo por los demás y de buscar respuestas similares, la adición de más energía o de más materia no tiene otro efecto sobre el total que el que tendría sobre una serie de cristales o sobre las papas de que habla Marx. El comportamiento colectivo consiste en las actividades separadas y no coordinadas de cada miembro; el total parece un estrépito constante de fluctuaciones sin orden interno ni sistema. El comportamiento inmediato de cada individuo es impredecible, pero el del conjunto tiene cierta predictibilidad estadística.

Cuando los individuos comienzan a extender un poco más allá su reconocimiento mutuo e inician un comportamiento interdependiente, se da el primer paso hacia el surgimiento de una nueva estructura disipativa. El establecimiento de obligaciones recíprocas, de intercambio de bienes, de transacciones, de planificación basados en el comportamiento predecible de otros, introduce el primer conjunto de retroalimentaciones sistemáticas. Con esto se inicia un comportamiento colectivo peculiar de esa unidad. A este tipo de organización lo llamamos *unidad coordinada*. No hay dirección centralizada, sino comportamiento coordinado, como el que hay entre pares y tríos de individuos. Cada individuo está relacionado diádicamente con una serie de otros individuos, y estos vínculos se extienden a través del todo, de manera que la actividad iniciada en una parte puede llegar a tener ramificaciones en puntos distantes del grupo. Una unidad coordi-

nada puede, de manera muy real, aceptar insumos. Las cosas introducidas por miembros que (en sentido figurativo) están en la periferia, pueden pasar por muchas manos. Las obligaciones recíprocas significan que los intercambios y transacciones difunden los insumos a través de los vínculos sociales de manera tal que, en última instancia, pueden afectar a muchos sectores del grupo. Se pasa información mediante intercambios verbales o por mensajes y señales de otro tipo.

Sin embargo, la unidad coordinada carece de algo de la verdadera estructura disipativa. Tiene insumo y producto, pero no tiene un mecanismo autocatalítico que asegure la continuidad del insumo y producto. Sus miembros pueden separarse a voluntad del grupo y, por lo general, la naturaleza de éste no se verá afectada. Sin embargo, en sentido físico, las fluctuaciones se incrementan. La interestimulación, el refuerzo que sigue a los actos que son de interés para ciertos sectores o para el todo, produce estallidos de actividad colectiva que resultan imposibles en las unidades fragmentadas. Ya que puede aceptar insumos, los acepta, y esto hace necesario un incremento de actividad. Pero no hay ningún mecanismo que trate de garantizar estos insumos, que vea al grupo como un todo, que se preocupe por sus necesidades colectivas.

La aparición de este mecanismo autocatalítico no es simple; implica un número de fases. De manera primaria, es un proceso de centralización, pero puede verse que ésta involucra por lo menos dos pasos. El primero tiene lugar cuando los miembros de una unidad coordinada deciden asignar su poder de toma de decisiones a una sola persona o a un subgrupo del conjunto. Este proceso produce una *unidad de consenso*. Como se considera que un individuo —o un sector— es capaz de tomar mejores decisiones por cuenta del grupo que los in-

dividuos aislados, los miembros ceden su derecho de decisión sobre ciertos asuntos. En tanto la toma de decisiones centralizada sea prudente y obedecida, pueden hacerse insumos más ventajosos para la colectividad como un todo. Pueden tomarse decisiones que garanticen que se mantendrán los insumos de manera tal que beneficien al todo, y no sólo a los individuos que de hecho los manejan. Una unidad de consenso es una estructura disipativa verdadera, pero muy vulnerable.

La unidad de consenso tiene en común con la unidad coordinada la debilidad estructural de carecer de una forma segura de garantizar que los miembros individuales seguirán concediendo o asignando a otros el derecho de tomar decisiones. En la unidad coordinada el individuo puede interrumpir una relación dada cuando lo desee, y en la de consenso cuenta con la misma posibilidad. De esta forma, quien toma las decisiones centralizadas debe dedicar gran parte de su tiempo a averiguar cuáles son los intereses de los miembros, para tomar decisiones que encuentren aceptables. De no hacerlo, los miembros, sencillamente, pueden ignorarlo. Las unidades de consenso pueden dividirse con facilidad en una o más unidades coordinadas.

Lo que hace falta es llevar a la unidad de consenso a una condición tal que deje de ser un mero mecanismo para garantizar los insumos y garantice también, de alguna manera, que el mecanismo estará en posibilidad de funcionar. El líder por consenso puede hacerse cargo de los insumos si la gente le obedece. Pero si los individuos deciden no obedecerlo, no hay nada que pueda hacer. El primer paso primitivo en esta dirección se da cuando una mayoría de miembros apoya al líder ejerciendo coerción social sobre los individuos que tratan de sustraer su cooperación. Esto proporciona al líder una

fuente de poder independiente de la del miembro renuente. Cuando ocurre esto, el mecanismo central de toma de decisiones tiene más seguridad de poder garantizar los insumos y el funcionamiento interno de la unidad.

La unidad de mayoría brinda cierto poder independiente al líder, aunque éste puede aún perder el apoyo de la mayoría. El paso final para asegurarle cierta continuidad en su posición consiste en proporcionarle una base de poder separada del poder asignado de los miembros del grupo. El líder que puede depender de una pandilla de matones, de una fuerza policiaca, de un ejército o de alguna forma de ejercer un nivel de fuerza que no está al alcance de los miembros, avanza hacia este paso final. El grupo ha tomado un carácter corporado.

Es una estructura disipativa con cierta garantía de continuidad. Al examinar esta secuencia de unidades operativas, desde las unidades fragmentadas (las unidades agregadas y de identidad), pasando por las coordinadas de consenso, de mayoría, hasta, por fin, la unidad corporada, resulta de especial interés el hecho de que, a medida que se agrega cada nuevo proceso, la unidad puede –y lo hace– incrementar el flujo de energía y materia. La energía humana debe invertirse, no sólo en el mantenimiento material de la unidad, sino también en su integridad social. Cuanto más poder se conceda y se asigne y mayor sea la dependencia de la centralización, más tiempo individual tendrá que dedicarse a garantizar que no se desmorone el grupo. Los líderes se convierten gradualmente en especialistas en gobernar. La creciente división del trabajo implica más actividad, y no menos. Buena parte de esta actividad se dedica a asegurar el flujo continuo de energía a la estructura; se la utiliza, así, como un costo para asegu-

rar el flujo de energía que mantiene activa a la unidad. Como costo de producción de energía, crece regularmente, pero crece con más rapidez que el flujo real que mantiene a la estructura.

De esta forma, las unidades operantes no son sólo modelos de cómo puede cambiar el poder en una organización social, sino también de cómo surgen las estructuras disipativas sociales. El conjunto particular de unidades que se describe aquí es una pista, una secuencia; es posible discernir otros, con la única restricción de que los modelos muestran cómo se controla la energía creciente y qué consecuencias tiene esto para la estructura interna de poder de la unidad. Estos modelos no pretenden explicar todos los variados aspectos de la organización social, sino que se ocupan de las estructuras centrales de poder, de los principales procesos energéticos.

En nuestro análisis previo de los tipos de unidades operantes las definiciones descriptivas se daban en términos de individuos o personas. Pero las unidades también pueden estar compuestas de otras unidades. Podemos considerar que las comunidades agrícolas de América Latina por ejemplo, constituyen unidades agregadas. Las principales ciudades del mundo constituyen una unidad de identidad, ya que sus líderes reconocen claramente que comparten entre sí algunos problemas adaptativos especiales; es indudable que ya conforman una unidad coordinada en torno a algunos de estos problemas, pero es difícil saber si llegarán a formar una unidad de consenso para poder enfrentar sus problemas comunes de manera más efectiva. Una cámara de comercio es una unidad de consenso integrada por unidades corporativas empresariales de una ciudad en particular. Podemos considerar a una nación soberana como una unidad corporativa integrada por

una amplia variedad de unidades. El grupo gobernante de un país, o una oligarquía, suelen constituir una unidad coordinada. La ONU es una unidad de consenso construida con base en la unidad coordinada de las naciones del mundo.

Las unidades operantes y los individuos son los protagonistas en las estructuras de poder; las organizaciones que hemos descrito para estas unidades son, en sí mismas, tipos mínimos de estructura. Al analizar cómo se estructura el poder en las sociedades reales necesitamos la ayuda de algunos conceptos adicionales. Volvamos a lo básico y recordemos que las relaciones fundamentales de poder son las coordinadas y las subordinante-subordinado. Podemos decir que los individuos o unidades operantes de poder más o menos equivalente que se mantienen en una relación coordinada ocupan el mismo nivel de articulación (*E and S*: 74-94). “Nivel de articulación” se refiere a la posición relativa que ocupan dos unidades que se encuentran articuladas y que son aproximadamente equivalentes en poder. Los diversos miembros del gabinete de un gobierno nacional pueden estar jerarquizados entre sí por antigüedad o según la importancia de su despacho, pero en conjunto ocupan un mismo nivel de articulación dentro de la estructura de poder gubernamental. En este tipo de situación los niveles de articulación parecen bastante obvios. Sin embargo, al volver la vista a la sociedad en general, el conceptualizar en términos de articulación nos permite ver las dinámicas y estrategias particulares en que están comprometidas las diferentes unidades en su lucha por sobrevivir y mejorar sus condiciones. Los niveles de articulación casi nunca concuerdan con una tabla de organización. Las tablas de organización son modelos de cómo alguien desea que funcione una organización formal. En la realidad, la va-

riedad de los recursos de los individuos y las instituciones involucradas hace de cualquier organización una maraña de redes y relaciones informales que suelen ser más efectivas para la adaptación que las organizaciones formales.

En una sociedad en expansión los niveles de articulación nunca son estáticos. Son los lugares imaginarios de una sociedad donde se encuentran los individuos o las unidades operantes para ejercer su poder. Las personas que tienen éxito en la obtención de controles y en el uso efectivo del poder derivado pueden escalar rápidamente de un nivel a otro. Sin embargo, los niveles son meras invenciones mentales; son mapas imaginarios que ayudan al individuo a conocer su ubicación relativa en una estructura de poder. En las diferentes partes de una sociedad compleja se reconocen diferentes niveles de articulación, independientemente de los que existan en otras partes.

Nivel de articulación se refiere a la localización de las confrontaciones y de la cooperación real; en cierto sentido, es donde las personas o grupos se ubican en su propio nivel. Al igual que la noción de relación social, las personas involucradas en ella la conciben mentalmente como una realidad; pero debe ser construida por el investigador que desea comprender cómo funciona la sociedad.

*Nivel de integración*¹ se refiere a una simplificación pública y al ordenamiento de los niveles de articulación. Ya que estos últimos son en esencia privados y diferentes para cada individuo, sacarlos a la luz pública sería totalmente caótico y con-

¹ Quien primero lo usó de manera extensa fue Julian Steward, véase *E and S*: 74-94; 138-164.

fuso, además de imposible. La visión individual de los niveles de articulación constituye un mapa de las diferencias de poder con las cuales el individuo está familiarizado, pero no para la sociedad en su totalidad. Para lograr acuerdos y un entendimiento común, casi todas las sociedades formulan un conjunto de niveles estándar a los cuales todo mundo puede hacer referencia. Éstos constituyen los niveles públicamente reconocidos que utiliza una sociedad para el ordenamiento de sus miembros o instituciones de acuerdo con su poder relativo. Para una sociedad particular, los niveles de integración suelen estar limitados a seis o siete. Como sugerimos en el capítulo anterior, este número es probablemente el denominador común más conveniente que la mente humana puede manejar con comodidad. En las sociedades contemporáneas solemos encontrar que las cosas se clasifican según niveles que concuerdan con la organización administrativa del país, pero que varían según el propósito particular. Familia, barrio, comunidad, provincia, nación, mundo... es un conjunto típico de niveles de integración en una nación compleja actual.

La diferencia entre los niveles de articulación y los de integración reside, en primera instancia, en que los niveles de articulación son compartidos sólo por aquellos que se encuentran en articulación inmediata, y su número y formulación varía de un contexto a otro. Los niveles de integración son precisamente aquellos en torno a los cuales existe un acuerdo general para que sean representativos de los niveles con los cuales los miembros de la sociedad están familiarizados. Ya que son producto de acuerdos culturales, funcionan como modelos que los miembros de la sociedad vuelven a proyectar sobre la misma. Existen no sólo en la mente de los miembros, sino también en la organización que ha sido cons-

truida con base en el modelo mental. Este proceso es común a todas las sociedades en donde existen diferencias de poder manifiestas entre los miembros, no importa cuál sea el grado de complejidad cultural. En las sociedades simples se basan en el poder asignado, y en las sociedades complejas se basan predominantemente en concentraciones de poder independiente. El carácter conceptual de “nivel” implica distancia social, una jerarquización en términos de acceso social relativo. Como tal, lleva implícito un tipo de vivencias que experimentan las personas en todas las sociedades y que deben enfrentar para poder tratar con otras personas.

Aunque los niveles constituyen una manera de ver las relaciones entre unidades coordinadas e individuos, las relaciones subordinante-subordinado también son de gran importancia (muchos investigadores anteriores sostenían que son las únicas relaciones importantes) en la estructura del poder. A la llamada relación vertical o jerárquica se la ha denominado *dominio de poder*. El término *dominio* en sí mismo no implica más que la existencia de relaciones subordinante-subordinado. Sin embargo, los dominios como instrumentos analíticos resultan bastante útiles, ya que permiten la diferenciación de actores y unidades operantes en términos de sus áreas relativas de control y del alcance relativo de su poder. Permiten aclarar las áreas de intereses sobrepuestos y de poder simultáneo o en conflicto. Los dominios se componen necesariamente de dos o más niveles. El dominio más sencillo es la dominación de un actor sobre otro con base en que posee un poder relativamente mayor. Sin embargo, un dominio se refiere, por definición, a una concentración de poder en niveles superiores, y siempre se da el caso de que cuanto más bajo sea el nivel, mayor es la cantidad de actores.

Existen dos tipos de dominio de particular importancia en el desarrollo de estructuras de poder: dominios unitarios y múltiples. Se diferencian en cuanto al número de líneas de poder que relacionan al miembro de un nivel inferior con los de niveles superiores. En los dominios unitarios, los miembros de niveles inferiores existen básicamente dentro de un monopolio de poder mantenido por un solo dominio de nivel superior. Por ejemplo, en la hacienda clásica del siglo XIX en Morelos, el campesino podía suponer que sólo conseguiría trabajo en la hacienda en que estaba empleado; si no se comportaba de manera “satisfactoria” en esa hacienda, difícilmente podía esperar ser aceptado en el dominio de alguna otra.

Un dominio múltiple es aquel en el cual los individuos de un nivel inferior tienen acceso al poder de más de una unidad en los niveles superiores. En los países en que se establecieron sindicatos a fin de reducir el poder de las oligarquías terratenientes e industriales, éstos dotaron al trabajador de un nuevo canal de acceso al poder, además del que ofrecía el patrón.

La relación entre dominios unitarios y múltiples fue muy importante y compleja en la historia reciente de América Latina. Una exploración breve de estas relaciones ilustrará la utilidad de estos términos en un análisis, y también permite sugerir cómo los cambios en las estructuras de poder están siguiendo la expansión de los sistemas mayores.

Durante la segunda mitad del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX, Latinoamérica en general experimentó un crecimiento de población y un proceso de desarrollo económico. El patrón de desarrollo de la denominada “época liberal” fue de dependencia del capital extranjero para el esfuerzo expansivo, y de dependencia de tecnología y bienes de

consumo extranjeros para satisfacer las necesidades del sector burgués emergente. Uno de los rasgos más característicos de este periodo de expansión económica fue el surgimiento de empresarios extranjeros y nacionales como detentadores esencialmente monopolísticos de poder en ciertas áreas geográficas particulares. Muchas empresas extranjeras establecieron enclaves económicos en regiones que, de otra manera, eran de poco interés para las sociedades nacionales. Plantaciones fruteras en Centroamérica, plantaciones azucareras en la costa peruana, explotaciones petroleras en México, explotaciones de caucho en el Amazonas, y muchas otras empresas grandes y pequeñas se encontraban virtualmente en manos de compañías extranjeras, casi siempre con la asistencia y cooperación de los gobiernos nacionales. De igual importancia fue la expansión de los dominios locales emergentes, las grandes estancias trigueras de la pampa argentina, las haciendas del centro y norte de México, las fincas de café en América Central y muchas otras florecientes empresas económicas que estaban en manos de nacionales. El patrón de poder que surgió en esta época fue una multiplicidad de dominios únicos, cada uno de los cuales podía, a distintos niveles, tomar decisiones independientes del gobierno nacional. En los pocos países en que surgieron, los sindicatos y partidos políticos constituían fenómenos esencialmente urbanos y tenían poca influencia sobre los enclaves y los dominios rurales agrícolas.

Comenzando con el periodo de la Revolución mexicana, y en algunos casos poco antes, la creciente población de algunos países comenzaba a generar nuevas *bases* de poder (*E and S*: 159-163). En Costa Rica, por ejemplo, por medio de la institución de una franquicia rural, Ricardo Jiménez pudo

valerse de esta nueva fuente de poder para alcanzar un cargo político (*cf.* Stone, 1974). En Argentina, el llamado “Grito de Alcorta” fue un estallido rural de repercusiones inmediatas limitadas, pero que indicaba algo para el futuro (*cf.* Grela, 1958). En México la Revolución luchó hasta destruir efectivamente muchos de los viejos dominios únicos, pero dejó casi sin tocar, por el momento, los enclaves petroleros bajo dominio extranjero y algunas de las regiones más aisladas de poco interés económico inmediato para el gobierno. Sin embargo, fue la depresión la que suministró el golpe más fuerte al viejo sistema de dominios únicos en América del Sur, aunque la recuperación económica propiciada por la Segunda Guerra Mundial pospuso los cambios profundos en la mayoría de los países hasta décadas posteriores.

En lo fundamental, la depresión significó un golpe para los dominios únicos privados en toda Latinoamérica. Abrió el camino para que los gobiernos nacionales pasaran a ejercer mayor poder. La concentración de poder y riqueza anterior había estado fuera del alcance de los gobiernos. Con el crecimiento que vino después de la depresión y, en particular con los ingresos derivados de la Segunda Guerra Mundial, los gobiernos tendieron a tratar de quitarle el poder a los dominios privados. En vista de que pocos de ellos operaban a nivel nacional y muchos eran extranjeros, tenían puntos vulnerables especiales. La necesidad específica del gobierno consistía en conseguir el poder asignado de la población; pero mientras la población se encontrara presa de los dominios privados, era de difícil acceso. Los gobiernos necesitaban debilitar (pero no destruir, ya que eran rentables en términos de riqueza) las oligarquías y los dominios privados para alcanzar popularidad y dominio nacional único y fuerte.

El periodo de la depresión dio lugar a varios intentos de populismo, y hacia el final de la guerra Perón estaba lidiando con los intereses dominantes en Argentina, tal como lo hacía Arévalo y Arbenz en Guatemala. Ya Cárdenas había extendido la base popular del gobierno y el sistema, de partido único en México, activando la reforma agraria y nacionalizando la industria petrolera. Varios países que habían sido gobernados por dictadores que poseían sus propios dominios únicos intentaban nuevamente las vías electorales. Aunque nos es imposible detallar los eventos de la época, los gobiernos y los aspirantes al poder gubernamental intentaban básicamente establecer una serie de dominios múltiples. La única forma en que los gobiernos podían poner fin a la dominación de los dominios unitarios era debilitándolos. Lograron hacerlo introduciendo procedimientos electorales, permitiendo la organización de sindicatos bajo estricto control gubernamental, e incluso, en algunos casos, promoviendo movimientos de masas. Todos estos procesos establecieron nuevas líneas de poder que corrían de manera directa del gobierno hacia el pueblo a través del establecimiento de organismos nuevos creados específicamente para desafiar los dominios unitarios establecidos. El proceso fue bastante exitoso en muchos lugares. Aunque pocas veces logró destruir la base de poder de los dominios únicos, los obligó a abrirse, debilitó sus controles monopolísticos de recursos y regiones y el poder unitario que mantenía sobre las poblaciones. El dominio múltiple vio su periodo de ascenso durante la década de 1950 y principios de 1960.

A principios de la década de 1960 los gobiernos continuaban extendiéndose y centralizando el poder, y encontraron que el proceso de dominios múltiples era satisfactorio mien-

tras tuviera efectos perniciosos sobre los competidores de los gobernantes. Pero en una serie de países comenzó a hacerse evidente que los nuevos dominios múltiples tendían cada vez más a competir entre sí por los mismos controles y la posibilidad de ejercer el mismo poder que el gobierno consideraba de su propia incumbencia. A estas alturas, los esfuerzos de la época de posguerra por incrementar el desarrollo económico estaban rindiendo sus frutos, y el crecimiento de la población, que en la década anterior había sido tíbicamente calificado de explosión demográfica, asumía proporciones gigantescas. Los países latinoamericanos, comenzando con Brasil en 1964, seguido de manera irregular por un gobierno tras otro, cayeron bajo gobiernos militares que hicieron a un lado muchos de los procesos democráticos y pluralísticos que habían servido para debilitar, y en muchos casos destruir, los dominios unitarios que existían antes. Las nuevas fuentes de poder liberadas por la ruptura de los dominios unitarios crearon un poder de tal magnitud que el proceso natural de concentración apareció en toda su fuerza. Los militares, con su control dominante de las fuerzas armadas, pudieron forzar a alinearse a otros grupos de interés, y se establecieron como el grupo que podía mantener el equilibrio necesario para gobernar el país. En esencia, esto inició nuevamente el proceso de formulación de los dominios únicos, pero ahora a nivel nacional y con el gobierno como detentador único del dominio.

El patrón general que surge de este cuadro es el paso de los dominios únicos anteriores, de menor escala, hacia la formación de dominios múltiples que sirvieran como mecanismos para la destrucción de los primeros; luego, con el continuo crecimiento económico y demográfico y el desarrollo de

la riqueza liberada por la ruptura de los dominios únicos, resurge la concentración de poder en la formación de nuevos dominios únicos, mucho más grandes y de escala nacional (Adams, 1970).

El principal rasgo político de los países latinoamericanos individuales es el surgimiento de gobiernos nacionales como focos de la emergencia de nuevos dominios únicos. Sin embargo, esto sucede también en el más amplio contexto mundial de relaciones de poder. Se está produciendo la concentración de poder nacional, en un contexto de relaciones coordinadas cada vez más extensas, y simultáneamente se inicia la centralización de esas relaciones. El cuadro en su totalidad es demasiado complejo para ser descrito en este trabajo. Haciendo un esbozo breve, podemos decir que incluye los esfuerzos de las principales naciones capitalistas por mantener su hegemonía económica por medio de las compañías trasnacionales y por medio de arreglos económicos entre gobiernos. También incluye los continuos esfuerzos de los países socialistas por establecer no sólo lazos económicos sino también su influencia política y la realización de su deseo de que otras naciones pasen al socialismo. Incluye el surgimiento de protobloques tales como el Mercado Común Centroamericano, la ahora extinta Asociación Latinoamericana de Libre Comercio y el Pacto Andino. Estos esfuerzos progresivamente más amplios de coordinación buscan fortalecerse para jugar el papel del siguiente gran foco de centralización, es decir, el que se producirá a nivel supranacional. En el momento actual, es claro que Latinoamérica está más profundamente involucrada en el sistema relacional capitalista que en el socialista. Sin embargo, los problemas de control internacional, ahora en su mayoría en manos de los

militares de cada país, se enfrentan a poblaciones en crecimiento que probablemente sólo podrán ser gobernadas por medidas internas socialistas en uno u otro grado.

En la actualidad el poder funciona simultáneamente en una variedad de dimensiones estructurales diferentes, tal y como siempre ha funcionado en el transcurso de la evolución. Examinaremos algunas características de esta evolución en los capítulos 5 y 6. Sin embargo, la clave para comprender el poder consiste en asumir que cualquier expresión de poder representa necesariamente alguna estructura; el problema siempre radica en encontrar la estructura de la cual forma parte.

Las estructuras de poder suelen ser visibles en sus manifestaciones pero, lo sean o no, existen real y efectivamente en los sistemas mentales de las personas cuyas relaciones las componen. Son, en todo sentido, construcciones del hombre. Pero a la vez son construcciones sobre las cuales éste tiene sorprendentemente poco control directo. Por cada dominación exitosa de poder de parte de un individuo o grupo, habrá una multiplicidad de otras fracasadas, subordinadas, fragmentadas y rotas. Como estructura, el poder se encuentra predominantemente fuera del control de la mayoría de sus integrantes. El poder se aloja en los sistemas mentales junto con el conocimiento de las restricciones físicas del medio ambiente, y constituye para el ser humano individual parte de la estructura dentro de la cual debe trabajar, luchar y sobrevivir. El hombre moderno es más sensible a los índices de poder social que a los del medio ambiente natural. Sus principales problemas tienen que ver con las personas que controlan los impuestos, las licencias, los precios en el mercado, el nivel de los salarios, etc., artefactos todos de la cultura humana. Vemos así que la estructura del mundo moderno es,

de manera dominante, una estructura de poder. Aun los elementos estrictamente físicos son reinterpretados. De vez en cuando se manifiesta el temible control de la naturaleza, haciéndose sentir por medio de catástrofes como el terremoto que en 1976 destruyó gran parte del centro de Guatemala. Pero hoy es posible afirmar que hasta el hambre y la miseria de grandes segmentos de la población son tanto problemas de distribución económica como de producción, y la distribución es parte firme de la estructura de poder.

Hoy en día la estructura de poder es evidente en sus manifestaciones. Pero es claro que estamos igualmente lejos de saber cómo manejarla.

5. PROCESOS DE CAMBIO

Hemos introducido los conceptos de *flujo de energía*, *procesos mentales* y *poder*, aspectos de una serie de fenómenos que, tomados en conjunto, constituyen los procesos de adaptación y supervivencia humana. En este capítulo deseo analizar algunos procesos de esta adaptación, específicamente en cuanto al papel que juegan en la evolución sociocultural humana y los cambios que la constituyen. Es obvio que al proponer el análisis de dichos procesos está implícito que es posible hacer algún tipo de afirmaciones sobre la situación de la especie humana sobre la tierra. El primer problema a discutir es precisamente qué tipo de previsiones considero posibles.

La teoría general de los sistemas disipativos, tal como fue expuesta por Prigogine (1977), sugiere que la historia de cualquier fenómeno natural es esencialmente estocástica, es decir, que pasa de una condición y situación a otra a través de una serie de puntos nodales en los que se toman las decisiones acerca de cuál de las alternativas disponibles se escogerá. Estos nódulos suelen ser los puntos en que alguna expansión del sistema condujo a las fluctuaciones crecientes; una de estas fluctuaciones, finalmente, atraviesa el umbral. Es decir, una de ellas es el escenario de la aparición de un mecanismo autocatalítico que permite que un flujo mayor de energía se establezca como una nueva forma espacio-temporal, como una nueva estructura disipativa. Durante el periodo de fluc-

tuación creciente la predicción se vuelve cada vez más difícil, tanto que es imposible predecir en qué momento una fluctuación determinada ha de producir la particular combinación de elementos que constituirán la nueva estructura. No obstante, una vez que tiene existencia, la nueva estructura se comporta de acuerdo con su propio conjunto de procesos. Un conjunto de éstos, que preste atención específica al flujo de estabildades, permite formular reglas que describen su comportamiento, con lo cual se hace posible la predicción. Prigogine describió la diferencia entre estas fases como la que existe entre la inestabilidad (las fluctuaciones crecientes) y la estabilidad (el funcionamiento del régimen de la nueva estructura). De esta forma, el determinismo y el indeterminismo son rasgos que pueden considerarse característicos de fases específicas de un proceso estocástico. Vivimos en un mundo marginal en el que los hechos nos llevan de una condición a otra.

Esta descripción parece estar de acuerdo con nuestra propia experiencia, aunque dudo que solamos ser lo bastante conscientes de los hechos que nos rodean como para identificar aun los procesos más básicos que pueden estar generándose. Todos sentimos en algún momento que los hechos nos estaban “atrapando”, que “sucédían demasiadas cosas”. Nos hemos preguntado por qué las presiones de la vida, de las tensiones que emanan de problemas y tragedias, parecen volver más fuertes a algunas personas, pero mandan a otras al manicomio.

Sin embargo, la predicción no nos resulta totalmente imposible. Muchas estructuras que surgen no son *tipos* nuevos, sino la réplica de estructuras que ya han aparecido. Las condiciones similares tienen productos similares, y la concatena-

ción de tales condiciones nos permite con frecuencia decir algo útil acerca de cómo, cuándo y dónde pueden tener lugar esas estructuras. Además, los eventos a gran escala están compuestos por partes menores. Muchas veces no podemos estar seguros respecto a las partes microscópicas específicas, pero es posible hacer afirmaciones sobre las pautas mayores. Por ejemplo, si sabemos que las termitas están comenzando a construir un castillo en cierta parte de la selva, podemos hacer buenas aseveraciones sobre el tamaño posible de los castillos, tal vez sobre la distancia que habrá entre una construcción y otras, incluso sobre cuánto tiempo puede durar la construcción. O, una vez que se inicia un partido de fútbol, podemos calcular con bastante precisión cuándo va a terminar, aunque no podemos decir absolutamente nada sobre los detalles que veremos en el transcurso del juego. Podemos formular predicciones, sobre todo acerca de eventos macroscópicos, y existen muchas razones para ello.

Aunque no es posible hacer de este ensayo una discusión sobre la naturaleza del conocimiento, podemos mencionar rápidamente dos aspectos importantes. Uno es que la selección natural nos permite emitir juicios sobre las cuestiones de largo alcance en la evolución, aunque sea poco lo que podamos decir sobre el próximo paso inmediato. El otro aspecto es que, en la conducta humana, la sociedad tiende a organizar nuestras actividades en grandes patrones y a seguirlos de manera un tanto rígida. Pueden existir variaciones extremas y cambios impredecibles dentro de estos patrones, pero a la larga resulta que se cumple el patrón general.

Aunque las diferencias culturales hacen inútil formular predicciones específicas sobre sociedades cuyo modo de vida es desconocido, es posible hacer algunas afirmaciones gene-

rales sobre el género humano, porque en última instancia actúa como especie y no como conjuntos segregados de sociedades que se encuentran geográfica y temporalmente aisladas. Dichas afirmaciones dependen del hecho de que sabemos que las sociedades entran en mutua relación en un momento u otro. Para la obtención de este conocimiento no podemos utilizar el popular mecanismo científico que consiste en examinar aisladamente un proceso para luego insertarlo en la realidad a fin de ver cómo se comporta. Antes bien, podemos delinear nuestros modelos de patrones porque pudimos observar a la especie en funcionamiento en el mundo real, y por un largo periodo, a través de la historia, la etnografía y la prehistoria.

Al analizar a la especie humana tratamos con un conjunto semiarticulado de sociedades (considerémoslas como estructuras disipativas) que se desarrollan para sobrevivir; a veces una sociedad es la presa y la otra es rapaz, o las dos pueden aliarse contra un enemigo común. La capacidad de cambiar a un vecino de la categoría de amigo a la de enemigo es otro caso de inversión simbólica impulsada por las percepciones de amenazas relativas provenientes de otra parte.

Asumimos que la especie humana opera en un medio ambiente, la biosfera, como un tipo particular de estructura disipativa. Específicamente, consideramos que está constituida por una gran cantidad de sistemas disipativos menores, en alguna medida interdependientes. Cada uno de ellos puede ser considerado por sí mismo, pero algunos dependen de otros para tipos específicos de insumos. El rasgo primario que caracteriza a la especie humana es la tendencia constante hacia la expansión. Cuando la expansión se encuentra obstaculizada, en algunas áreas de algunas sociedades se desarro-

llarán mecanismos que permitan continuarla, es decir, que permitan ejercer mayor control sobre el medio ambiente. Esto permite la continuidad de la adaptación exitosa, incluso puede dar lugar a una forma de adaptación superior a otras que operan al mismo tiempo. Vemos así que un elemento de nuestro preconocimiento de la especie es que algunos de los sectores que la componen tratarán de expandirse; no podemos saber a ciencia cierta cuál de ellos será el más expansivo en un momento futuro determinado, pero podemos asumir que algunos segmentos estarán en expansión. Es más, podemos estar bastante seguros de que, al margen de cuáles hayan sido los patrones de amistad o enemistad manifiestos entre un sector en expansión y sus vecinos, la dinámica de la expansión determinará quiénes serán considerados como amigos y quiénes como enemigos.

La dinámica de la expansión misma está enterrada en la complejidad del proceso de la vida. Sin embargo, desde el punto de vista del análisis de las sociedades y de la especie no es necesario profundizar tanto, ya que nuestro interés reside en determinar el manejo que las sociedades hacen del proceso, y no en la determinación de la dinámica biofísica del mismo. Básicamente, como lo señaló Bateson, la sociedad que no logra sobrerreproducirse está condenada a la extinción. Es así que la sobrerreproducción biológica es una característica importante de este tipo particular de estructura. Sin embargo, junto a esto existe el proceso de selección natural. Algunas especies dependen más obviamente de la sobrerreproducción que otras. Los insectos son los mayores expertos en la supervivencia mediante la reproducción en cantidades astronómicas, y pueden darse el lujo de perder a gran parte de la descendencia de una generación y aun así mantener la pobla-

ción al nivel adecuado para garantizar la reproducción de la siguiente generación.

La habilidad del ser humano para desarrollar nuevas maneras de vida lo ha llevado a imitar con eficacia los mecanismos utilizados por otras especies. La sobrerreproducción fue un mecanismo de mucha utilidad, pero obviamente plantea la desvalorización de la vida del individuo. Tenemos varios ejemplos de esto a través de la historia: la disposición de líderes políticos a sacrificar una generación entera a los horrores de la guerra; o el cacique mexicano sitiado que jura que antes de que él y su bando sean muertos, segarán el doble de vidas en el bando atacante; o el pionero americano que aceptaba que muchas mujeres morirían al dar a luz pero que serían reemplazadas por otras mujeres; o la decisión política de Stalin de eliminar a los campesinos recalcitrantes; o el postulado del ejecutivo capitalista de que los que no quieren trabajar pueden morir de hambre. No importa cuál sea el caso; sirven para constatar que la especie ha estado dispuesta a sobrepoblarse para luego despojarse del exceso. Realmente, la principal respuesta de la especie humana ante la selección natural fue la sobrerreproducción y el desarrollo de la tecnología.

Claro que hay sociedades que se rehusaron a sobrerreproducirse o que fueron incapaces de mejorar su tecnología. Los diversos ejemplos del ejercicio del control de la natalidad, tanto en las sociedades primitivas como en las complejas, muestran que las sociedades pueden hacer predicciones y actuar con base en ellas. También hay sociedades con una renuencia positiva a aceptar nuevas respuestas tecnológicas a los problemas de la supervivencia. En ambos casos suelen existir razonamientos racionales para las decisiones. Pero hasta el momento actual de la historia humana la restricción conti-

nua de la expansión de una sociedad siempre tuvo, en última instancia, efectos negativos. Mientras algunas sociedades intentaban mantener un estado constante, existían en algún lugar otras sociedades empeñadas en la expansión que, eventualmente, llegaban a tomar ventaja sobre aquellas que buscaban la estabilidad. Es así como la selección natural forma parte del proceso expansivo de la especie humana. Aparte de las llamadas *catástrofes naturales*, el sistema expansivo humano parece tener un mecanismo de catástrofe propio, desarrollado por el hombre, que entra en escena cuando falla el potencial destructivo de la naturaleza.

Pero en estos casos no podemos evitar el indeterminismo. En éste, que parece el peor de los mejores mundos posibles, no podemos formular predicciones seguras acerca de dónde aparecerán el próximo desastre o la solución salvadora. Las innovaciones y las mutaciones culturales pueden aparecer en cualquier parte y es difícil identificar de antemano la importancia de su aparición y de sus eventuales consecuencias. La predicción sólo nos permite asumir que aparecerán mecanismos de este tipo, y que persistirá la intencionalidad expansiva de la especie.

Aunque la mayoría de los mecanismos utilizados por la especie humana en esta continua supervivencia mediante la expansión se encuentran también en otras especies, algunos de ellos son de particular importancia para la especie humana. Tal es el caso del contraste binario mentalístico expuesto en el capítulo 3. Implícita en la naturaleza de cualquier sistema en expansión está la segmentación sucesiva y el surgimiento sucesivo de nuevas partes. Cuantos más individuos haya, mayores son las posibilidades de mutación genética y de innovaciones culturales, y mayor es la diferenciación de nuevos

nichos que permitan la supervivencia de nuevas formas de adaptación. El mundo en expansión del hombre se llena constantemente de nuevas oportunidades. Sin embargo, es característica del hombre su particular manera de tratar con lo ambiguo, lo nuevo, lo desconocido, lo incontrolable. Es el continuo contrastar lo controlable, significativo, familiar, predecible y ordenado con lo incontrolable, carente de significado, desconocido e impredecible. Un evento u objeto será tratado de manera muy diferente según encaje en una u otra categoría. El hombre es capaz de tomar el fenómeno más delicado, complejo y maravilloso y, basado en una breve consideración, decidir qué es comprensible y, por lo tanto, susceptible de ser ignorado; o incomprensible, y, por ello, peligroso y sujeto a ser eliminado.

La determinación del hombre de tratar los elementos del medio ambiente en términos de la aparente amenaza o beneficio que representan para su propio poder y control, reside en el arbitrario proceso binario de reduccionismo mentalístico (*E and S: 271-272*). Este mecanismo fue muy útil a la especie en su lucha por adaptarse. Pero también sirvió para eliminar elementos cruciales de gran utilidad, soluciones de gran importancia potencial, nuevas formas de adaptación y mecanismos que, a la larga, hubieran podido conducir a un modo de vida más racional. Estas decisiones se toman en la sociopsicología del poder y el control, y se institucionalizan en las definiciones culturales y sociales.

Este mecanismo interno constituye una parte importante del funcionamiento de la estructura disipativa de los seres humanos. Aunque en última instancia el futuro del hombre se vea determinado por la adaptación de la especie en la biosfera, las decisiones adaptativas se toman de base los be-

neficios que parecen ofrecer a la sociedad específica, y no a la especie. Podríamos incluso decir que la estrategia de supervivencia del hombre es diferente de aquella de la naturaleza. El hombre se interesa por su propia supervivencia; la naturaleza se interesa por la supervivencia de las especies más exitosas.

Todo lo que el hombre hace afecta su adaptación, directa o indirectamente; cada cambio y cada continuidad no sólo tienen consecuencias para los actores y sus sociedades, sino que pueden llegar a generar consecuencias acumulativas para la totalidad de la especie. No existen cambios intrínsecamente irrelevantes para la evolución. Aunque no sean perceptibles sus efectos a largo plazo, el cambio es evolutivo. Según el mismo criterio, algunos cambios son obviamente más críticos que otros; algunos constituyen mecanismos de desarrollo importantes, mientras que otros son tan sólo mutaciones fracasadas. Parte del indeterminismo reside en el hecho de que éstas son variaciones microscópicas, elementos cuyos papeles futuros son casi imposibles de predecir.

Si examinamos el papel que juega la humanidad sobre la tierra en términos de estructuras disipativas, podemos formular una serie de proposiciones sobre su desarrollo futuro. Ya se formularon dos de dichas proposiciones. La primera es que es una estructura expansiva, semiarticulada y altamente diferenciada, dentro de la cual distintos segmentos compiten para lograr una adaptación exitosa; los diferentes sectores son en sí mismos elementos expansivos a la vez que forman parte del medio ambiente de otros sectores. La segunda proposición es que para la estructura global no existe un mecanismo central de toma de decisiones, que las decisiones son tomadas por los diferentes sectores. Pero lo exitoso de la adaptación es significativo en términos de la estructura total;

los diferentes sectores pueden ser sacrificados en aras de la supervivencia o la expansión de la totalidad. En el resto del capítulo trataremos otra serie de rasgos característicos de las varias partes, cómo se relacionan entre sí y con la totalidad.

Un aspecto central de la expansión social que pocas veces es captado por las personas que constituyen las sociedades mismas, es que el límite particular trazado alrededor de la colectividad para poderla identificar puede no ser el más significativo en términos de la supervivencia de los individuos o de la totalidad. Las ideologías suelen argumentar a favor de una unidad arbitraria que representa poder potencial para los difusores mismos de la ideología, y no de aquellas que puedan tener un mayor potencial de capacidad adaptativa. Una manera de visualizar la expansión de la especie es en términos de una serie de pasos expansivos, tomados en diferentes lugares y momentos por sociedades diferentes, los cuales, en una perspectiva macroscópica, siguen un cierto patrón sistemático. Este patrón puede concebirse como una secuencia de crecimiento dentro de la cual un grupo de unidades coordinadas se centraliza y forma una unidad mayor, mientras que otros conjuntos se centralizan de manera similar (*E and S*: 206-217, 284-290).

Una de las características de la unidad coordinada es que está sujeta a ciertas circunstancias, tal como la concentración de poder en manos de uno de sus miembros, lo cual la transforma en una unidad centralizada. Todas las unidades operantes centralizadas pasan por fases fragmentadas o coordinadas. Las unidades coordinadas suelen presentar dos características ambiguas: sus límites son indefinidos y sus relaciones suelen estar entrelazadas de distintas maneras. Esto hace casi imposible predecir qué miembros particulares y qué

formas particulares de relación servirán para la formación de la unidad centralizada emergente. Lo que comienza como una pandilla de muchachos puede volverse un equipo de fútbol con un capitán; lo que comienza como un grupo de discusión integrado por personas insatisfechas puede convertirse en un movimiento político.

Así, cuando un grupo de bandas cazadoras de indios norteamericanos se unía formando una partida de guerra para atacar a otro grupo de indios o para movilizarse contra la frontera en expansión de los norteamericanos blancos, pocas veces se pudo predecir qué combinación de bandas se colocaría bajo el liderazgo de tal o cual jefe de guerra. De manera similar, con las manipulaciones que precedieron el alineamiento definitivo de las naciones que lucharon en la Primera Guerra Mundial, se hacía difícil prever el partido que tomarían los Estados Unidos. Durante la serie de guerras que contribuyeron a conformar el surgimiento de las modernas naciones europeas durante los siglos XVI, XVII y XVIII no era posible predecir de una década a otra qué estados serían aliados en un momento preciso. En las manipulaciones tácticas ejecutadas por los líderes de partidos políticos para determinar sus intereses primordiales en una contienda electoral, nunca es posible tener la certeza de quiénes serán aliados y quiénes enemigos.

Aun en el contexto de la incertidumbre que caracteriza este tipo de procesos es posible predecir que, cualquiera que sea la combinación de miembros coordinados que integre la unidad centralizada, la combinación que llegue a ejercer mayor poder y control tendrá las mayores probabilidades de supervivencia.

En la evolución de las sociedades humanas han existido sin duda algunas fases particularmente importantes del pro-

ceso de coordinación a centralización. El surgimiento de jefaturas, la aparición de reinos-imperios mercantilistas, y probablemente la formación de bloques de naciones-Estado que se avecinan, son casos en que un conjunto de unidades coordinadas adquiere cantidades crecientes de control y poder para la centralización. De estas crecientes concentraciones emergen nuevas estructuras disipativas. En muchos sentidos, la jefatura significó un cambio inmenso en relación con las bandas primitivas; los reinos pudieron extenderse hasta convertirse en grandes imperios que abarcaban el dominio de cientos de miles (incluso millones) de personas. Los bloques evidentemente serán tan distintos de las naciones que nos es difícil imaginar su composición. Las estructuras disipativas que emergen en estas transformaciones macroscópicas son mucho más fuertes y tienen mucho más poder que los tipos de sociedad que las precedieron. Esto da lugar a que consideremos a la nueva colectividad de unidades como un nuevo nivel de integración. En cada caso, el surgimiento de jefaturas, reinos, naciones y bloques, constituye una escala de organización humana completamente nueva.

El surgimiento actual de bloques de naciones-Estado no es sólo un proceso mediante el cual un conjunto de naciones se conforma como una nueva unidad centralizada. Más bien es un proceso en el cual una cantidad de conjuntos de estas unidades tratan de hacer lo mismo de manera simultánea. La formación de bloques hoy en día incluye los distintos intentos por combinarse que realizan los países europeos, latinoamericanos, del Medio Oriente y africanos. Estos intentos se producen en respuesta al hecho de que Rusia y las naciones de Europa Oriental lo han estado haciendo, y a que los Estados Unidos combinan efectivamente una serie de estados en

un precoz bloque altamente centralizado, y que China, de manera similar, surge como un importante gigante centralizado. Las alianzas cambiantes que se produjeron en Europa entre los siglos XVI y XVIII sustituyen precisamente el mismo tipo de esfuerzo defensivo para combinar el mayor número de partes posibles para formar un Estado-reino centralizado que pudiera enfrentar a los Estados vecinos que tendían a combinarse de manera similar. Aunque en este caso nuestra información se basa en fuentes y reconstrucciones prehistóricas y etnohistóricas menos exactas, parece que el surgimiento de jefaturas ocurrió de manera similar. Las jefaturas tendían a presentarse en conjuntos; cuando la aparición prematura de una jefatura aislada no lograba estimular la aparición de otras, la pionera se desplomaba y fragmentaba, volviendo nuevamente a su condición de unidad coordinada.

Si consideramos las diversas apariciones de niveles de concentración de poder enteramente nuevos junto al completo reordenamiento de relaciones que implicaron, vemos a la especie humana como una estructura disipativa que ha pasado por una serie de fases de expansión. Este desarrollo fue posible gracias a incrementos y conversiones enormes de energía. Al mismo tiempo, el mayor ejercicio de poder se manifiesta en la aparición de conjuntos coordinados de formas centralizadas de organización y dominio a escala cada vez mayor. Estos eventos no deben ser considerados como productos casuales de unidades menores. Antes bien, son surgimientos inevitables que ocurren por la expansión de la energía de la especie y por el reduccionismo mental a segmentos orientados defensivamente.

Yo diría que la naturaleza de esta estructura disipativa particular consiste en desarrollarse mediante una serie de fases

sucesivas sobre las cuales es posible formular ciertas predicciones. La solución humana al problema de la expansión energética aparentemente caótica es la reducción mentalística. Pero las unidades resultantes sólo ejercen poder efectivo sobre sus propios segmentos internos y no sobre la forma en que otras unidades decidan definir y manipular la dicotomía nosotros-ellos. Lo que resulta notable en este proceso humano, cuando se lo compara con los esfuerzos de otras especies, es que puede ser repetido a niveles de uso de energía sucesivamente más altos. La especie humana fue capaz de producir inventos tecnológicos que incrementan el flujo de la base energética y, con ello, la base necesaria para estructuras de poder cada vez mayores.

La estructura disipativa biosfera-humanidad tiene la habilidad especial de funcionar como un nido que propicia el surgimiento de estructuras disipativas cada vez más complejas integradas por el mismo tipo de seres humanos orgánicos, incorporando nuevos y más potentes detonadores tecnológicos en cada nuevo nivel. Resulta evidente la deficiencia de nuestra preparación para predecir los procesos microscópicos dinámicos, que son tan importantes para esta expansión masiva; también debemos reconocer que, si no logramos predecir la dirección de esta estructura disipativa en expansión constante, y actuar en consecuencia, seremos merecedores irónicamente de las consecuencias de nuestra incapacidad.

Muchas partes de este proceso han sido reconocidas. R. Carneiro sugirió un significativo ordenamiento de fases que diferencia lo que él denomina la fase de desarrollo de la que llama fase de crecimiento (Carneiro, 1969). Sus formulaciones se basan en un estudio de la evolución de la Inglaterra anglosajona,

y sostiene que el desarrollo se ilustra en la introducción de nueva tecnología, en el descubrimiento de nuevas maneras de utilizar con más efectividad o eficiencia las fuentes de energía conocidas. Los periodos de desarrollo significan presumiblemente el desarrollo de nuevos rasgos que crean condiciones propicias para la aparición de otros y, lo que es tal vez más importante, la aceptación de uno de ellos crea la base para la aceptación de otras innovaciones relacionadas. Por lo tanto puede haber periodos durante los cuales se adopte toda una serie de nuevos rasgos relacionados. Luego viene un periodo de *crecimiento* durante el cual se multiplican gradualmente las innovaciones, son adoptadas por otros, y se propagan de una unidad a otra, tanto dentro de los límites de la sociedad de origen como fuera de ellos. En cierto sentido, el periodo de crecimiento consiste en echar a andar las innovaciones introducidas en el periodo de desarrollo. Así, las nuevas ideas en el aspecto tecnológico de la expansión deben primero ser aceptadas, logrando abrir una brecha mental esencial en uno de los segmentos de la población mayor. Pueden reflejar un cambio paradigmático importante en el pensamiento científico, como lo fue el descubrimiento de la relatividad (*cf.* Kuhn, 1962), o una relación fructífera, como la que existe entre el movimiento rotatorio y el movimiento lineal, o entre la ubicación de las estrellas y la secuencia de las estaciones, o entre la intensidad de la caza y la disponibilidad de presas, etc. Cuando las sociedades son simples, estos descubrimientos pueden ocurrir de manera casi singular; conforme se vuelven más complejas, los descubrimientos aparecen en serie, y las series pueden afectar el cambio de los controles ejercidos por la sociedad, ocasionando la subsecuente reorganización de la misma.

Parece relevante sugerir que la fase de desarrollo corresponde en alguna medida a la fase inmadura de un ecosistema cuando éste se está expandiendo en la variedad de formas de vida que puede mantener.¹ A su vez, la fase de crecimiento tendría su correspondencia en el ecosistema maduro en que los integrantes del sistema llenan el medio ambiente, y la nueva producción tiene lugar esencialmente para reproducir las formas existentes.

En el análisis del surgimiento de nuevas fases de coordinación a centralización, o en el de la iniciación de las fases de desarrollo planteadas por Carneiro, surge la pregunta de cómo se iniciaron estos procesos. Nuevamente nos enfrentamos al problema del determinismo o indeterminismo. Existen bases para pensar que la mente humana es capaz de mantener un ritmo más o menos constante de inventividad, así como el organismo es capaz de mantener cierto ritmo de mutaciones genéticas. Es posible afirmar que la mayoría de las invenciones, así como la mayoría de las mutaciones, serán inoperantes. En el caso de las mutaciones, éstas son denominadas letales y autodestructivas. La mayor parte de las invenciones probablemente nunca lleguen a convertirse en autodestructivas, ya que el inventor puede no saber cómo traducir su idea en equipo funcional o en acción, y otras pueden ser rechazadas de antemano en algún momento de su desarrollo y abandonarse el proyecto. En todo caso, las consecuencias derivadas de las mutaciones y las invenciones son esencial-

¹ Debo admitir que ahora estoy mucho menos entusiasmado con la relación que sugerí en *E and S* entre las dos fases de Carneiro y las fases de coordinación y centralización de la evolución organizacional. Véase *E and S*: 285-287.

mente las mismas: la mayoría no llega a desarrollarse lo suficiente como para reproducirse y pasar así a la fase de crecimiento planteada por Carneiro. Los inventos tienden a tener una mayor aceptación bajo ciertas condiciones particulares, y éstas suelen tener que ver con la presencia de tensión o presión, en general amenazas o incertidumbre acumulativa. Pero la mente humana no es automáticamente receptiva a la innovación en situaciones de incertidumbre; al contrario, existe una variedad de respuestas clásicas ante las amenazas, y la aceptación de innovaciones es sólo una de ellas. Otras pueden consistir en intensificar la misma manera de proceder, en retraerse a una condición de inactividad, o en distraerse mediante una dedicación intensa a otras cosas que tienen poca relevancia para el problema en cuestión. Pero la innovación periódica es vital para las estructuras sociales disipativas en la resolución de problemas. Todo esto parece sugerir que la aceptación de la innovación es altamente indeterminística. Sin embargo, existen razones para pensar que es posible formular algún tipo de predicciones, ya que estamos tratando con una macroestructura, con el sistema disipativo humano de expansión. Cuando está involucrada una cantidad de grupos conscientes de que se enfrentan con problemas esencialmente similares, habrá una cantidad de oportunidades para intentar nuevas soluciones y para ver cuáles de éstas funcionan en realidad. Si bien no podemos afirmar que cada vez que un grupo se siente amenazado apelará a una innovación potencialmente exitosa, podemos decir que cuando varios grupos sufren una amenaza similar algunos miembros de la colectividad coordinada total innovarán y, a través de la experiencia, alguna de estas innovaciones resultará útil. Como consecuencia, una o más de ellas obtendrán una ventaja adaptativa so-

bre las que no logran producir una innovación exitosa. De manera descentralizada y desvinculada, la colectividad de inventores y de usuarios potenciales logra, por el camino difícil, toda posibilidad concebible. El fracaso repetido, ya sea por parte del científico o de la sociedad, es un punto intrínseco y crucial de la evolución de la cultura. El logro de los éxitos últimos depende de una multiplicidad de fracasos.

Volviendo al tema de las tensiones y presiones, es necesario que comprendamos con claridad lo que significan estos términos. Se refieren básicamente a condiciones psicológicas pero, por extensión, podemos usarlos para referirnos a sus manifestaciones sociológicas. La base psicológica es la incapacidad de actuar, de alcanzar una decisión, de seleccionar los estímulos que se reciben, de satisfacer necesidades, así como de experimentar un agudo sentimiento de despojo. La impotencia, la incertidumbre, la disonancia o la confusión cognitivas, o el simple miedo, son todas condiciones de la tensión psicológica. Al leer esto en un contexto sociológico, debe anticiparse la tensión cuando no logramos predecir lo que hacen los demás, cuando no logramos ejercer poder para obtener algo que se siente como muy necesario, cuando fracasamos repetidamente en el manejo de problemas críticos o, peor aún, cuando sólo logramos empeorar las cosas. El fracaso repetido de aquellos con quienes nos identificamos puede fácilmente proyectarse sobre nosotros mismos. Las condiciones externas que producen tensión pueden ser infinitas, desde luego. Lo importante no es enumerarlas, sino reconocerlas y comprenderlas cuando aparecen.

Hay varias condiciones que pueden crear estos estados de tensión, pero las más importantes en términos de cambio

evolutivo emanan del fracaso del control. Esto puede ocurrir porque hay una relativa escasez de control sobre formas necesarias de energía, o porque hay una organización del poder inadecuada para dar solución, de manera concertada, a los problemas. Existen dos tipos principales de respuestas ante estas situaciones, y pueden ser emitidas por separado o simultáneamente. Si no se utiliza ninguna, es probable que el problema no tarde en reaparecer. Una solución consiste en incrementar la efectividad de los controles, incrementar el suministro donde haya escasez. Esto puede lograrse mediante el mejoramiento de los conocimientos tecnológicos o con el descubrimiento de nuevos recursos, lo cual incrementa el control al incrementar el flujo de energía susceptible de ser controlado.

La segunda manera de enfrentar el problema consiste en reorganizar para poder distribuir con más eficacia los bienes existentes; puede hacerse así un esfuerzo más efectivo por aumentar el control. Si bien el grupo humano es capaz de una reorganización infinita, la aceptará de tan poca gana como en el caso de cualquier otra innovación, a menos que encuentre en ello algún tipo de solución. Según el grupo existente sea coordinado o centralizado, será diferente la naturaleza de la reorganización. Centralizarse significa concentrar la toma de decisiones, asignando más poder al líder o dotándolo de un control independiente. En todo caso, el líder pasa a jugar un papel mucho más importante en la toma de decisiones. Cuando se trata de un grupo esencialmente coordinado, la solución recae en la centralización, en identificar un líder y asignarle el poder necesario para que tome decisiones que resulten en una actividad colectiva coherente.

El incremento de la centralización es seguramente uno de los mecanismos más importantes usados ahora por la mayo-

ría de las sociedades humanas para enfrentarse a las amenazas. Pero no podemos asumir que siempre haya sido así. En la información que poseemos sobre las reacciones de las bandas cazadoras y recolectoras ante las amenazas (como fueron descritas por los primeros observadores occidentales) no existe mayor evidencia que nos indique que ensayaban automáticamente invenciones nuevas o que procuraban centralizarse. Incluso parece que una de las modalidades de acción más comunes era la fragmentación y la dispersión, logrando así que el ataque de un enemigo tuviera sobre la totalidad coordinada mucho menos efecto que el que hubiera podido tener en el caso de haber permanecido unidos. Parece razonable suponer que la centralización de poder frente a una amenaza ha sido inventada repetidamente por el hombre. Hay algunas especies que al menos incrementan la coordinación de sus esfuerzos cuando se ven ante una amenaza, pero las nociones de centralización o de asignación de poder donde no existían antes parecen una invención cultural, es decir, la arbitraria asignación de significado a un objeto dado, el acuerdo de que todos obedecerán a la persona que, de manera arbitraria, haya sido designada como líder. Éste es claramente un acto humano, que no puede surgir con facilidad sin el aparejo mental y cultural humano. En la misma medida, debe hacerse una asignación semejante de significado, y esto significa que debe realizarse por primera vez. La centralización en un grupo humano particular, en el cual no forma parte del patrón de respuestas conocidas, no puede ser un elemento que entre automáticamente en escena.

No estamos tratando con una invención cultural simple, sino más bien con una serie de elementos de cierta complejidad que de manera acumulativa fueron dando lugar a la con-

formación de lo que ahora reconocemos como liderazgo centralizado. Entre los rasgos más característicos del liderazgo en las sociedades primitivas (y que de ninguna manera han desaparecido en las sociedades más avanzadas), está la especificidad del liderazgo, la asignación de poder sólo para propósitos específicos. Éste es un resultado lógico de la naturaleza de la construcción de roles, en el sentido de que a cada rol se asignan comportamientos específicos, tanto prescritos como proscritos. En las sociedades simples pocas veces se asigna el poder de manera amplia y general. Más bien, el grupo concede poder al líder para tomar cierto tipo de decisiones. La concesión de diferentes decisiones será asignada a diferentes individuos; uno puede ser reconocido como más efectivo en cuestiones de guerra, otro en cuanto a su sabiduría judicial, etc. De la misma forma, la asignación de ciertos poderes a individuos reconocidos como shamanes es una designación específica. Los investigadores sociales han tendido a entenderla como una división de trabajo muy simple y, siguiendo a Durkheim, consideran que en las sociedades primitivas los roles están muy generalizados. No obstante, si en vez de comparar la división del trabajo entre las sociedades simples y las complejas comparamos la cantidad de poder que podía ser asignado a otros con el que de hecho se asignaba, vemos que era relativamente poco el poder asignado en las sociedades simples, y que cuando se asignaba se hacía de manera muy específica. El poder tiende a ser asignado de manera mucho más general en las sociedades complejas. Sin embargo, es difícil comparar a la sociedad simple con la sociedad compleja, porque en esta última la mayoría de los líderes tienen disponibilidad de poder independiente adicional. La generalidad de su asignación puede deberse al hecho de

que usaron su poder adicional para insistir en que el poder asignado fuera general, y no a que sea resultado de la decisión de los miembros de asignarle el poder de esta manera.

Tal vez sea una característica aún más importante de la asignación de poder en las sociedades simples el que en general esté restringido temporalmente. Al líder se le concede el derecho de tomar decisiones no sólo para eventos u ocasiones específicas, sino también durante periodos específicos. De hecho el grupo funciona sin ningún liderazgo durante los periodos intermedios. Esto constituye otra diferencia importante con respecto a los líderes en sociedades más complejas, que tienden a ser considerados como detentadores permanentes del poder, incluso para ejercerlo en el momento que consideren apropiado. Si hiciéramos un cuadro comparativo de los periodos durante los cuales un líder ejercía activamente su rol, tomando como muestra un conjunto de sociedades de creciente complejidad, el liderazgo primitivo mostraría periodos dispersos de ejercicio de poder, con grandes intervalos. Conforme aumenta la complejidad, se acortan cada vez más los intervalos; llegado el momento en que el líder obtiene poder independiente del que le ha sido asignado por su pueblo, el ejercicio de poder llega a ser constante.

La centralización fue una invención humana que surgió bajo ciertas condiciones, aunque no necesariamente cada vez que esas condiciones estuvieron presentes. Es probable que fuera inventado con éxito en un número limitado de sociedades, para las cuales gradualmente constituyó una ventaja adaptativa superior. Un análisis cuidadoso de las circunstancias específicas bajo las cuales surgió el liderazgo cada vez más permanente supera los objetivos de este ensayo. Existe una aparente paradoja que sugiere que pudo haber sido nece-

saría una combinación bastante compleja de circunstancias. La paradoja reside en que las dos teorías más interesantes sobre la centralización propuestas hasta el momento, la de circunscripción y la de escasez, resultan razonables. Postulan, como veremos más adelante, que un líder recibía poderes más concentrados bajo condiciones de escasez, cuando *no había suficiente*. Es decir, era necesario que el pueblo se sintiera amenazado. Pero basados en los datos históricos podemos ver que las sociedades que controlaban mayores cantidades de energía tenían más líderes permanentes; esto sugiere que el liderazgo permanente se asocia con *suficiente*, o más que suficiente. Este problema fue examinado recientemente en términos del “origen de la civilización” por Elman Service, quien postula un útil argumento causal múltiple; en la actualidad lo investigan continuamente los diversos arqueólogos que se ocupan de las civilizaciones tempranas.²

Es probable que la solución del dilema resida en una condición general que, en un periodo continuado, hizo que la gente reconociera la necesidad del liderazgo centralizado en épocas de escasez, pero que también creó condiciones de suficiente control de fuentes de energía como para que el líder pudiera obtener y aumentar su poder sobre el pueblo. Desgraciadamente poseemos muy poca información sobre la jefatura, la forma de organización primitiva que constituyó el primer nivel exitoso de centralización por encima del nivel de la banda. Es posible que en la mayoría de los lugares en que surgieron jefaturas, éstas fueran desplazadas por reinos y más tarde por naciones o poderes colonialistas. Una vez lo-

² Véanse, por ejemplo, los trabajos de Robert McC. Adams, de Kent Fannery y de William Sanders.

grada la centralización, parecía condenada a ser rebasada por una centralización aún mayor. La forma específica en que se produjo esta importantísima transición en la historia aún continúa siendo objeto de estudio y discusión.

La importancia de la escasez del flujo de energía necesario como base para la centralización del poder fue señalada por Harner (1970), quien después de comparar materiales provenientes de una gran muestra de sociedades concluyó que “Esencialmente [...] la fuente del poder social reside en el control o la propiedad de medios de producción escasos y, por lo tanto, valiosos.” Harner añade que no sólo se encuentra en juego la centralización política, sino que también opera una serie de procesos contribuyentes. Si hay escasez de tierra, existe una tendencia hacia las relaciones de parentesco bilaterales o de cognados, que dan lugar a organizaciones unilineales que se convierten en propietarias de la tierra (Harner, 1975). Es así como se hace más énfasis en la descendencia, rasgo que Service también considera fundamental para el surgimiento de las jefaturas (Service, 1975). Basados en varios casos (los agricultores sedentarios igbo del África, los pueblos cazadores de Canadá, y los pueblos de la Costa Noroeste del Canadá, donde la vida silvestre es más restringida), Netting (1971) aduce que la tendencia hacia reivindicaciones de propiedad más marcadas y hacia formas de propiedad más centralizadas y específicas suele convertirse en la regla bajo condiciones de acceso restringido a los recursos.

Existe un acuerdo bastante generalizado acerca de que la escasez constituyó una condición importante en el desarrollo del control diferencial sobre las formas de energía necesarias. Pero hay otro aspecto del problema al cual los investiga-

dores parecen haber dedicado menos atención, aunque se encuentra implícito en una cantidad de análisis. La mayor parte de las discusiones en torno al excedente tienden a asumir que su control era importante porque permitía a quienes lo practicaban un modo de vida lujoso e improductivo. Es probable que la importancia original de la escasez resida en que, al ser controlada por los líderes, les permitía mantener un estado constante de temor o incertidumbre en la población, dando lugar a una disposición constante a someterse al poder centralizado.

Sin embargo, antes de que el liderazgo llegara a tener este tipo de controles, deben haber surgido periódicamente situaciones en que la escasez derivada de causas naturales llevó a algunas poblaciones a buscar la centralización de la toma de decisiones. Tal vez la hipótesis de R. Carneiro constituya la mejor formulación hecha hasta ahora. Postula que aunque el problema no pueda ser explicado por un factor único, el factor principal se relacionaba probablemente con la presión de la población. Carneiro (1970) formuló el concepto de circunscripción social y ambiental para caracterizar aquellas situaciones en donde las poblaciones en desarrollo se encontraban rodeadas por un medio ambiente inhóspito o por las poblaciones de otras sociedades en desarrollo; debían resolver el problema del control adecuado sobre la producción y la distribución de sus propios alimentos, a la par que mantener un estado más o menos continuo de preparación para la guerra con las sociedades vecinas.

Otro rasgo del surgimiento de la centralización a partir de unidades coordinadas lo sugiere la presencia del ensayo y error, de éxitos y fracasos a medias y, en general, de un cuadro irregular de oscilaciones y fluctuaciones. Prigogine (1977) en su

análisis de sistemas en fisicoquímica, destacó la aparición de perturbaciones y fluctuaciones cuando una estructura disipativa está a punto de emerger de una protoforma; en otras fuentes se sostiene lo mismo acerca del área sociocultural (*E and S*: 290-298). Creo importante subrayar que a pesar de la nitidez del cuadro que aparece muchas veces en los tratamientos etnográficos antiguos y en los informes sociológicos, en la vida real llegamos a anticipar una gran cantidad de desorganización, mucho desacuerdo entre los participantes en cuanto a lo que resultará funcional y, es más, una gran cantidad de esfuerzos fracasados antes de que llegue a surgir alguna nueva estructura capaz de aprovechar la combinación de circunstancias para la unificación de partes desarticuladas, dando lugar a una totalidad nueva y coherente.

La naturaleza de la centralización es la concentración de poder, y es uno de los rasgos principales de la estructura de poder que ha cambiado conforme la especie humana se extiende por el globo y se enfrenta a problemas aparentemente insolubles de adaptación a otras especies extrañas y foráneas. En la discusión del problema analizamos las condiciones bajo las cuales podríamos esperar que hubiese ocurrido la centralización, condiciones que tuvieron que aparecer una y otra vez antes de convertirse en una solución aceptada y generalizada a los problemas de la escasez y las restricciones de control.

La otra fase de la centralización es la evidencia de que involucra mayor control sobre el flujo de energía. Esto implica que hubo una extensión de controles, como el incremento en la explotación de recursos, el perfeccionamiento de la tecnología, o quizá la promoción de importaciones, que dio lugar a nuevas bases de poder. Las nuevas fuentes de poder pueden aparecer casi en cualquier parte en una sociedad. Raras

veces es el gobernante quien inventa las innovaciones, aunque muchas veces adopte el papel de patrono y se atribuya su paternidad. De manera potencial, los nuevos controles están disponibles siempre que se encuentran nuevos recursos, cuando se ponen en práctica nuevos mecanismos para controlar procesos energéticos, cuando alguien importa bienes desde fuera de la sociedad, cuando alguien se da cuenta de que hay bienes que son necesarios en otros lugares además del de origen y busca la manera de hacerlos llegar, etc. Mientras estos controles permanecen en su lugar de origen, contribuyen a dotar de nuevo poder sólo al controlador inmediato. También surgen nuevos controles conforme nuevos individuos alcanzan la edad en que efectivamente ejercen controles y se convierten en productores y manipuladores de poder en la sociedad.

El incremento de controles en los niveles inferiores de una sociedad compleja da lugar inevitablemente a un desarrollo mayor de poder, lo que ocasiona un cambio en los dominios de niveles inferiores. Pero el poder basado en controles de niveles inferiores pocas veces permanece en el nivel inferior. Si el controlador original logra incrementar sus poderes de manera significativa, suele tratar de extender su poder sobre los demás y llega a desafiar a los de niveles superiores. De esta forma el poder se traslada naturalmente a niveles superiores, donde produce mayores concentraciones. Si llega a hacerse evidente que un controlador en proceso de expansión realiza pocos esfuerzos por ejercer el poder que puede derivarse de su control, siempre habrá individuos de los niveles superiores que procurarán despojarlo, sea de las decisiones o de los mismos controles. Puede ser que utilicen el poder dominante existente para convencerlo de que debe

ceder su control, o pueden recibir el control a cambio de alguna otra cosa que sea de utilidad al controlador. Si una familia cualquiera descubre que hay petróleo en el jardín de su casa, es poco lo que puede hacer con él. Sólo una empresa petrolera capitalista puede manejar la extracción y venta del producto; por lo tanto, la empresa está en condiciones de tomar control del nuevo pozo. El inventor de una batería de automóvil cuya duración es mayor que la del auto mismo no puede hacer mucho con su invento a menos que tenga el capital para producirlo. Como los grandes productores de baterías tratarán de evitar su aparición en el mercado, ya que competiría con su propio producto (que probablemente dura sólo un año), le comprarán la patente al inventor, y la meterán en sus archivos para que no salga al mercado.

Tácticas como éstas constituyen simplemente ejemplos mínimos de un proceso mucho más extenso y unidireccional: el incremento de poder en cualquier organización social compleja resultará en esfuerzos por concentrar ese poder en los niveles superiores. Este proceso básico se manifiesta en una variedad de mecanismos, cada uno de los cuales por sí mismo, y todos ellos colectivamente, sirven para trasladar los modos de concentración de poder a los niveles superiores. Esto se logra sobre todo mediante el trabajo de intermediarios, la explotación de los centros de control en los niveles inferiores y la expropiación efectiva de dichos controles, trasladándolos a dominios que se encuentran más directamente bajo el poder de los detentadores de poder en los niveles superiores.

En este proceso es posible ver las consecuencias directas del funcionamiento de la ley de Lotka en conjunción con la selección natural. Cada vez que hay un cambio en la ubicación de la concentración de poder en un sistema complejo en

expansión, el cambio consistirá en el traslado de poder a los niveles superiores. Pero existen ciertos aspectos de este proceso que pueden parecer un tanto confusos. Uno de ellos es el surgido antes, en el cual los actores de niveles inferiores aprenden a acumular poder ellos mismos, y se trasladan con el poder que detentan hacia los niveles superiores. Este movimiento puede ser confuso durante cierto tiempo debido a que los recién llegados pueden ser excluidos cultural o socialmente por las instituciones más antiguas. No se los incluye en las unidades operantes coordinadas: el círculo social, la red de parentesco del grupo establecido. Pueden tratar de identificarse con los operadores de nivel superior, pero éstos tienden a hacer a un lado las pretensiones de los recién llegados y tratan de lograr que se conformen como subordinados en la armazón existente. Esto puede ser efectivo en algunos casos o durante un tiempo, pero entre los actores emergentes siempre existen algunos que se niegan a ser marginados y logran organizar su propia actividad competitiva. Cuando el sistema establecido se basa en controles provenientes de sistemas productivos anteriores, de propietarios de procesos industriales y operaciones comerciales más antiguas, los recién llegados pueden sacar provecho de su novedad, introducir negocios y fábricas más eficientes, abrir nuevos sectores del mercado de los cuales no tenían conciencia los antiguos dueños, y desplazar efectivamente a las empresas establecidas con base en su flexibilidad de acción.

Este tipo de proceso se reconoce con facilidad en el expansivo mundo de negocios en los países capitalistas, donde los actores más dinámicos destituyen gradualmente a los menos innovadores, cualquiera que sea su generación. Un proceso paralelo está ocurriendo entre muchas de las nuevas

naciones. Sobre todo en África, muchos de los países que fueron colonias británicas recibieron generaciones de hindúes que emigraron para aprovechar los nuevos campos de negocios y que, con el tiempo, llegaron a controlar gran parte del comercio. Los africanos mismos, que aún actuaban en el contexto de sistemas tribales, de jefaturas y reinos en proceso de ruptura, no estaban preparados para tomar el control de los nuevos procesos de flujo de energía. Tendían a ir y dejarse llevar hacia el sector laboral de los sistemas productivos, y pocas veces lograban competir con los hindúes, más sofisticados en las lides del comercio. Hoy en día, con el fin de los sistemas coloniales, los africanos dominan claramente las estructuras gubernamentales. En una cantidad de países han considerado que la presencia de los hindúes es una amenaza directa a su propio ejercicio potencial de control, junto al poder que éste implica. Por ejemplo, en Uganda y en otras naciones africanas expulsaron a los hindúes y siguen haciéndolo.

Aunque este fenómeno presenta un serio problema para los hindúes y para los británicos, no es más que otro caso en que la nación-Estado entra en acción para extender sus propios controles y poder. Se puede aducir que los hindúes residentes constituyen un enclave étnico que amenaza a los negociantes africanos potenciales. Pero aun en el mejor de los casos éste es un argumento temporal, un elemento ideológico. El verdadero problema reside en el hecho de que las naciones necesitan obtener lealtad, es decir, el poder asignado de una amplia variedad de nativos africanos que todavía tienen razones para confiar en sus lealtades regionales o tribales. El sistema colonial no hizo nada por unificarlos en términos de una unidad operante local africana. La mejor política colonial fue promover el separatismo, debilitar las unidades

nativas existentes a tal grado que ya no constituyeran una amenaza para el gobierno colonial; por otro lado procuraban inhibir la formación de nuevas unidades que, basadas en intereses propios, pudieran buscar la independencia. Los gobiernos africanos enfrentan problemas de integración nacional y de unidad que probablemente no tienen igual, en cuanto a proporciones y complejidad, con los que encuentra cualquier otro conjunto similar de naciones en el mundo.

La estrategia de los nuevos gobiernos es la que se ha utilizado cuando los dominios centralizadores emergentes constituyen nuevos niveles de integración. Deben buscar la destrucción sistemática de los lazos unificadores que tienden a mantener unidades locales y regionales previas. Las nuevas unidades sociales deberán reemplazar los lazos sociales que caracterizaban la estructura de poder anterior con nuevos lazos que orienten al pueblo hacia la nueva estructura. Uno de los principales problemas en el surgimiento de las jefaturas fue rebasar las unidades de parentesco, organizaciones que constituían inherentemente estructuras coordinadas en donde las unidades componentes poseían una gran autonomía o al menos una gran flexibilidad de alianzas y oposiciones, según el problema particular inmediato. El parentesco tenía demasiada importancia como para ser destruido, pero en la medida en que el poder se centralizaba, se marginó de manera sistemática la cualidad coordinada y recíproca del parentesco y se la reemplazó por una dependencia en la combinación de autoridad secular y religiosa creada por la jefatura. En su forma más simple, el jefe procuraba controlar un ambiente seguro, para que los grupos subordinados reconocieran la necesidad de trasladar su dependencia y fidelidad hacia el nuevo poder centralizador.

Con el surgimiento de los reinos, los mismos lazos religiosos fueron marginados a su vez y reemplazados por lazos seculares de dependencia económica y de lealtad secular a la persona del rey; éstos, a su vez, fueron gradualmente sustituidos por las demandas de las naciones-estado emergentes que exigían el rechazo de la lealtad hacia los ya arcaicos monarcas, y que la reemplazaban con la lealtad hacia los símbolos culturales comunes de la nación. Es probable que esto fuese más fácil en el Nuevo Mundo, donde las naciones no poseían una unidad política local anterior con la cual aún pudieran identificarse. Fue así que los estados americanos del norte y del sur combinaron poblaciones de diversos orígenes y culturas nacionales totalmente nuevas partiendo de una amalgama de herencias del Nuevo Mundo, África y Europa, con agregados de elementos provenientes de la India, China y otros lugares. A partir de esta mezcla, cada país seleccionó los símbolos particulares que representarían su unicidad, proyectando a veces contradicciones irónicas, idealizando a los héroes indígenas americanos de la época de la conquista mientras continuaban manipulando a la población indígena contemporánea para obligarla a conformarse a las necesidades de la nación-Estado en expansión.

En la actualidad estamos presenciando el mismo proceso, ahora en un nivel supranacional, en el que los bloques potenciales en competencia ofrecen nuevas posibilidades de identificaciones alternativas a las de las naciones-Estado. ¿Debemos referirnos al “Tercer Mundo” o a “América Latina”? ¿Mundo Islámico o Medio Oriente? ¿Comunismo o capitalismo? ¿El Pacto del Atlántico o el Mercado Común Europeo? ¿Debemos hablar de la lánguida lealtad a la Comunidad Británica o de la futura unidad de Europa? Hoy la variedad

de alineaciones potenciales simplemente contiene promesas; ninguna de ellas alcanzó la capacidad centralizada necesaria para traspasar el umbral y dar inicio a la desnacionalización sistemática. La desnacionalización es todavía un proceso que se insinúa, ayudado por la penetración de las empresas transnacionales (*cf.* Sunkel, 1973), y las ofertas de ayuda que hacen Estados Unidos, Rusia, China, Cuba y otros a las nuevas naciones-Estado autónomas. Cada una de estas generosas ofertas va acompañada del interés (que es un secreto a voces) por evitar que la nueva nación se constituya de una manera que permita su alineación potencial con algún otro de los poderes mundiales en competencia. Es así como la ayuda internacional a las naciones en proceso de construcción lleva en sí misma la semilla de la desnacionalización.

En la cima del sistema sigue estando la escalada estructural de la competencia por el dominio mundial, una esperanza irrealizable para cualquier nación individual, una ideología creada específicamente para fomentar la lucha, más que para diseñar el futuro. Así como las bandas operaban teniendo como base unidades tribales coordinadas, las naciones contemporáneas buscan la coordinación en las Naciones Unidas y en el exceso de organizaciones regionales de interés que están en constante incubación. Sin embargo, la forma básica de la estructura actual está destinada a permanecer. En la cima, en el nivel general de concentración de poder, el cuadro no está constituido por un potencial monolítico de unidad o dominio, sino más bien por la competencia continua, la fricción y el cambio de alianzas y hostilidades. La cima de la gran estructura disipativa que es la humanidad constituye necesariamente una unidad coordinada. Existe de esta manera y permanecerá así, no por diseño ideológico, sino por la

necesidad pragmática de sobrevivir, y la incapacidad estructural de ser de otra manera.

La especie humana constituye una unidad disipativa única en términos energéticos, pero no en términos mentalísticos. No hay una centralización de intereses o lealtades válidas para la especie. Como ocurre con todas las especies, es el grupo o la sociedad local (o regional, o nacional o de bloque), la que constituye la unidad operante, la unidad que busca la supervivencia para sí misma y para sus miembros. La diferencia entre la organización de otras especies y la organización humana reside en que ésta se desarrolla mediante la creación de nuevos niveles de integración, unidades cuyos objetivos, tamaño, población y producción son progresivamente mayores. Pero cada una de estas unidades debe ser considerada como el surgimiento de un nuevo fenómeno, y cada nuevo nivel de las nuevas manifestaciones de la estructura humana debe ser considerado de la misma manera. Desde el punto de vista del largo curso de la evolución humana, la multitud de falsos inicios, de ensayos y fracasos, las innovaciones y los éxitos son simplemente parte de las perturbaciones características de las estructuras disipativas en general. Esta visión ampliada permite ver con claridad que la curva trazada por la historia de la tierra muestra una expansión persistente, primero geográfica y luego en términos de complejidad. Durante los primeros millones de años la expansión fue la diseminación de poblaciones que extraían sus necesidades del medio ambiente y desarrollaban nuevos tipos de control conforme se les presentaba la necesidad de conquistar nuevos ambientes. Quizá hace unos diez mil años se conformó la situación en que el mundo estaba efectivamente lleno de este tipo de sociedades, y en algunos valles del interior o de las

costas las presiones llegaban a ocasionar escasez y circunscripción. Fue en estos casos que el hombre comenzó a diseñar la nueva solución para la adaptación y la supervivencia: la centralización hacia estructuras sociales más complejas con base en el incremento de control permitido por nuevos avances tecnológicos. De allí en adelante la tasa exponencial de crecimiento de la especie y la cantidad de energía que captó del medio ambiente fueron por entero determinísticos. “La tasa de cambio cultural es proporcional a la razón de conversión de energía lograda dentro del sistema” (*E and S*: 281). Ninguna cantidad de esfuerzos ideológicos, ya sean en pro o en contra, logró alterar este continuo proceso energético. Los individuos y las sociedades tienen la opción de trabajar en armonía con este proceso o luchar contra él; pero independientemente de lo que hagan, en última instancia, los logros alcanzados serán visibles sólo en términos de su supervivencia relativa.

En el siguiente capítulo exploraremos cómo la masiva estructura disipativa que es la especie humana continuará probablemente en su propia trayectoria tal y como lo hacen todas las estructuras, una trayectoria que apenas es considerada en las ideologías de las naciones y bloques en expansión.

6. EL CURSO DE LA EVOLUCIÓN

En sus principales dimensiones el curso de la evolución es un proceso energético. Como seres humanos tendemos a intrigarnos particularmente con la complejidad y la cualidad cuasi mística de los procesos mentalísticos que enmascaran nuestro entendimiento con imágenes y formas, y que nos llevan a poder diferenciar valores, pero también a cometer profundos errores al hacerlo. Pero si buscamos una descripción básica de cómo funcionaron las cosas en el pasado y, por lo tanto, de cómo podemos esperar que sigan funcionando en el futuro, la segunda ley de la termodinámica y las interpretaciones posteriores de Lotka nos ayudan a salvar parte de la extensión de lo desconocido, y las estructuras disipativas de Prigogine nos proporcionan el vehículo para realizar el viaje.

En el universo todo busca equilibrio, esa inactividad general última que merodea en los márgenes de nuestro conocimiento como entropía. Cualquier cosa que se haga en el universo le cuesta parte de sí a la cosa que la hace. Parece casi una caricatura del empeño protestante, ya que para que un objeto pueda cambiar debe trabajar, y esto significa perder alguna porción de su energía por la entropía. Esto ocurre con una roca que se destroza y pierde los lazos energéticos que unían sus fragmentos; también con los huevos que comemos en el desayuno y que pasan a integrarse a nuestro organismo, perdiendo para siempre en este proceso la potencialidad energética de convertirse en pollos. Pero lo que

nos interesa son las características de las estructuras disipativas: obedecen a la segunda ley actuando como mecanismos continuos de conversión de energía en entropía, pero sólo pueden hacerlo mediante la posesión de mecanismos internos autoorganizantes que actúan para garantizar la continuidad del insumo, la alimentación necesaria para su supervivencia.

Una característica intrínseca de la estructura disipativa es que requiere un insumo energético regular. Como clase general, y a diferencia de los objetos que buscan el equilibrio directamente, la estructura disipativa busca el equilibrio de manera muy especial. La dinámica básica de su trayectoria de vida no es el agotamiento de sí misma (aunque eventualmente llega a ello), sino más bien servir como medio a través del cual otras formas de energía pueden ser consumidas más rápidamente, agotadas, y convertidas en entropía. Es como si la naturaleza, insatisfecha con el ritmo de trabajo adoptado por la segunda ley para llevar a cabo su tarea, impaciente con la estólida estabilidad y la negativa de los objetos en equilibrio a perder energía con más rapidez, hubiese decidido inventar una estructura que se dedicara a apresurar la conversión de otras formas de energía. La actividad de la estructura disipativa puede parecer confusa, en vista de que la estructura misma es una construcción mucho más compleja que cualquiera de sus partes. Como erige “islas de orden” cada vez mayores en un contexto de creciente desorden, algunos investigadores del problema llegaron a notar una aparente contradicción entre el creciente ordenamiento de estos fenómenos y la segunda ley. La segunda ley requiere que todas las conversiones produzcan más entropía, es decir, desorden, mientras que estas estructuras parecen estar construyendo un orden cada vez mayor.

El problema consiste en la insistencia en ver a la entropía como si sólo estuviera caracterizada por el azar y el desorden. A pesar de que varios investigadores señalaron que el orden (y el azar) sólo son significativos si se los compara con algún modelo o escala de orden, y que intrínsecamente un estado del universo es tan probable como cualquier otro, persiste la noción de entropía como desorden (*cf.* Rapoport, 1968; Lotka, 1945; *E and S*: 116-127), y constituye la imagen mental central para la comprensión del funcionamiento de la segunda ley. La noción se vio favorecida al ser adoptada por la teoría de información, donde la idea de azar es central para la definición de información (*E and S*: 281). Podemos entender mejor estos procesos si volvemos la vista a la cuestión del equilibrio, concepto que no exige que nos preocupemos por los absolutos, ya que todo equilibrio es relativo a las circunstancias.

Desde este punto de vista, como observó Prigogine, las estructuras disipativas son esencialmente agregados operantes complejos que distan de estar en equilibrio y, es más, que se mantienen lejos de estar en equilibrio por el insumo constante de nueva energía. Dichas estructuras sólo pueden surgir donde las condiciones garantizan la continuidad de los insumos necesarios; se vuelven libres o autónomas cuando desarrollan mecanismos internos autoorganizantes capaces de garantizar la continuidad de los insumos.

Es así como la aparente construcción de orden que observamos en las estructuras disipativas también puede ser vista como formas de apresurar el funcionamiento de la segunda ley mediante la constante conversión de más energía en entropía; en las formas más complejas, las estructuras mismas asumen la tarea de realizar el proceso.

La evolución sociocultural es esencialmente la historia formal del surgimiento sucesivo de estructuras disipativas cada vez más complejas y activas. Como señaló Lotka, opera mediante la selección natural, ya que la variedad de estructuras emergentes que logran procesar mayor cantidad de energía tienden a tener ventaja sobre las que procesan menos. Con su habilidad para reducir mentalísticamente las complejidades, la evolución sociocultural humana parece estar destinada de manera específica, por algún tiempo todavía, a seguir funcionando con base en la estrategia de evolucionar de formas culturales menos complejas hacia formas más complejas, impulsada por el hecho selectivo de que aquellos que no manifiesten expansión serán desplazados o marginados y pasarán a contribuir a los mecanismos que sean más exitosos. Existieron dos fases principales de evolución sociocultural, tanto en términos de control como de estructuras de poder; la primera fue un periodo de expansión horizontal, durante el cual la especie vivía en pequeñas bandas cuyos insumos dependían del control directo que los miembros individuales de las bandas pudieran ejercer sobre la particular combinación de recursos naturales ofrecida por la parte del mundo dentro de la cual vivían. Aunque no sabemos precisamente dónde, o en cuántos lugares, experimentó el hombre el desarrollo más decisivo de las diversas habilidades que hoy identificamos como “culturales”, hay poca discusión en torno a la naturaleza general de este surgimiento evolutivo.¹ El hombre apareció en esta era, durante los últimos 500 mil años,

¹ En años recientes los hallazgos en África Occidental parecían muy abundantes, pero las nuevas evidencias del Asia Oriental dejan abierta la cuestión.

esencialmente con el mismo aparejo mental y físico con el cual lo reconocemos en la actualidad. Vivía en bandas cuyas proporciones diferían poco de las de una serie de parientes primates paralelos; se alimentaba de la tierra (y de los mares y del aire); adelantándose un paso a sus primos primates, su cultura le permitió desarrollar implementos de adaptación física para enfrentarse con éxito a nuevos ambientes, e implementos de poder social que volcaran la atención de los miembros individuales de la banda hacia los problemas de su supervivencia colectiva. Entre los subproductos de esta nueva habilidad se produjo inevitablemente el exterminio de todos los parientes cercanos que no pudieron desarrollar habilidades culturales comparables.

Si tratamos de ubicarnos en la mente del hombre primitivo cuando no era más que uno de una variedad de subespecies similares, pero adaptativamente diferentes, nos enfrentamos con un problema similar al que encontraron los españoles al tratar de determinar si los indígenas del Nuevo Mundo podían, de hecho, ser clasificados como seres humanos. Pero en vez de la sola diferenciación entre las variantes culturales de los hombres de piel oscura de hace cinco siglos, nuestros primeros ancestros enfrentaban una sucesiva variedad de grupos vecinos carentes total o parcialmente de cultura que, debido a su construcción disipativa similar, se encontraban por necesidad en competencia periódica por los mismos nichos ambientales. Mientras que la cultura constituyó el primer gran paso mentalístico de la humanidad, la eliminación de sus parientes “inferiores” pudo haber sido el primer gran paso social. Y ese paso fue sólo uno de muchos en la larga era de expansión horizontal. En los ambientes benignos, las bandas se multiplicaron y desarrollaron, y frente al amontonamiento

la solución más fácil consistía en la separación para formar nuevas bandas y en el establecimiento de una serie continua de organizaciones coordinadas entrelazadas regionalmente, cuyas interrelaciones particulares dependían de la singular amenaza o necesidad de cooperación que pudiera presentarse.

El primer gran periodo del hombre, durante mucho tiempo reconocido como el paleolítico por una u otra característica, y que denominamos ahora el paleotécnico, época de sociedades igualitarias, de recolectores, etc., resolvió el problema de la expansión mediante el mismo proceso básico de diferenciación binaria que el hombre continúa utilizando hoy. Los nuevos grupos se diferenciarían sucesivamente con base en uno de dos criterios o en ambos: o eran demasiados individuos como para convivir en consenso psicológico-social, y las tensiones de tener que tratar con demasiadas personas individualistas y relativamente autónomas daban lugar a la segmentación y fragmentación; o la banda encontraba en sus migraciones un nuevo nicho ambiental con nuevos recursos potenciales, que con la ayuda de algunas innovaciones tecnológicas podían ser incorporados al flujo de energía que la sostenía. Con este nuevo conjunto de controles, el patrón adaptativo era lo bastante diferente como para que lo advirtiesen sus parientes y vecinos.

Las bandas disipativas humanas, con fluctuaciones de organización entre conjuntos coordinados de grupos de familias nucleares, y grupos de consenso de bandas centralizadas temporal o débilmente, equipadas con la habilidad para descubrir nuevas instancias adaptativas, tanto tecnológicas como ambientales, se extendieron sobre la superficie de la tierra. Fueron llenando un nicho natural tras otro de manera irregu-

lar e incierta, hasta que gran parte de la superficie potencialmente habitable llegó a estar ocupada por estos grupos.

No podemos decir que la era de expansión horizontal fuera un periodo de sociedades en estado constante, cada una de las cuales encontraba y retenía de manera conservadora su nicho. Es probable que fuese una era de ensayo y error; de una u otra forma, cada grupo se enfrentaba constantemente a los problemas de supervivencia que resultaban de la expansión biológica necesaria para garantizar que habría suficiente para que la banda disipativa se perpetuara. Es de suponer que las soluciones planteadas a estos problemas dieron lugar a innumerables fracasos, y que los miembros sobrevivientes de la banda buscaban refugio con los grupos vecinos. También dieron lugar al surgimiento de mecanismos efectivos para el control de la población, como el infanticidio, periodos extensos de abstinencia sexual, y el uso de abortivos más o menos efectivos y de hierbas que producían retrasos en la concepción. Pero más que todo, esta era vio probablemente el surgimiento de nuevos experimentos sucesivos en el terreno de la adaptación sociocultural disipativa, muchos de los cuales persistieron y, de manera lenta e irregular, fueron poblando la tierra con una inmensa variedad de sociedades culturalmente suficientes.

Todos los elementos básicos que siguen distinguiendo a los complejos evolutivos más tardíos se encuentran presentes en esta etapa: lo mentalístico y las diferenciaciones binarias cognoscitivas; la jerarquización de individuos y grupos en términos de su habilidad o utilidad; las tensiones psicológicas creadas por las ambigüedades e insuficiencias de control; los temores resultantes que dieron lugar a la concesión y asignación de poder a individuos particulares que eran reconocidos

por su habilidad especial para perpetuar el grupo; las prontas inversiones simbólicas de valor en cuanto a quiénes eran amigos y quiénes enemigos; la asignación psicológica de proyecciones religiosas no sólo hacia otros seres humanos, sino hacia objetos que en esencia carecían de la dinámica de la estructura humana y que, por lo tanto, no poseían ninguna capacidad mentalística o energética innata para ejercitar las decisiones y acciones que se les atribuían.

En términos de Carneiro, ésta fue una era de crecimiento de las bandas humanas. Pero de manera probablemente más compleja que la que intentó mostrar en los ejemplos que utilizó, cada una de las réplicas era de hecho una nueva estructura disipativa, capaz de innovar y desarrollarse dentro de las limitaciones matemáticas de hasta dónde los conceptos y mecanismos culturales pueden dar lugar a formas esencialmente nuevas en oposición a la simple repetición de formas conocidas. A este nivel las diferencias entre crecimiento y desarrollo no siempre son marcadas. La copia de un implemento lítico con alguna modificación leve y probablemente accidental puede servir para un uso nuevo, abriendo así el camino a algún otro recurso ambiental que se podía incorporar al alcance del control del hombre.

Como ocurre con los ecosistemas en general, los modos de conversión de energía variaron conforme se mantuvieron restringidos al cambio lento, e inevitablemente la expansión demográfica agotó poco a poco los nichos ambientales disponibles. En los lugares en que bandas con tecnologías diferentes explotaban nichos diferentes, los productos y recursos de un grupo llegaban a ser conocidos por sus vecinos, y no fue necesaria ninguna nueva habilidad humana para reconocer las ventajas del intercambio. Regiones de producción

radicalmente divergente evolucionaron como regiones de comercio. Las bandas se volvieron interdependientes, pero no al grado de que la supervivencia básica dependiera de los insumos provenientes de otras sociedades. La cultura de cada banda se hizo más elaborada, y los productores de bienes destinados al intercambio encontraron que la expansión comercial favorecía la expansión de sus insumos. La red de estructuras disipativas se volvió más interdependiente, no sólo en términos biológicos sino también en el uso de artefactos provenientes de otras sociedades.

De manera inevitable, las experiencias históricas únicas de cada grupo conformaron patrones mentalísticos especiales y peculiares, diferentes maneras de comprender el mundo y de enfrentarse a él, diversos grados de dependencia del comportamiento agresivo y hostil en contraposición a patrones de conducta pacíficos y temerosos. Estas diferencias entre las bandas y las tribus pusieron en evidencia la variedad de relaciones entre unas bandas y otras más antagónicas. Surgieron mayores diferencias jerárquicas, pero rara vez aquellas que permitieran la coerción subordinante. Todos temían que cualquier individuo pudiera causar daño, que cualquiera desatara una catástrofe sobre otros individuos o sobre el grupo entero si no se los ayudaba psicológicamente a encontrar satisfacciones suficientes en los recursos del grupo en su totalidad. Este temor constituye la base de lo que consideramos como comportamiento cooperativo, en oposición al conflictivo. Ambos nacen de la misma preocupación. Hacer hincapié en uno de estos aspectos excluyendo o subordinando al otro es simple miopía. Ambos fueron manifestaciones igualmente importantes, generadas por el mismo temor. El hecho de que uno u otro dominara en un momento determinado

dependía de las experiencias recientes del grupo, combinadas con los cálculos presentes sobre lo que más le convenía.

En la actualidad los sociobiólogos proponen que tal vez heredamos una base genética específica para la cooperación de grupo, o que ésta evolucionó durante la larga era de protohumanización (*cf.* Wilson, 1975). El interrogante debe permanecer abierto, ya que en el momento actual no hay manera de determinar si el comportamiento humano cooperativo es en el fondo más o menos genético de lo que puede ser el comportamiento agresivo u hostil. Me inclino a suponer que ambos poseen una derivación genética común. También diría lo mismo en el caso de las abejas. Pero entre los organismos complejos, específicamente, cualesquiera que sean los factores que nos llevan a formular contrastes binarios entre “nosotros” y “ellos”, deben estar de alguna manera relacionados con los que determinan la manifestación alternativa entre conducta cooperativa y conducta hostil.

Hace unos diez mil años, y probablemente en una variedad de lugares diferentes, comenzó a sentirse una nueva fuente de tensión: la aglomeración. Se presentó a nivel paleotécnico, a nivel de grupos coordinados que no podían llegar a decisiones comunes para resolver las tensiones crecientes, los temores en torno a la supervivencia en vista de la continua competencia por los nichos comunes. La tensión y sus fuentes eran conocidas. Lo nuevo del problema radicaba en que al parecer ya no había adonde emigrar. Es probable que las restricciones regionales se hiciesen sentir en una cantidad de lugares. Pero en algunas situaciones se sintió con más fuerza por restricciones ambientales como mares o desiertos circundantes, o en el contraste con los valles vecinos que po-

seían productos silvestres en abundancia y variedad. La migración implicaba el abandono de una variedad de recursos, y probablemente la pérdida de acceso a los bienes de intercambio provenientes de las poblaciones vecinas. Había que encontrar una solución que no fuera la migración.

La nueva solución inició la segunda gran época de la humanidad, que concebimos como una era de *expansión vertical*. Para evitar confusiones debemos aclarar que el contraste entre “horizontal” y “vertical” en el presente contexto es sólo metafórico. Horizontal se refiere a expansión geográfica, específicamente territorial. Expansión vertical se refiere a la adición de niveles superiores de concentración de poder, a niveles superiores de integración. La expansión horizontal no se suspendió al comenzar la expansión vertical. Todavía quedaba buena parte del mundo susceptible de ser conquistado con nueva tecnología recolectora. Pero también existía una cantidad de lugares donde las sociedades se encontraban circunscritas, donde ya no había lugar para la población excedente. En estas localidades sufría presión la densidad máxima de población que podían soportar las organizaciones unidas tan sólo por vínculos de poder asignado. Las fricciones intergrupos, que eventualmente generan hostilidades abiertas, se volvieron cada vez más frecuentes, y lo mismo sucedió con las tensiones intragrupo, que solían resolverse mediante la separación. Se hizo posible entonces que los individuos, o probablemente pequeños grupos, fortalecieran el poder centralizado que se les había asignado como líderes de consenso o, más probable, que lo complementaran con poder basado en controles independientes del pueblo que les había asignado el poder original. Se estableció una concentración de po-

der; en términos de las imágenes que hemos utilizado hasta ahora, constituyó un nivel de poder nuevo y más alto, e hizo que la sociedad se expandiera verticalmente.

Éste es probablemente uno de los pasos más importantes en la evolución cultural. Fue la primera vez que un grupo de hombres contrajo una dependencia permanente con respecto de otros; fue la primera vez que el hombre perdió sus derechos individuales de primate y su poder autónomo de decisión; la primera vez que una organización social primate rebasó el material adaptativo básico suministrado por sus habilidades genéticas y estableció criterios de superioridad o inferioridad culturalmente definidos con base en las diferencias en concentración de controles, y ya no en las diferencias entre habilidades individuales; la primera vez que un sector de la sociedad humana comenzó a tratar a otro sector de la misma sociedad en una forma que hasta ese momento había sido reservada para forasteros despreciados, complicando de manera fundamental la vieja y sencilla distinción binaria entre “nosotros” y “ellos”.

La primera manifestación permanente de expansión vertical constituyó una invención de mucha importancia. No sólo dio lugar a todos los cambios que mencionamos, sino que hizo posible una mayor concentración de mano de obra y, por lo tanto, de poder y control en la sociedad y, por ende, permitió que la expansión vertical se produjera una y otra vez.

Es probable que las jefaturas surgieran de manera independiente en el Viejo Mundo y en el Nuevo, posiblemente inventadas por separado en el sureste asiático y en el Cercano Oriente (aunque no necesariamente en ese orden). Aunque la significación del evento es enorme, algunos aspectos del mismo pueden ser sobreestimados. No fue la primera vez

que las sociedades se centralizaron. Desde hacía mucho tiempo, y con frecuencia, las sociedades recolectoras se habían centralizado y formado unidades de consenso. Con frecuencia las familias nucleares eran centralizadas y existían bandas que se centralizaban periódicamente. Sin embargo, estas centralizaciones se basaban en diferencias de habilidades y no en controles externos diferenciales; por lo tanto, su estructuración duraba mientras fuera evidente la necesidad de habilidades superiores. El comienzo de la expansión vertical no fue el surgimiento de “Estados” integrales. Esta categoría social, tan apreciada por los economistas políticos, es una dicotomía groseramente simplificada que tuvo más significación para algunos teóricos que la que tuvo históricamente.

El surgimiento de comunidades de jefaturas abrió nuevas perspectivas para la expansión de la especie humana. De no haber sido porque la cultura permitió esta nueva forma de adaptación social, abriendo así el camino hacia un mayor desarrollo tecnológico y un mayor crecimiento y concentración demográfica, el hombre hubiera permanecido en un nivel de complejidad social poco diferente del de sus parientes primates, caracterizado sólo por nociones articuladas sobre el parentesco y por una mayor destreza en la manipulación de algunos objetos. En lugar de esto se abrió el camino para una mayor expansión, y ésta a su vez significó el crecimiento repetido de la población, frecuentemente frenado por desastres tanto naturales como humanos. Suponemos que, así como surgió la centralización permanente original bajo la presión de las condiciones locales, ciertas áreas volverían a sentir más adelante nuevas presiones, pero ya organizadas en jefaturas que competían por el dominio de ciertas áreas y poblaciones. Con el creciente abastecimiento de bienes, posible gracias al

desarrollo del intercambio, y con el desarrollo de una mejor tecnología militar, comenzaron a aparecer los reinos.

Una de las objeciones contra las formulaciones tempranas sobre la evolución cultural tiene que ver con que muchas de ellas fueron hechas en términos de etapas o estadios. A nivel conceptual era difícil aceptar la noción de que la cultura y la civilización habían seguido pasos categóricos tan rígidos y poco continuos, y era igualmente insatisfactorio aceptar la proposición de que dichos pasos habían sido los mismos en todas partes. Tendió a surgir una nueva visión más aceptable del curso de la evolución como multilineal y divergente. Proponía que diversos desarrollos socioculturales evolucionaron a ritmos diferentes y mediante modos adaptivos que variaron de acuerdo con la situación local y con su propia historia previa.² Las líneas del desarrollo sociocultural se asemejan al desarrollo genético de poblaciones sucesivas, y muestran divergencias, radiación adaptativa y selección natural. Sahlins formuló un concepto de evolución *general* para caracterizar el curso de la evolución de la cultura, y sugirió que al tomar a la especie en su totalidad era posible distinguir el máximo nivel de desarrollo alcanzado en un momento particular; la curva trazada por estos puntos nos daría una abstracción de la evolución. Dentro de este marco de referencia, la línea histórica trazada por una sociedad particular sería considerada como evolución *especial*. En ningún caso se planteaban pasos ni etapas. Sahlins extrajo elementos de la teoría de Lotka y consideró que la evolución estaba determinada por la cantidad relativa de energía procesada por el sistema (Sahlins, 1960).

² Véanse, por ejemplo, los trabajos de Leslie Withe, Julian Steward, Elman Service y Robert Carneiro.

Otro enfoque es el extractado del trabajo de Marx, en el que la evolución es enmarcada en términos de diferentes tipos de modos de producción. Marx se preocupó sobre todo por el modo de producción capitalista, pero en el transcurso de su trabajo sugirió las secuencias de otros modos pre-capitalistas, específicamente el modo asiático, el arcaico, el feudal, y luego el moderno modo burgués, o sea, el capitalismo temprano. Además de estos modos, dentro de la tradición marxista surgieron las nociones de los modos de producción germánico, campesino, colonial y socialista. Debo admitir que me resulta difícil manejar estas formulaciones de manera evolucionista. Palerm (s.f.) sostuvo que “parece claro que Marx proponía un esquema general de desarrollo social”, pero el problema no reside en la secuencia conceptual determinada, sino en qué pretendía Marx. Véanse, por ejemplo, los trabajos de Leslie White, Julian Steward, Elman Service y Robert Carneiro precisamente con la abstracción “modo de producción”. “El modo de producción es una abstracción, tanto más válida cuando más abstracta, que adquiere concreción a medida que... se utiliza en el plano analítico para examinar la estructura, el funcionamiento y el proceso histórico de una sociedad determinada” (*ibid.*). En la interpretación de Palerm está implícito que puede haber tantos modos de producción como variedad evolutiva de sociedades. Aceptemos o no esta versión de los modos de producción, parece evidente que Marx no dedicó atención analítica a la forma precisa en que podría ser aplicado el concepto; lo que nos queda es un conjunto de categorías que, tomadas por separado, arrojan luz sobre sociedades históricas particulares, pero que colectivamente padecen de algunos de los mismos defectos que caracterizan a las nociones anteriores sobre los Estados.

El aspecto que parece más promisorio de la noción de modo de producción reside en el grado en que los diferentes modelos pueden analizarse como estructuras disipativas. Fue importante la visión de Marx cuando insistió en que se trataba de encontrar una estructura, y no simplemente una tecnología o algún tipo de sistema de intercambio. Reconoció que algunas combinaciones de elementos parecen funcionar particularmente bien, e implicó que no ocurre lo mismo con otras. Ahora parece indicarse que los diversos modos de producción serán reexaminados con miras a determinar si pueden construirse como modelos de estructuras disipativas. Esto contribuiría a elaborar visiones originales de importancia, pero reinterpretándolos en términos de los procesos energéticos que pueden diferenciar. Con base en esto podría aclararse la naturaleza de las diferencias de valores involucradas en su funcionamiento. También sería posible examinar su secuencia en términos del aspecto general de expansión de energía.

La ventaja de la aplicación de un análisis del poder, desde el punto de vista de la termodinámica a la evolución de la cultura, consiste en que suministra los instrumentos analíticos que permiten comprender los procesos de cambio, adaptación y expansión, a la vez que permitiría el análisis de casos históricos particulares. En principio, estamos de acuerdo en que la formulación de etapas, aplicadas rígida y formalmente, puede representar tanto un obstáculo como un avance en la investigación. Es importante examinar los procesos de evolución y, a partir de ellos, identificar nuestros instrumentos de análisis. Sin embargo, después de escogerlos, si deseamos formarnos un cuadro comprensivo de su curso, debemos adoptar arbitrariamente algún marco de referencia macroscópico temporal dentro del cual podamos tratar los casos específicos.

Evidentemente, la especie humana como estructura disipativa constituye el modelo procesual general. Esto enriquecería, con una variedad de dimensiones, lo que Sahlins intentaba representar en su concepto de evolución general. El modelo analítico particular de estructura disipativa que intentamos utilizar incluye los siguientes elementos: que la especie, en cualquier momento determinado, está compuesta de una serie de distintas estructuras disipativas semiarticuladas que podemos identificar basados en ciertas propiedades. Cada una implica la retención y la expansión de sus propios insumos; cada una posee tecnología (incluyendo conocimientos, destrezas, implementos, etc.), para controlar ciertos aspectos de su ambiente. En torno a estas características adaptativas y a la cultura general que refleja y define el funcionamiento del sistema, se erigió un conjunto de relaciones de poder. La fuerza motriz del conjunto interrelacionado de estas estructuras, así como del sistema en su totalidad es, en primer lugar, la operación de la segunda ley mediante los procesos de selección natural y, en segundo, los mecanismos de las estructuras disipativas conformadas mediante una sucesión de formas que van cambiando por las restricciones que encuentran para su expansión. La aparición sucesiva de estructuras disipativas manifiesta dos fases precisas. La primera es la expansión horizontal, esencialmente la reproducción de sociedades similares, cada una de las cuales encuentra nuevos detalles adaptativos en cada nuevo ambiente. La segunda es la expansión vertical, el surgimiento sucesivo de estructuras más complejas mediante la secuencia de crecimiento descrita en el capítulo 5. Para que la expansión vertical resulte razonablemente estable es necesario mantener los insumos incrementados que conducen al crecimiento. El surgimiento de

niveles superiores requiere implícitamente un incremento en el flujo de energía que atraviesa el sistema, y gran parte de este incremento cumplirá la función específica de sustentar los nuevos niveles superiores.

Me parece acertado visualizar el surgimiento y la subsecuente adición de niveles superiores de integración como extensiones de niveles tróficos en que la vida de cada nivel superior es posible gracias a que su estructura disipativa se alimenta de la producción de las estructuras de niveles más bajos. Es así que a partir de una tierra rica en minerales y con suficiente humedad, surge un nivel de herbívoros. Esto, a su vez, permite el surgimiento adicional de carnívoros. El hombre aparece como un carnívoro más, pero por ser omnívoro puede desenvolverse en todo el territorio. El ingenio del hombre es mayor que el del omnívoro promedio, y aprende a explotar el trabajo de sus semejantes, introduciendo así un nuevo nivel de integración. De aquí en adelante no hay más que un paso para la adición de niveles superiores de seres humanos que viven sucesivamente de los que se encuentran en niveles inferiores. El hombre rara vez se ha rehusado a explotar o expropiar algo que su tecnología le permite utilizar.

Independientemente del surgimiento de estructuras disipativas, se ha hecho de uso común una tipología de grados de niveles de complejidad cultural, referida sobre todo a la evolución social, con el supuesto implícito de la base tecnológica necesaria.³ Con base en la suposición de que la secuencia de crecimiento coordinación-centralización constituye una parte esencial de la expansión, en *Energy and Structure*

³ *E and S* trata esto de manera más extensa; cf. pp. 217-277.

utilicé la secuencia de bandas-jefaturas-reinados-naciones-bloques.

El concepto de “tribu” desempeñó casi siempre un papel importante en esta secuencia, así como en las discusiones sobre fases tempranas de la evolución sociocultural. Hace algunos años Morton Fried afirmó que el tipo de organización al que había sido aplicado el término “tribu” se desarrolló probablemente a partir de la observación de grupos primitivos que se habían acercado unos a otros para defenderse del expansivo mundo colonial occidental, y que, por lo tanto, eran producto de la historia reciente y no merecían un lugar en el análisis conceptual de las fases iniciales de la evolución humana. La tribu era un agregado de bandas organizado por motivos de defensa. Empíricamente considero correcto sostener que muchas de las tribus encontradas por observadores occidentales habían sido engendradas por esta amenaza. Pero de esto a concluir, como Fried, que nunca antes había existido algo como la tribu, hay una gran distancia. En vista de que las tribus conocidas en la época de expansión colonialista surgieron como organizaciones para enfrentarse a la amenaza, no hay bases para suponer que dicha respuesta organizativa fuera nueva. Es probable que este proceso se produjese con frecuencia en el curso de la historia en respuesta a amenazas similares.

La tribu constituye un ejemplo clásico del proceso de coordinación. Un agregado de bandas que dependía de recursos y amenazas, de la presión demográfica y de sus predisposiciones tradicionales, mantenía nexos de varios tipos: lazos matrimoniales, comercio, alguna alianza ocasional y algún refugio para el proscrito temporal. También era importante poder identificar algún “otro” o “ellos” reales a quien

poder culpar de los problemas. Lo que pudo haber sido cuestión de alianzas ocasionales en las circunstancias aborígenes tendió a intensificarse ante el avance opresor y destructivo de las potencias coloniales. La reacción básica de aliarse frente a las amenazas era antigua y expansiva. Si consideramos las alternativas posibles de reacción social ante estas circunstancias, en realidad existen sólo dos: fragmentación y fuga, o centralización y lucha. Durante la mayor parte de la era de expansión horizontal la primera constituyó probablemente la principal reacción defensiva ante una amenaza severa. Pero conforme se fue poblando el mundo, la segunda comenzó a utilizarse cada vez más para enfrentarse a las limitaciones. La reacción del acercamiento sociológico para la defensa no es tan común entre los mamíferos, aunque no podemos decir que sea desconocida. Es posible que haya sido común desde los inicios de la aparición del nombre, pero la tendencia a diseminarse sobre la faz de la tierra sugiere que la fuga fue la respuesta inicial ante las amenazas.

Es importante reconocer la función defensiva de la tribu para lograr una comprensión adecuada de fases posteriores de la evolución cultural. Una de las objeciones a los anteriores sistemas conceptuales de etapas evolutivas consistía en que resultaba difícil imaginar cómo las sociedades observadas inicialmente en una etapa de evolución lograban alcanzar otra. La secuencia de crecimiento-coordinación-centralización suministra una respuesta a este interrogante, lo que puede ilustrarse mediante el uso de la tipología. Cada uno de los tipos antes mencionados constituye una unidad operante centralizada. La banda es una unidad integrada por unidades domésticas. En condiciones inhóspitas puede fragmentarse en las diversas unidades domésticas para sobrevivir, pero la

organización mínima continua de supervivencia es la banda. Las bandas tienen tendencias implícitas a centralizarse desde el momento en que asignan responsabilidades particulares a individuos particulares que hayan manifestado la capacidad apropiada o que se considera pueden llegar a hacerlo. Los etnógrafos cooperativistas (siguiendo nuevamente a Durkheim), destacaron que los cabecillas y los shamanes en dichas organizaciones representaban la aparición de la división individualizada del trabajo (es decir, reconociendo como primordial la división del trabajo por sexo y edad). Dicha manera de percibir estos roles no es errónea, pero tiende a oscurecer el papel centralizador que desempeñaron. Me inclino a diferenciar la división del trabajo como la clasificación de los actos reales desempeñados por estos individuos. Pero el shamán y el cabecilla compartían una característica importante: eran recipientes del poder asignado por los miembros de la banda para que tomaran ciertas decisiones por ellos. A ambos se los consideraba especialmente aptos o capaces de manejar ciertas decisiones en áreas en que el individuo promedio sentía ambigüedad e incertidumbre, donde su propio mapa conceptual del mundo estaba borroso y desordenado. Uno de ellos, el shamán, enfrentaba las contradicciones resultantes de los dilemas que presentaban las acciones del ambiente natural, es decir, lo físico y lo biológico; el otro tendía a especializarse en el manejo de las tensiones, ambigüedades y confrontaciones de la vida social, ya fuera entre los miembros de la banda o entre su banda y los miembros de otras.

Esta división particular del trabajo no es comparativamente precisa ni constante, pero la diferenciación resulta útil. La primera se refiere sobre todo a problemas de control, y la segunda a problemas de poder. El shamán se enfrenta a la natu-

raleza, trabaja en un área en donde no se desarrolló ninguna tecnología. El cabecilla, sin embargo, debe conocer la psicología de poder de su pueblo, tanto individual como colectivamente, para proponer soluciones aceptables tanto para los individuos como para la banda en su totalidad. Recibe el poder necesario para resolver estos problemas porque se reconocen y consideran necesarias sus habilidades peculiares.

La centralización primitiva no se inició con la banda. La unidad doméstica primordial también reconocía la necesidad de centralización, y la llamada división del trabajo entre los sexos puede ser vista también como concesión de poder en términos del reconocimiento de las habilidades especiales de los individuos involucrados. La división del trabajo según la edad es un proceso mediante el cual el individuo adquiere poder adicional en la medida en que manifiesta las habilidades derivadas de su creciente madurez mental y física.

Podemos ver las características principales de los líderes de las bandas comparándolas con los de las jefaturas. El cabecilla de una banda corresponde, obviamente, al jefe de una jefatura, y el shamán al sacerdote. Pero es importante recordar que, a medida que se amalgamaban las bandas formando jefaturas, no desaparecieron los roles de cabecilla y shamán. Persistieron, pero se vieron restringidos en virtud de que los roles de los jefes y sacerdotes abarcaban más áreas. En este tipo de organización los jefes y sacerdotes surgen con nuevo poder independiente y con poder tomado de los líderes menores.

Como la antropología y las ciencias sociales emparentadas con ella son practicadas por individuos provenientes de culturas bastante complejas, en las que hay una gran diferenciación de funciones, existe la tendencia a considerar al cabeci-

lla y al shamán como individuos que “combinan” una cantidad de funciones diferentes. Resulta irónico, ya que el cabecilla surgió antes que el antropólogo, y no necesariamente se consideraba a sí mismo como alguien que “combinaba” funciones, sino sólo como alguien que manejaba una serie de problemas que sus semejantes le encargaban resolver. El surgimiento de jefes y sacerdotes no constituyó la mera diferenciación de ciertas funciones de sus predecesores y la ocupación de las mismas. Los líderes de niveles superiores se diferenciaban de muchas maneras importantes. En primer lugar, ni podían ni pretendían tratar con los problemas individuales de cada una de las personas de su pueblo. Segundo, aunque seguían dependiendo del poder asignado, su falta de contacto directo con los niveles inferiores significó que no conocieran a cada uno de sus miembros. El poder asignado se volvió *indirecto*, pasando sobre todo por el cabecilla. Tampoco era posible para los miembros de los niveles inferiores conocer suficientemente a los miembros de otras bandas como para ponerse de acuerdo con la asignación de poder. Los jefes y sacerdotes dependían en realidad de la asignación de poder por parte del cabecilla. Estos individuos continuaban jugando el mismo papel, pero incorporados a una estructura más compleja. Aún dependían del poder asignado por los miembros de su banda; incluso este poder se volvió más dependiente porque los miembros ahora percibían una amenaza nueva e inmediata, es decir, el nivel del jefe mismo, con el cual no tenían manera de tratar. Por lo tanto, además de otros poderes, concedían al cabecilla la responsabilidad de lidiar con este nuevo elemento del ambiente. Fue así que el cabecilla pasó del simple puesto de receptor de poder asignado al de agente; no sólo representaba las necesidades del pue-

blo, sino que también tenía que atender los deseos y necesidades de la jefatura.

El jefe necesitaba a los cabecillas; no podía gobernar sin ellos porque no podía estar seguro de contar con suficiente poder si no obtenía su apoyo de alguna manera. La relación entre sacerdotes y shamanes era un tanto diferente (*cf.* LeBarre, 1972; Wallace, 1966b). Los sacerdotes no necesitaban a los shamanes en el sentido en que los jefes necesitaban a los cabecillas. Aunque la fragmentación de las funciones del shamán era similar a la del cabecilla, el sacerdote expropió algunas de estas funciones y las sustrajo del nivel de preocupación y control del shamán. Hubo más división del trabajo entre sacerdotes y shamanes y menos dependencia integral. Considerar que los shamanes se ocupan de lo sobrenatural es oscurecer el aspecto más importante de sus actividades: su preocupación por lo natural. Algunas de las funciones más importantes de los sacerdotes consistían también en tratar con problemas naturales que afectaran el bienestar de la jefatura. Las decisiones en cuanto al tiempo propicio para la siembra y la cosecha, o si era propicio atacar a una jefatura vecina, por ejemplo, eran asuntos en los cuales los shamanes desempeñaban un papel relativamente pequeño. Es interesante señalar que los antropólogos tendían a describir a los shamanes y sacerdotes como especialmente dedicados a lo “sobrenatural”. Como ocurre en muchos casos, el problema reside en que el antropólogo proviene de una sociedad en donde el contraste natural-sobrenatural es parte integral de la cultura, e impone este contraste binario a los materiales de una sociedad más primitiva. Tampoco podemos decir que la distinción natural-social que estamos utilizando resulte adecuada para diferen-

ciar las variaciones de un grupo a otro y de un momento determinado a otro.

Suponemos que el comercio regional entre bandas era común antes del surgimiento de las jefaturas, y que permitía algunas bases de control que no estaban centralizadas. Además, la incorporación de bandas simples a unidades sociopolíticas mayores exigía una nueva responsabilidad que nunca antes había existido. Bajo la organización tribal y de bandas, si una banda enfrentaba dificultades serias, bien podía darse el caso de que simplemente declinara y se fragmentara, y que los refugiados trataran de ser aceptados por bandas vecinas. Bajo la jefatura, sin embargo, era importante la producción de cada banda y la participación de todos los miembros, ya que la fuerza de trabajo humana era la base fundamental de poder para toda la organización. Los jefes no podían permitir que segmentos enteros de su dominio se disiparan por el hambre o llegaran a fragmentarse y desaparecer. La centralización del control sobre los bienes básicos constituía una base central de poder. En la jefatura el sistema de redistribución, y sobre todo la redistribución ceremonial que corría por cuenta de los sacerdotes, se convirtió en una base fundamental de control (debemos volver a señalar que la preocupación por la naturaleza, es decir, por los alimentos, solía estar comprendida en el dominio de los sacerdotes ...) (*cf.* Polanyi *et al.* (eds.), 1957; Wolf; 1966 y Shadel, 1972a). De manera similar, los sacerdotes presidían la planificación del ciclo agrícola, buscaban asegurar la continua disponibilidad de recursos naturales, etc. Pero estas funciones se cumplían en el contexto de la tribu en su totalidad, no para el beneficio especial de una sola banda. Cuando una banda se encontraba

en dificultades la organización centralizada de la jefatura enfrentaba el problema y le buscaba solución.

El control sobre los medios de destrucción era más problemático. La mayoría de los hombres maduros de cada banda se convertían en guerreros cuando era necesario; por lo demás, las bandas carecían de organización militar o policíaca. No era posible concentrar una fuerza coercitiva, excepto cuando se la movilizaba por necesidades temporales. Un caso clásico de centralización temporal mediante la creación de poderes policíacos para controlar a los transgresores se producía cuando se reunían grandes cantidades de indios de las planicies norteamericanas para el baile del sol o para cacerías comunales de búfalos (*cf.* Lowie, 1927). En estas ocasiones algunos hombres de cada banda recibían poder asignado por sus compañeros para actuar como unidad coordinada para controlar los robos y otros abusos entre los miembros de las bandas. Al disolverse el agregado estos poderes se revocaban automáticamente y los hombres volvían a sus respectivas bandas.

El último respaldo del control sobre los medios de destrucción se fundaba en la misma base de la cual partían todos los intentos por fijar de manera permanente la asignación de poder. Esta base era el temor. En la organización de las bandas había una extensa concesión de poder a ciertos miembros de la banda. Todo se hacía con un incierto trasfondo de control y predicción. El individuo dependía de las decisiones y actividades de los demás porque por sí mismo era incapaz de prever y manejar todos los eventos que se le pudieran presentar. La estructura coordinada de poder de la banda, heredada de sus ancestros primates, se basaba en el simple hecho de la incapacidad del individuo aislado. El poder asig-

nado al cabecilla y al shamán se fundaba, de manera similar, en el hecho de que los miembros de la banda no podían decidir en conjunto qué era mejor sin perder el grado de integridad suficiente para asegurar la continuidad necesaria para la supervivencia y la defensa.

E. Colson (1975), convincentemente, sostuvo que aun en los órdenes sociales mínimos, donde la cooperación constituía el estandarte del sistema de relaciones, la cooperación se fundaba en la conciencia de que no actuar de manera altruista podía resultar en un desastre personal. Como quiera que se concibiese el desastre potencial, ya fuesen las sangrientas represalias de la *vendetta* o las manipulaciones sobrenaturales de un brujo o hechicero, la mayoría de los actos recíprocos, generosos y altruistas se originan en el temor de no poder controlar los actos futuros. Cuando en la sociedad se institucionalizan estas formas de comportamiento, no realizarlos produce el temor que luego estimula su realización.

Este análisis de los lazos que unen a las sociedades está excesivamente simplificado, pero no es reduccionista. Lo que pretende hacer es localizar las dimensiones psicológicas o mentalísticas de los comportamientos visibles que hemos descrito en general en términos sociológicos y culturales. No pretendo haber identificado la “causa” de estos actos al hacer referencia a su fundamentación en el temor. Tan sólo afirmo que, tomados colectivamente, los actos de este tipo tienen una fundamentación o dimensión mentalística común y que teniendo presente este factor podremos comprenderlos mejor.

Cuando las sociedades iniciaron su expansión vertical, el temor continuó siendo la voluntad significativa detrás de la asignación de poder. Los investigadores de las jefaturas tien-

den a identificar “tipos” de jefaturas diferentes. Steward y Faron (1959) diferenciaron entre jefaturas teocráticas y militaristas, las primeras basadas de alguna manera en el poder de la religión y las segundas basadas en que el poder residía en los controles militares. Steward encontró que la distinción no resultaba útil en la formulación de su cuadro comparativo multievolutivo del surgimiento de la civilización. Recientemente C. Renfrew propuso dos tipos para las jefaturas tempranas del Mediterráneo: las “jefaturas orientadas hacia el grupo”, más simples, que erigieron masivos monumentos públicos, y las posteriores “jefaturas individualizadoras”, que manifestaron fortificaciones y concentraciones de riqueza en manos de los jefes o de grupos pequeños.⁴ En la actualidad no hay razones para aceptar como universalmente válidas éstas u otras clasificaciones particulares de las jefaturas prehistóricas. Pero me parece razonable reconocer en todos los tipos que el poder puede ejercerse mediante la explotación y perpetuación del temor que necesariamente acompaña a la falta de control.

Las “jefaturas orientadas hacia el grupo” y las “teocráticas” implicaban la posibilidad de ejercer poder sobre un gran número de personas que no temían un castigo militar, pero que probablemente sí temían y respetaban los controles sacerdotales sobre el ambiente natural. La posibilidad de obtener una fuerza de trabajo dispuesta a emprender “obras públicas” en gran escala es imaginable bajo circunstancias en que los individuos consideran que su adaptación exitosa al ambiente natural de alguna manera depende de su participación en los

⁴R. L. Schuyler (1976) describe esta distinción.

trabajos colectivos bajo la administración de los sacerdotes. No puedo introducir aquí los mecanismos específicos mediante los cuales se extendió la transferencia original de poder asignado, permitiendo que una fuerza de trabajo de proporciones evidentemente mayores que las de la banda cayera bajo la dirección de una pequeña élite. Pero los contrastes sugeridos por Steward y Faron, y por Renfrew indican con claridad que debemos aceptar que de alguna manera ocurrió ese proceso. Resulta más fácil explicar el ejercicio de poder basado en la fuerza coercitiva inherente a una organización militar en una sociedad que se encuentra en un estado de temor constante de ataques por parte de otros grupos.

En general se consideró que esta segunda base para la concentración de poder (la militarista) tuvo un desarrollo más tardío, y la mayor parte de la evidencia parece confirmar esta consideración. Pero existen casos que sugieren que en niveles bastante primitivos fue posible usar la coerción existiese o no una asignación previa dentro de un contexto religioso. Uno de estos casos es el de los mbaya y los guana del Paraguay, descritos durante la conquista, a mediados del siglo XVI. La condición de hostilidad continua entre distintos grupos dio lugar a que los guana, pueblo agricultor y tejedor con muy poca predisposición hacia la guerra, quedaran subordinados a la protección de los mbaya, una tribu guerrera seminómada. La información con que se cuenta no sugiere la presencia de sacerdotes entre los mbaya, ni en ese momento ni antes. El dominio que ejercían sobre los guana puede comprenderse en términos similares a los del feudalismo europeo temprano (con el cual lo compararon los observadores de la época de la conquista). Los guana aceptaban la protección de los mbaya ofreciendo a cambio subordinarse a ellos y

brindarles un tributo en alimentos y otros productos. Es probable que en este caso el temor no se limitase a los mbaya mismos sino a un patrón general de ataques por parte de una serie de tribus guerreras en que los guana hubieran sido diezmados repetidamente de no ser por la protección que les brindaban los mbaya. Fue así que la relación entre un patrón protector y un cliente dependiente constituyó la base para una jefatura que no dependía del temor de no poder controlar el ambiente natural (*cf.* Metraux, 1963).

Es probable que la razón por la cual las investigaciones arqueológicas parecen indicar que las teocracias precedieron en general a las sociedades militaristas complejas, se deba a que la supervivencia en las organizaciones mayores dependía de un delicado control tecnológico sobre el ambiente. La circunscripción social pudo haber indicado la centralización en jefaturas, pero el problema mayor del mantenimiento de estos agregados residía en la continuidad de su base económica. En este proceso eran esenciales los sacerdotes, que, con un rol mucho más amplio que el de los shamanes, tenían a su cargo garantizar que el ambiente natural aportara los frutos necesarios para mantener una organización del tamaño adecuado para defenderla de los ataques de otras similares.

El uso de la religión como base única de subordinación es incierto. Consiste en esencia en poder asignado convertido en una especie de afirmación dogmática. Esto sólo se logra concibiendo que los que toman las decisiones últimas están fuera del alcance de los miembros individuales de la banda. La creación de una amplia gama de deidades naturalísticas (pero "sobrenaturales"), que podían ser tratadas sólo mediante los conocimientos especiales que residían en el conjunto de

tradiciones y ritos sacerdotales, haría que la totalidad de la población dependiera de los sacerdotes para el ejercicio de este control aparente. En la medida en que los sacerdotes tuvieron éxito, puede pensarse que usaban sus controles sobre la redistribución y las prácticas agrícolas, junto con una ideología que explicaba estos controles con referencia a protectores sobrenaturales externos a la sociedad, para mantener el orden interno de la misma.

En términos mentalísticos, en las teocracias se suplantaba la noción del desorden que residía en la incontrolable naturaleza por una en que la naturaleza era sometida a un cierto grado de control. Sin embargo, la vulnerabilidad empírica de esta solución es obvia. Mientras las maquinaciones sacerdotales funcionaran, éstos recibirían la asignación de poder. Pero siendo la naturaleza lo que es, y tomando en cuenta lo que es la población humana en expansión, podemos asumir que ninguna jefatura fundada en la asignación dogmática podía mantenerse indefinidamente sin el suplemento de algún tipo de poder policiaco o militar. Buena parte del gran desarrollo cultural del Nuevo Mundo tuvo lugar en áreas en que eran comunes la sequía, las lluvias copiosas y los terremotos. Con un poco de este tipo de actividad y un poco de suerte para los sacerdotes, quedarían confirmados sus poderes sobrenaturales. Pero con un exceso de esta actividad se debilitaba la fe en los sacerdotes, o desaparecía por completo. Sin embargo, eran todavía más peligrosas las expansivas tendencias demográficas de la misma población. A largo plazo, el abuso del ecosistema ocupado por las jefaturas en expansión bastaría para dar lugar a la erosión, la deforestación, el agotamiento de los suelos y otras consecuencias ecológicas que contribuirían probablemente a las catástrofes naturales; todo esto

haría evidente la incapacidad de los sacerdotes para ejercer con eficacia controles sobre la naturaleza. De manera palpable, la fortuna de las jefaturas fundadas en los controles sacerdotales sobre la naturaleza estaba sujeta directamente a la selección natural.

Pasaron siglos, tal vez milenios, de ascenso y ocaso de las jefaturas. Al igual que las bandas que las precedieron, experimentaron distintos grados de éxito. Sin duda existieron otras bases de asignación que probablemente contribuyeron en un momento u otro al surgimiento de jefaturas. Una de ellas debe haberse manifestado en las primeras etapas de centralización, pero continuó funcionando en circunstancias posteriores más complicadas. Consistió en el establecimiento de sistemas patrón-cliente similares a la relación mbaya-guana, aunque sin que estuvieran necesariamente presentes las amenazas militaristas implícitas en ese caso. El factor diferencial que pudo dar lugar a una relación como la mbaya-guana fue el desarrollo de tecnologías diferentes de parte de dos grupos y luego la conjunción de los dos en circunstancias en que uno necesitaba del otro para sobrevivir.

L. Mair describe un arreglo similar entre los gusii de África Oriental, donde había un conjunto de seis “tribus”, cada una de las cuales poseía un clan “fundador” de más alta jerarquía. Las circunstancias crearon una situación en la que los ataques de los vecinos masai y nandi destruyeron parte de la población. Los que huían buscaban refugio con el clan mayor de la “tribu” getutu, que conservaba la seguridad geográfica, y aceptaban una relación dependiente de clientes. El clan getutu logró aumentar su tamaño mediante la incorporación de una gran cantidad de refugiados dependientes que trabajaban en faenas agrícolas y artesanías femeninas, actuaban

como guerreros al servicio de sus patrones y, en general, contribuían materialmente a la riqueza y al poder de los líderes del clan getutu. Mair observa que en este caso no surgió una jefatura y lo atribuye al hecho de que no había un mito especial que atribuyera superioridad de descendencia al clan principal, factor que ella considera fundamental para el surgimiento de este tipo de centralización (Mair, 1962: 109-112).

Esta base de poder asignado parece haber sido ampliamente puesta en práctica en Nueva Guinea y Melanesia. Sahlins (1963) propuso que los líderes de muchas de estas sociedades, los llamados “grandes hombres”, manifestaban muchas de las características de un jefe, pero carecían en general de la habilidad para concentrar de manera permanente el tipo de poder necesario para el surgimiento de una jefatura del tipo clásico. Sahlins muestra un cuadro de una sociedad tribal integrada en lo esencial por pueblos-banda autónomos, cada uno de los cuales tenía su propio cabecilla y a veces varios niveles de cabecillas. La base tecnológica era la agricultura intensiva, generalmente el cultivo de ñames y la cría de cerdos, aunque el camote traído por los españoles cobró mucha importancia. El camote es muy superior al ñame, tanto en rendimiento como en calidad calórica y, al parecer, acarreó un incremento de población en los lugares en que se introdujo.

Sin entrar aquí en los detalles necesarios para explorar las diversas formas en que ocurrió este proceso, es posible derivar un cuadro general a partir de los trabajos etnológicos recientes. Parece ser que en estas sociedades la producción agrícola es suficiente como para permitir acumulaciones periódicas y regulares, pero competitivas, de ñames y cerdos. Los grandes hombres eran los individuos que por maña o suerte habían podido acumular mayor cantidad de estos bie-

nes, logrando suministrar una mayor distribución a los miembros de su pueblo y a los de pueblos vecinos. La participación de los vecinos en este proceso constituía su reconocimiento del éxito y superioridad del gran hombre. Se han formulado diversas explicaciones acerca de por qué este sistema no propició el surgimiento de jefaturas de las dimensiones y estructura que caracterizaron a las de Hawai, Tonga o Tahití. Sahlins (1963) afirmó que la habilidad del gran hombre para acumular bienes se basaba en que reunía a su alrededor cantidades crecientes de dependientes, o clientes, que proveían gran parte del insumo para su sistema. Pero cuanto más se extendía la red del gran hombre, más poder obtenía de su bloque de clientes, más tenía que distribuir y se veía orillado a la explotación coercitiva de su base de apoyo. Esto producía como resultado inevitable que los clientes se rebelaran, ocasionando la consecuente pérdida de poder del gran hombre y su sustitución por otros.

M. J. Meggitt (1971) propone otra explicación derivada de su trabajo con los mae-enga de Nueva Guinea. Sostiene que la acumulación lograda por un gran hombre daba lugar a la expansión de su banda. La expansión económica y demográfica incrementaba la circunscripción de todas las tribus del área inmediata; esto, a su vez, resultaba en una guerra y, con ella, en el éxito de algunos grandes hombres y el fracaso de otros; en fin, en la reducción de la presión de la población económica dentro de la región. Con esto se iniciaba nuevamente el ciclo.

En la actualidad todavía resulta difícil formular un modelo satisfactorio de lo que acontece en esta región del mundo. Pero existe suficiente información como para proponer que

el sistema de “gran hombre”, en cualquiera de sus formas, solía basarse en la acumulación temporal de bienes. En algunos lugares surgieron sistemas de descendencia y jefes hereditarios pero no se desarrollaron hasta llegar a dominar a otras agrupaciones tribales (*cf.* Powell, 1960). Pueden aducirse diversas razones respecto a que las tribus melanesias y de Nueva Guinea no hayan llegado a constituirse en jefaturas. Entre ellas figura la debilidad relativa de los sistemas de descendencia del área, las tendencias autodestructivas inherentes al sistema de acumulación, y el patrón de guerras intensas y casi endémicas que resultaban en la periódica destrucción de los grupos. Incluso se ha sugerido que la cría del cerdo como animal doméstico fundamental, en lugar de la cría de vacunos, proporcionaba una base energética menor que la que poseían los africanos (*cf.* Barnes, 1962). También es posible que la expansión real de la población en algunas áreas fuera resultado reciente del impacto de la introducción del camote. Se produjo luego el dominio de las potencias imperialistas occidentales, que eliminaron el factor guerra, desplazando la posibilidad del surgimiento de jefaturas mediante la imposición del patrón Estado-nación.

La importancia fundamental del surgimiento de jefaturas en la historia y la evolución de la especie humana reside en que constituyó el primer paso en la expansión vertical de la especie. La forma específica en que surgió, que debe haber consistido en manifestaciones diferentes en distintas partes del mundo, y por qué no apareció en otras áreas donde se insinuaba en potencia, son problemas que constituyen en la actualidad un amplio e importante campo de investigación. Puede compararse en importancia con el surgimiento de la

cultura entre las bandas primates del protohombre. La cultura instituyó los elementos fundamentales que permitieron la expansión horizontal de la especie sobre la totalidad de la superficie terrestre y la invención de adaptaciones a una variedad casi infinita de nichos ecológicos.

Las invenciones que se combinaron para producir la primera adición de un nivel de integración superior contenían, probablemente, muchos elementos que se manifestaron más tarde en las complejas estructuras disipativas consumidoras de mayores cantidades de energía que desplazaron estos desarrollos iniciales:

Así se conforma el cuadro de cómo el hombre en la biosfera siguió la dirección señalada por la segunda ley de la termodinámica; encontró que la única manera de sobrevivir al enfrentarse con otros hombres consistía en diseñar estructuras sociales y técnicas que captaran cada vez más energía, del ambiente extrasocial al principio, de los mismos hombres después. Complacido con los logros alcanzados, era inconsciente de las consecuencias que, miles de años después, llevarían a sus descendientes al reconocimiento de que la trayectoria vital de la inmensa y expansiva estructura disipativa era producto del hombre, sujeta a sus decisiones, pero tal vez irrevocablemente fuera de su control.

7. LA ESTRUCTURA DE PODER Y LA SOCIEDAD CONTEMPORÁNEA

Desde que se alcanzó la solución vertical en la expansión social del hombre, la especie explotó rápidamente este camino evolutivo. Aunque es peligroso afirmar que en el mundo haya algo completamente nuevo, sobre todo con millones de años de actividad de la naturaleza tras de nosotros, la noción de desarrollar la complejidad social de una especie sin alterar de manera básica sus fundamentos genéticos ni su conducta cultural potencial, engendró un producto al cual ninguna otra especie ha podido aspirar. En la actualidad, y por segunda vez en la historia, la especie está llegando a una fase evolutiva que puede requerir un conjunto de invenciones totalmente nuevo, y una fase de desarrollo adaptativo humano también nueva. Si imaginamos la curva-S clásica del crecimiento de un ecosistema, podemos trazar fácilmente la trayectoria del hombre a través de las primeras dos fases, la lenta expansión horizontal y la rápida y acelerada expansión vertical. El principio que rige la curva-S es bastante sencillo. La expansión puede continuar hasta que deje de aumentar el insumo. Cuando esto sucede la curva se nivela y el sistema alcanza un estado constante. Su actividad puede continuar al mismo nivel mientras se mantengan constantes los insumos y los productos no lleguen a ser mayores que aquéllos.

Si deseamos llegar a una comprensión del sistema humano que vaya más allá de la que nos ofrecen las proyecciones de las tendencias que ha seguido hasta la fecha, necesitamos

examinar la estructura que hemos construido. Delimitemos los elementos principales que componen este sistema disipativo.

En primer lugar, es una estructura de insumo-producto construida inherentemente para buscar la expansión. Esta característica inherente debe ser reconocida, porque si se afirma que constituye un elemento trivial y fácilmente controlable del todo estaremos evitando enfrentar uno de los principales problemas que se nos presentan. En lo fundamental, la única solución que encontró la especie frente al problema de la supervivencia fue la de continuar la expansión. Ésta no ha sido una simple decisión racional, sino más bien una infinidad de decisiones racionales que contribuyeron de manera acumulativa al proceso. ¿Pudo la especie, en algún momento, alcanzar un estado constante? La respuesta es que no, nunca lo ha hecho. Hubo muchas sociedades en las que las restricciones del ambiente, por lo general la limitación de los insumos necesarios, dieron como resultado una serie de desastres memorables. Éstos fueron seguidos por la adopción, racional o inconsciente, de un número suficiente de mecanismos de control que lograron que la población y el insumo energético se mantuvieran en un estado constante fluctuante. Pero la especie en su totalidad nunca lo logró; en general sucedió en aquellas sociedades que no pasaron por la expansión vertical. Algunas de ellas sobreviven hoy en lugares donde el mismo ambiente impuso serias restricciones sobre los insumos potenciales. Así la Australia central y la cuenca del Amazonas sostienen una población en delicado equilibrio ecológico, pero tienen serias restricciones para la continua expansión, que no pueden resolverse con la tecnología conocida en la actualidad.

A partir de esto tendríamos que deducir que el hombre sólo llegará voluntariamente a un estado constante para toda

la especie si de alguna manera los centros superiores de toma de decisiones experimentan una catástrofe directa que les demuestre que continuar la expansión sólo puede dar lugar a sufrimientos y colapsos similares. Sobre esta base podrían decidir, de manera colectiva, imponer restricciones sobre la expansión. O puede ocurrir que el mundo sufra un desastre de tales proporciones que sea visible por doquier y reconocido como producto de la expansión excesiva. Si esto llegara a ocurrir, es posible que los centros de toma de decisiones a todos niveles arribaran a su propia decisión racional de que se hace necesaria la limitación del crecimiento. Ninguna de estas alternativas resulta atractiva. La primera presupone la presencia de gobiernos todopoderosos que posean los controles y el poder necesarios para obligar y coaccionar a cada unidad subordinada para que restrinja sus propias actividades. Desde luego, sería difícil lograr esto de manera equitativa, e inevitablemente resultaría en la diferenciación de la sociedad mundial entre varios niveles de riqueza y pobreza continuas. La segunda alternativa presupone una guerra de destrucción masiva con todas las desastrosas consecuencias sobre las cuales se especula desde hace tiempo. No sólo debería ser una tragedia espantosa, sino que también tendría que tener el alcance suficiente como para afectar profundamente a todos los que, en potencia, toman las decisiones. Es decir, si sólo exterminase a las tres cuartas partes de la humanidad, nadie podría evitar que la cuarta parte restante iniciara nuevamente la expansión. Para que esta alternativa de destrucción sea efectiva, tendría que golpear en todas partes con la misma intensidad. Los sobrevivientes tendrían que quedar profundamente impresionados por la magnitud y las causas del desastre.

Puede servir de consuelo un poco irónico señalar que no sólo es terrible considerar estas dos soluciones, sino que probablemente son imposibles de alcanzar. Está implícito en la naturaleza de la adaptación humana que nunca podrá haber un gobierno único y todopoderoso sobre la faz de la tierra. Los aspirantes a ese puesto tendrían que enfrentarse a poblaciones subyugadas, completamente hostiles, y a la competencia por el poder dentro de sus propios círculos elitistas. Tampoco parece posible que la catástrofe que imaginamos pueda ocurrir de manera tan selectiva como para producir la supervivencia de un conjunto de personas afectadas en el grado preciso para tratar de crear de inmediato un estado constante o una situación de crecimiento controlado, y continuar trabajando de manera efectiva en el nuevo mundo.

Sin embargo, el sistema disipativo humano posee otra característica que puede servir para hacer lo que el hombre es incapaz de hacer. Ésta reside en las características de crecimiento y expansión a las cuales aludimos antes en el análisis sobre el costo energético de la producción. Como señalamos, algunos ecosistemas alcanzan un estado constante después de haber pasado por la curva-S completa, porque el insumo total del sistema se utiliza en el mantenimiento del sistema en su estado de desarrollo máximo. Es decir, se requiere que casi todo el insumo actúe como el detonador que canaliza la cantidad restante de energía hacia el proceso necesario para mantener la estructura en un estado constante. El sistema disipativo humano puede llegar a alcanzar el delicado estado en el que los mecanismos detonadores son tan complejos que su expansión sirve para limitar la cantidad de insumo que el sistema puede manejar.

Es difícil, por muchas razones, formular un cuadro predictivo en el momento actual. Haría falta conocer todos los flujos de energía existentes, y comprender las etapas particulares de crecimiento y desarrollo de cada conjunto y de la forma en que se relacionan entre sí, en qué momento los productos de uno se convierten en insumos eventuales de otros, y cómo éstos a su vez afectan a otros más tardíos en una interminable serie de canales que convergen y se subdividen. La mente se embota ante la perspectiva de semejante intento. Pero puede ser necesario tratar de formular el modelo para poder llegar a un cálculo de dónde y cuándo podemos esperar mayor expansión.

Si lográramos construir ese modelo y llegáramos a saber precisamente dónde y cuándo operan los flujos de energía, nos enfrentaríamos al espeluznante problema de quiénes poseerían este conocimiento y qué podrían hacer con él. Encontramos nuevamente que la naturaleza de la adaptación mentalística humana nunca escapa a los contrastes binarios yo-ellos, nosotros-otros; aunque hubo mártires en algunas sociedades, aún no encontramos muchos que estén dispuestos a hacer a un lado su familia, sus amistades, su país o cualquier otra unidad en la que encuentren seguridad para ceder sus vidas en aras de una “humanidad” nebulosa. Por lo tanto, aunque la tecnología del hombre estuviera a la altura de la tarea, ya que pueden concebirse computadoras que analicen los datos, e incluso es concebible la recolección de los datos necesarios para conformar un cuadro aproximado, es la estructura de poder misma la que se constituye en el gran inhibidor. El meollo del problema es lo que muchas personas denominan “política”, relegándola de esta manera a al-

gún rincón abandonado donde pueda ser pasada por alto. Y no es un rincón en una especie de equilibrio imaginario. Irónicamente, la estructura de poder es el mismo sistema cultural dinámico que el hombre desarrolló hace tiempo para garantizar la supervivencia de sus unidades operantes particulares.

La característica básica que debemos apreciar en las estructuras de poder es que se encuentra presente como un contraste binario en toda relación social. Como parte de la estructura disipativa constituida por la especie humana en la biosfera, es tan inevitable como lo es la gravedad en el mundo de la física clásica. Resulta indudable que en la actualidad varias naciones del mundo se encaminan hacia la formación de bloques para poder defenderse y desarrollarse mejor en la comunidad de naciones. Esto no es más que el resultado del continuo proceso de expansión vertical que se inició con el surgimiento de las jefaturas. Aún está por verse si toda América Latina alcanza la formación de un bloque único, o si Brasil logra separarse del resto. Parece muy probable el dominio final de Brasil en América del Sur, ya que en el área prácticamente no existe nada comparable en cuanto a tamaño y disponibilidad de recursos. Es claro que para las grandes naciones actuales, cuanto más pequeños sean los nuevos bloques, mejor será su situación. Por otra parte, los países pequeños tienen razón en desconfiar de la tutela de un gigante como Brasil. En América Latina es bien conocida la relación patrón-cliente y los detalles de su funcionamiento se comprenden con facilidad. Lo mismo ocurre con los fluctuantes desacuerdos y arreglos que caracterizaron la política internacional del Medio Oriente durante las dos últimas décadas.

Si deseamos comprender la naturaleza de la formación de bloques, es probable que la cuestión más importante radique en dos áreas centrales: primero, en qué momento obtendrán las sociedades involucradas el flujo de energía suficiente para poder avanzar al nivel de integración superior implícito en la formación de bloques; segundo, cuáles de las naciones existentes (los potenciales miembros de los bloques) serán las primeras en superar la dicotomía nosotros-ellos, dejando a un lado su soberanía para poder formar un bloque. Como en cualquier otra etapa de la historia de la evolución humana, podemos asumir que algunas serán incapaces de actuar; otras harán el intento y fracasarán; algunas harán el intento acertado y alcanzarán una posición que les permita dominar al resto. De manera muy simplificada, éste ha sido el papel de los Estados Unidos hasta la fecha. Sencillamente fue la primera nación en comenzar a actuar como bloque. Logró hacerlo brincándose la etapa en que cada una de las 13 colonias originales podría haberse convertido en Estado-nación independiente. De haber escogido esa alternativa, no existirían los Estados Unidos como los conocemos hoy en día. Estados Unidos es un bloque precoz y está disfrutando de la fortuna de no tener rival en estos momentos en términos de flujo de energía.

Una de las cosas que dificulta la visión del camino a seguir es el funcionamiento de los sistemas ideológicos coordinados existentes. Siempre que en la evolución del poder surgió un nuevo nivel de estructura disipativa, la competencia entre varios sistemas ideológicos coordinados por constituirse en la base relativa o el idioma del nuevo sistema fue un proceso concurrente. Cuando surgieron las jefaturas, en muchos ca-

Los parentescos, base de coordinación de las bandas, fue desplazado por un sistema ideológico religioso. La aparición de los reinos en el siglo XVI se logró mediante el desplazamiento de los lazos religiosos, que fueron sustituidos por un grupo de descendencia monárquico y aristocrático y por un territorio. Las naciones-Estado industriales desarrollaron sus ideologías en términos de lo que pretendían hacer por el individuo y usando los términos “república” y “democracia” para designarlas, con lo que desplazaron a las aristocracias basadas en la descendencia.

En la actualidad se habla mucho acerca de las ideologías competitivas del capitalismo “democrático” y el socialismo “democrático”. Se aduce que uno garantiza un mejor futuro porque el hombre es esencialmente competitivo, y permitir el funcionamiento de la competencia es garantizar el desarrollo del mejor modo de vida. El otro afirma que la competencia es una manifestación de la peor faceta del hombre, y que la verdadera igualdad sólo puede nacer de un sistema en el que todos opten por la igualdad dentro del sistema mayor. Se podrían tomar más en serio estos dos conjuntos de reivindicaciones ideológicas de no ser porque cada uno constituye un aspecto complementario de cualquier estructura de poder. El programa capitalista refleja la sempiterna relación de dominios de poder en competencia, relación básicamente activa entre todos los dominios de poder actuales. Resalta la oposición entre los “nosotros” y los “ellos”. El programa socialista está modelado con base en la organización interna de un dominio particular en la cual, para destacar la unidad interna, se sostiene que todos tienen beneficios iguales. Sobresale la unidad entre los “nosotros”. Es así que una ideología escogió el aspecto externo y la otra el aspecto interno de

lo que constituyen las dos caras de una misma moneda en todas la estructuras de poder. Ninguna de las dos opera exactamente como se anuncia, ni podría hacerlo. Ambos argumentos se proponen como base de coordinación para los principios del mundo en general.

Los países tercermundistas no están totalmente perdidos en esta jungla. La mayor parte de ellos son conscientes de que ganarían poco subordinándose por entero a cualquiera de los protobloques propuestos. Pero su dilema reside en el hecho de que nadie, y mucho menos ellos mismos, pudo afirmar de manera convincente que el estancamiento sea mejor que el desarrollo. El mundo está estructurado para los hombres de todas las naciones en términos de la naturaleza de la estructura de poder. Las realidades energéticas que determinan la supervivencia del sistema mayor, así como de su propia porción del mismo, pueden resultarles más o menos obvias. Pero en primera instancia al hombre le preocupa la supervivencia de su grupo particular. Como mencionamos antes, el hombre es parte energética de una estructura disipativa integrada por él y por su hábitat biosférico. Pero mentalísticamente el hombre es miembro de una sociedad. La misma construcción de la estructura disipativa refleja esta profunda impresión mentalística. La forma de la cultura y la sociedad humana siempre fue moldeada, y sigue siéndolo, por los modelos mentales que el hombre genera. Hasta el momento actual resultó muy adecuado al arte de la supervivencia. Pero no necesariamente persistirá, y el hombre aún no comienza a afectar su funcionamiento de manera seria.

De principio a fin la forma de la organización social y cultural del hombre está determinada por la estructura de poder alrededor de la cual se crea. Y esta estructura de poder

ha estado determinada por el control exitoso sobre las diversas formas y flujos energéticos del medio ambiente. La solución para la continua supervivencia del hombre sólo puede alcanzarse si al hacer los análisis para la planificación del futuro se toman en cuenta estos tres elementos fundamentales: energía, poder y supervivencia; la fuerza motriz, la toma de decisiones y el objetivo del esfuerzo. Mientras no se aprecie plenamente la relación entre cada uno de estos elementos será imposible cualquier planificación efectiva.

POSTSCRIPTUM A LA SEGUNDA EDICIÓN

Este libro fue escrito durante el verano de 1976 a invitación de Ángel Palerm. Su propósito era ofrecer una introducción general al tema del papel que desempeña la *energía* en las estructuras de poder social. El año anterior yo había publicado un trabajo sobre el poder social,¹ y para ese momento había comenzado ya a trabajar con el concepto de *estructuras disipativas* de Ilya Prigogine. Así, el nuevo libro formaba parte de una labor que fue evolucionando y se profundizó en libros posteriores.² Con el paso del tiempo, la aplicación de la perspectiva de los procesos termodinámicos a los problemas sociales ha experimentado algunos avances.³ Sin

¹ Richard N. Adams, *Energía y estructura*, Fondo de Cultura Económica, México, 1983. La versión original en inglés apareció en 1975.

² Richard N. Adams, *Paradoxical Harvest*, Cambridge University Press, 1982; Richard N. Adams, *El octavo día: la evolución social como autoorganización de la energía*, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 2001.

³ Nicholas Georgescu-Roegen, "The Entropy Law and the Economic Problem", en Herman E. Daly (comp.), *Toward a Steady-State Economy*, W. H. Freeman & Co., San Francisco, 1973, pp. 37-49; Joel Darmstadter, Joy Dunkerley and Jack Alterman, *How Industrial Societies Use Energy*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1977; Gerhard and Jean Lenski, *Human Societies*, 5ª ed., McGraw-Hill, Nueva York, 1987; David and Murcia Pimentel, *Food, Energy and Society*, University of Colorado Press, 1996.

embargo, en términos generales, ese enfoque ha despertado muy poco interés entre los científicos sociales, especialmente en la comunidad antropológica, donde su fundamento materialista se ha mostrado como un pobre competidor frente a los grandes atractivos del posmodernismo.⁴ En contraste, las *consecuencias* del uso creciente de la energía y el consiguiente aumento de la complejidad social han recibido una atención mucho mayor.⁵

La intención de este libro y de los que le siguieron era doble. Por un lado, quería dar continuidad a la argumentación de Leslie White y otros autores sobre el papel de la energía en la evolución social. Por el otro, pretendía examinar las implicaciones de la dinámica de los procesos energéticos y averiguar hasta qué punto los modelos propuestos en el ámbito de las ciencias naturales podían ser útiles para las ciencias sociales. Resultaba claro que la energía imponía una dinámica a todos los procesos, tanto los que estudiaban las ciencias naturales como los que abordaban las sociales. A lo largo de este esfuerzo mi propósito ha sido analizar y poner a prueba diferentes modelos físicos para identificar su grado

⁴ Creo que no tendría mucho sentido revisar este trabajo para ponerlo al día. Un intento de hacerlo en relación con la *energía y la evolución social* puede encontrarse en “Evolución cultural y energía”, texto incluido en Richard N. Adams, *Ensayos sobre evolución social y etnicidad en Guatemala*, Universidad Autónoma Metropolitana I., México, 2005.

⁵ Un reciente compendio (Carlos Reynoso, *Complejidad y caos. Una exploración antropológica*, Editorial SB, Buenos Aires, 2006, p. 136 ss.) critica al autor de estas líneas por no haber formalizado más extensamente la teoría en torno a estos temas. Es triste el señalamiento de esta deficiencia; ya intentaré responder a él ampliamente en mi próxima reencarnación.

de adecuación a los procesos sociales. Al hacerlo he actuado como etnógrafo, observando los acontecimientos y proponiendo hipótesis sobre su funcionamiento. Aunque algunas personas creen que he pretendido construir “gran teoría”, ese nunca fue mi objetivo principal. Desde su origen, mi trabajo constituyó un esfuerzo por aplicar aspectos de teorías procedentes de otros campos, a fin de averiguar en qué medida y de qué manera podían contribuir a explicar el proceso social. Una vez emprendido el camino, la perspectiva energética resultó particularmente atractiva puesto que la energía es un rasgo mensurable común a todos los elementos del proceso social.

En los treinta años transcurridos desde la aparición de este libro el mundo ha experimentado cambios decisivos. Entre los sucesos de mayor magnitud que han tenido lugar desde entonces sobresalen los siguientes. 1) El reconocimiento de que los combustibles fósiles, principal fuente de energía para la supervivencia social, son finitos, mientras que las fuentes alternativas de energía —como la eólica, la solar y la nuclear se han desarrollado con mucha lentitud—. 2) La admisión —por parte de quienes están dispuestos a ver el problema— de los efectos deletéreos que el desenfrenado uso de combustibles derivados del carbón tiene sobre el clima global y, por tanto, sobre las posibilidades de supervivencia de la especie humana, así como la conciencia de que se está haciendo poco para contrarrestar esa tendencia. 3) La propagación de la capacidad de controlar y emplear la energía nuclear entre naciones a las que solía atribuirse incompetencia tecnológica para ello. La pérdida del monopolio de la energía nuclear por parte de las principales naciones-Estado occidentales está dando lugar a un nuevo orden mundial coordinado.

¿Pueden aplicarse los componentes del análisis energético que este libro propone al estudio de esos procesos? Evidentemente, sí. Las dos primeras tendencias están estrechamente relacionadas con el control de la energía.

1) Los peligros que entraña la dependencia respecto de los combustibles fósiles siguen siendo ignorados por Estados Unidos, su mayor consumidor mundial, mientras que el uso que China hace de ellos se está expandiendo. No es un gran consuelo percatarse de que esto refleja claramente cómo opera la Ley de Lotka: “En todos los casos considerados, la selección natural operará de manera tal que aumente el flujo total a través del sistema, siempre y cuando esté disponible un remanente no utilizado de materia y energía”.⁶ Es importante subrayar la última parte de la formulación: “siempre y cuando esté disponible un remanente no utilizado de materia y energía”. A este desenlace se dirigen apresuradamente las naciones que consumen grandes cantidades de energía. Lotka desarrollaría posteriormente su postulado para afirmar:

Mientras exista un excedente abundante de energía disponible que se “desperdicia” derramándose, por así decir, a los lados de la rueda de molino, cualquier especie capaz de desarrollar habilidades para utilizar esta ‘porción perdida de la corriente’ obtendrá una notable ventaja a su favor. Así, si el resto de las condiciones permanece igual, esa especie tenderá a crecer en extensión (número), y su crecimiento incrementará a su vez el flujo de energía a través del sistema. Debe observarse que en esta formulación el principio de la super-

⁶ Alfred J. Lotka, “Contribution to the Energetics of Evolution”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 8, 1922, p. 148.

vivencia del más apto nos proporciona más información que la que podríamos obtener mediante el razonamiento de la termodinámica.⁷

Así pues, junto a Estados Unidos y China hoy vemos surgir fenómenos como el de Al Qaeda, Irán y Corea del Norte que, a partir del desarrollo de su capacidad de control tecnológico, buscan equipararse a los grandes convertidores de energía y, de ser posible, eliminarlos.

La inminente decadencia de algunas de estas fuentes de energía es inevitable: Se prevé que el suministro mundial de petróleo dure aproximadamente cincuenta años si se mantienen las actuales tasas de producción. En todo el mundo, el suministro de gas natural podrá mantenerse durante alrededor de cincuenta años, y el del carbón durante unos cien. Sin embargo, estos cálculos se basan en las tasas de consumo y las dimensiones actuales de la población. Si toda la gente del mundo gozara de un nivel de vida similar y tuviera el mismo nivel de consumo energético que un ciudadano estadounidense promedio, y si la población mundial siguiera creciendo a una tasa de 1.5 por ciento, las reservas mundiales de combustibles fósiles alcanzarían únicamente para unos quince años.⁸

⁷ Alfred J. Lotka, *Elements of Mathematical Biology*, Dover, Nueva York, 1956, p. 357. (El libro fue publicado originalmente bajo el título de *Elements of Physical Biology* por The Williams and Wilkins Company.)

⁸ David Pimentel, O. Bailey, P. Kim, E. Mullaney, J. Calabrese, L. Walman, F. Nelson y X. Yao, 1999, en <http://www.dieoff.org/page174.htm>.

Los intensos esfuerzos que se realizan para producir cantidades significativas de sustitutos energéticos de los combustibles fósiles están todavía lejos de ofrecer soluciones definitivas para el futuro. La posibilidad misma de emplear biocombustibles tiende a depender del uso de fertilizantes de origen fósil.

2) El calentamiento global ya no se pone en duda. Promete “oleadas de calor y periodos de clima inusualmente cálido, calentamiento de los océanos, elevación del nivel del mar e inundaciones costeras, derretimiento de los glaciares, calentamiento de los polos Norte y Sur... Un inicio más temprano la primavera, cambios en los hábitats de especies vegetales y animales y transformaciones poblacionales, decoloración de los arrecifes de coral, tormentas, grandes nevadas e inundaciones”.⁹ Estos son, en cierto sentido, los efectos entrópicos colaterales desencadenados por el sostenido crecimiento de nuestra dependencia de los combustibles fósiles. De estas consecuencias ambientales se derivarán reajustes sociales que incluyen la destrucción de algunas sociedades humanas, el abandono de asentamientos humanos, la búsqueda de nuevos ambientes habitables, pérdidas agrícolas regionales.

Todos estos procesos son resultado del efecto detonador de la civilización industrial. La conversión de los combustibles fósiles desencadena incontables detonadores materiales en el ambiente, y estos son responsables de la multitud de cambios ambientales que, a su vez, exigen ajustes sociales. El fenómeno ya ha sido descrito en los términos del principio de la “producción mínima de entropía”, también conocido como el principio de Prigogine-Waime: “El teorema de la

⁹ <http://www.climatehotmap.org>

producción mínima de entropía se refiere a una suerte de propiedad *inercial* característica de los sistemas de no equilibrio. Cuando determinadas condiciones de frontera impiden que el sistema alcance el equilibrio termodinámico (es decir, una producción cero de entropía), el sistema se instala en el estado de *mínima disipación*.¹⁰ Las implicaciones que esto tiene para quienes participamos de formas de vida contemporáneas de “alta energía” son tremendas: obligará al abandono casi total de lo que hoy en día entendemos como estilos de vida burgueses o de clase media, así como la probable eliminación de sectores enteros de las poblaciones más pobres del mundo. Por otra parte, también significará que la supervivencia será más exitosa entre los pobres capaces de adaptarse.

3) La energía nuclear ya no es de uso exclusivo de los poderes occidentales trabados en una guerra fría. Actualmente pueden acceder a ella Pakistán, India y China, así como estados anteriormente pobres tales como Corea del Norte y, próximamente, Irán, que están dando un salto hacia la “era industrial” en el control de ese recurso. Estos cambios en el control de la energía han acarreado casi instantáneamente la transformación de un mundo dominado por unos cuantos Estados altamente centralizados en un sistema de centros coordinados de poder que comparten la capacidad de una destrucción masiva mutua. Como ocurre en todos los siste-

¹⁰ Onsager, “Reciprocal Relations in Irreversible Processes”, en *Physical Review* 37 (pt. 1): 405; 38 (pt. 2): 2265, 1931; Ilya Prigogine y J. M. Waime, “Biologie et Thermodynamique des Phénomènes Irréversibles”, en *Experimentia* 2, 1946, pp. 451-453; Ilya Prigogine, *From Being to Becoming. Time and Complexity in the Physical Sciences*, W. H. Freeman & Co., San Francisco, 1980, p. 88.

mas sociales coordinados, el poder relativo de los diferentes centros y sus interrelaciones estratégicas fluctúan a medida que la tecnología del control de la energía se extiende a otros centros de poder y que éstos, a su vez, maniobran para obtener ventaja.

La misma importancia tiene, desde una perspectiva evolucionista, la aparición a escala *internacional* de desafiantes entidades no estatales. Los sandinistas de Nicaragua, los rebeldes tamiles de Sri Lanka, el movimiento secesionista Bangsamoro al sur de Filipinas, Hezbollah y Hamas surgieron para desafiar a determinados Estados. Aunque se les suele tildar de *terroristas*, internacionalmente se les percibe como una amenaza solamente para los Estados locales contra los que se rebelan. En contraste, si bien es cierto que Al Qaeda atacó directamente a Estados Unidos, también lo es que desafió abiertamente a un conjunto de Estados considerados como aliados cercanos en el sistema internacional coordinado. Y puesto que actuó sin el respaldo de la autoridad de Estado alguno, sus acciones fueron calificadas por sus blancos como *terrorismo internacional*.

La exitosa aparición de una entidad como Al Qaeda tiene importantes implicaciones para la evolución del sistema internacional. Cuando una cantidad creciente de energía llega a ser controlada en un sistema coordinado de centros de poder, la respuesta de esos centros es tratar de unificarse y de centralizar los controles. Esto conduce, a su vez, al vacilante surgimiento de *un nivel más alto de integración social*.¹¹ En el caso que nos ocupa, los Estados que constituyen blancos de los ataques de Al Qaeda necesariamente se agrupan para la de-

¹¹ Véase mi libro *Energía y estructura*, gráficas 15 y 16.

fensa táctica, y los intereses de Al Qaeda reflejan a su vez, directamente, los intereses políticos de diversos estados del Medio Oriente. Esta centralización de intereses responde no únicamente a preocupaciones comunes de índole material —el petróleo—, sino a la existencia de identidades compartidas de tipo étnico (es decir, ancestral) o religioso. Este incipiente nivel de integración por encima de las naciones-estado contemporáneas se asemeja a los conjuntos de civilizaciones en choque que, según Samuel Huntington, estarían generando un nuevo orden mundial.¹² Sin embargo, la forma que asumirán estas nuevas configuraciones sociales todavía está por verse. Entre las cuestiones que interesa plantear está la de si la dinámica de esta nueva estructura coordinada internacional adopta o no las características de una estructura disipativa como la postulada por Prigogine.

El curso actual de la evolución social sigue estando definido por el interés generalizado en el control de los recursos energéticos, las acciones sociales (políticas y económicas) que se realizan para alcanzar ese control, y los efectos ambientales de esas energías. El papel de la energía y la energética sigue siendo decisivo en la historia contemporánea, y su impacto en la evolución de la sociedad continúa proporcionándonos un instrumento útil para el entendimiento.

Richard N. Adams

¹² Samuel Huntington, *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*, Simon & Schuster, Nueva York, 1996.

BIBLIOGRAFÍA

ADAMS, RICHARD N.

- 1974 “Correlativos de poder de cambios en los símbolos”, en *Homenaje a Gonzalo Aguirre Beltrán*, vol. II, Instituto Indigenista Interamericano, México.
- 1975 *Energy and Structure*, University of Texas Press, Austin.
- 1977 “Power in Human Societies: A Synthesis”, en Raymond Fogelson y R. N. Adams (eds.), *The Anthropology of Power*, The Academic Press, Nueva York.

ADAMS, RICHARD N. Y ARTHUR J. RUBEL

- 1967 “Sickness and Social Relations”, en Robert Wauchope (ed.), *Handbook of Middle American Indians*, vol. 6, *Social Anthropology*, University of Texas Press, Austin.

BANFIELD, EDWARD

- 1958 *The Moral Basis of a Backward Society*, The Free Press, Glencoe, Illinois.

BARNES, J. A.

- 1962 “African Models in the New Guinea Highlands”, en *Man*, vol. 62, núm. 2, pp. 5-9.

BATESON, GREGORY

- 1972 *Steps to an Ecology of Mind*, Ballantine Books, Nueva York.

BERLÍN, BRENT, DENNIS E. BREEDLOVE Y PETER H. RAVEN

- 1973 “General Principles of Classification and Nomenclature in Folk Biology”, en *American Anthropologist*, vol. 75, pp. 214-242.

BOULDING, KENNETH

1968 *Beyond Economics*, University of Michigan Press, Ann Arbor.

CARNEIRO, ROBERT

1969 "The Measurement of Cultural Development in the Ancient Near East and in Anglo Saxon England", en *Transactions of the New York Academy of Science*, vol. 31, núm. 8, pp. 1013-1023.

1970 "A Theory of the Origin of the State", en *Science*, vol. 169, núm. 3947, pp. 733-738.

1972 "Herbert Spencer", en *International Enciclopedia of the Social Sciences*, vol. 15, Macmillan Company and the Free Press, Nueva York.

COLSON, ELIZABETH

1975 *Tradition and Contract*, Aldine Publishing Company, Chicago.

COTTRELL, FRED

1955 *Energy and Society*, McGraw-Hill Book Company, Nueva York.

CROMWELL, RONALD E. Y DAVID OLSON (eds.)

1975 *Power in Families*, Sage, Beverly Hills.

DARWIN, CHARLES ROBERT

1971 *Charles Darwin's Natural Selection: Being the Second Part of His Big Species Book Written 1856-58*, R. C. Stauffer (ed.), Cambridge University Press, Londres.

DOUGLAS, MARY

1966 *Purity and Danger: An Analysis of Concepts of Pollution and Taboo*, Praeger, Nueva York.

DUBOIS, CORA

1955 "The Dominant Value Profile of American Culture", en *American Anthropologist*, vol. 57, pp. 1232-1239.

DUMONT, LOUIS

- 1966 *Homo Hierarchicus: The Caste System and its Implication*, Widenfeld and Nicolson, Londres.

ENGELS, FRIEDRICH

- 1972 *The Origin of the Family, Private Property and the State*, International Publishers Company, Nueva York.

EVANS-PRITCHARD, E. E.

- 1940 *The Nuer: A Description of the Modes of Livelihood and Political Institutions of a Nilotic People*, Clarendon Press, Oxford.

FRIED, MORTON

- 1967 *The Evolution of Political Society: An Essay in Political Anthropology*, Random House, Nueva York.

GLUCKMAN, MAX

- 1965 *The Ideas in Barotse Jurisprudence*, Yale University Press, New Haven.

GOODY, JACK

- 1971 *Technology, Tradition and the State in Africa*, Oxford University Press, Nueva York y Londres.

GRELA, PLÁCIDO

- 1958 *El grito de Alcorta: historia de la rebelión campesina de 1912*, Ediciones Tierra Nuestra, Rosario.

HALL, EDWARD T.

- 1976 *Beyond Culture*, Anchor Press, Doubleday, Nueva York.

HARNER, MICHAEL J.

- 1970 "Population Pressure and the Social Evolution of Agriculturalist", en *Southwestern Journal of Anthropology*, vol. 16, pp. 67-86.

- 1975 "Scarcity, the Factors of Production and Social Evolution", en Steven Polgar (ed.), *Population, Ecology and Social Evolution*, Mouton, La Haya.

HYMES, DELL (ed.)

1969 *Reinventing Anthropology*, Pantheon, Nueva York.

KEMP, WILLIAM B.

1971 "The Flow of Energy in a Hunting Society", en *Energy and Power*, W.H. Freeman and Company, San Francisco.

KUHN, THOMAS S.

1962 *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago.

LEBARRE, WESTON

1972 *The Ghost Dance: Origins of Religion*, Alien and Unwin, Londres.

LEE, RICHARD

1972 "The Intensification of Social Life among Kung Bushmen", en Brian Spooner (ed.), *Population Growth: Anthropological Implications*, The MIT Press, Cambridge.

LÉVI-STRAUSS, CLAUDE

1963 *Structural Anthropology*, Basic Books, Nueva York.

LEWIN, KURT

1948 "Experiments in Social Space", en *Resolving Social Conflicts*, Harper Brothers, Nueva York.

LEWIS, I. M.

1971 *Ecstatic Religion: An Anthropological Study of Spirit Possession and Shamanism*, Penguin, Harmondsworth, Inglaterra.

LOTKA, ALFRED J.

1925 *Elements of Physical Biology*, Williams and Wilkins Co., Baltimore.

1945 "The Law of Evolution as a Maximal Principle", en *Human Biology*, vol. 17, núm. 3, pp. 267-270.

LOWIE, ROBERT

1927 *The Origin of the State*, Harcourt, Brace and Company, Nueva York.

MAIR, LUCY

1962 *Primitive Government*, Penguin, Londres.

MARGALEF, RAMÓN

1968 *Perspectives on Ecological Theory*, University of Chicago Press, Chicago.

MAYER, PHILIPPE

1949 *The Lineage Principle in Gusii Society*, International African Institute, memorandum núm. 24, Oxford University Press, Londres.

MEADOWS, D. H., D. L. MEADOWS, J. RANDERS Y W. W. BEHRENS

1972 *The Limits of Growth*, Universal Books, Nueva York.

MEGGITT, M. J.

1971 "The Pattern of Leadership among the Mae-Enga of New Guinea", en *Anthropological Forum*, vol. 2, núm. 1, pp. 20-35.

MÉTRAUX, ALFRED

1963 "Ethnography of the Chaco", en Julian Steward, ed., *Handbook of South American Indians*, vol. 1, pp. 197-370, Cooper Square Publishers.

MILGRAM, STANLEY

1974 *Obedience to Authority: An Experimental View*, Harper and Row, Nueva York.

MILLS, C. WRIGHT.

1959 *The Sociological Imagination*, Oxford University Press, Nueva York.

NETTING, ROBERT MCC.

1971 *The Ecological Approach in Cultural Study*, Addison-Wesley Modular Publications, Reading, Mass.

ODUM, HOWARD

- 1971 *Environment, Power, and Society*, Wiley-Interscience, Nueva York.

OSTWALD, WILHELM

- 1909 *Die Energetische Grundlagen der Kulturwissenschaft*, W. Klinkhardt, Leipzig.

PALERM, ÁNGEL

- 1976 *Modos de producción y formaciones socioeconómicas*, Centro de Investigaciones Superiores del Instituto Nacional de Antropología e Historia (CIS-INAH), edición mimeografiada, México.

POLANYI, KARL, CONRAD M. ARENSBERG Y HARRY W. PEARSON (eds.)

- 1957 *Trade And Market in the Early Empires*, The Free and the Falcon's Wing Press, Glencoe.

POWELL, H. A.

- 1960 "Competitive Leadership in Trobriand Political Organization", en *Journal of the Royal Anthropological Institute*, vol. 90, núm. 1, pp. 118-145.

PRIGOGINE, ILYA, PETER M. ALLAN Y ROBERT HERMÁN

- 1977 "The Evolution of Complexity and the Laws of Nature", en Erwin Laszlo y Judah Bierman (eds.), *Goals for a Global Society*, pp. 5-63, Pergamon, Nueva York.

RAPOPORT, ANTÓN

- 1968 "The Promise and Pitfalls of Information Theory", en W. Buckley (ed.), *Modern Systems Research for the Behavioral Scientist*, Aldine Publishing Company, Chicago, pp. 137-142.

SAHLINS, MARSHALL

- 1960 "Evolution: Specific and General", en Marshall Sahlins y Elman Service (ed.), *Evolution and Culture*,

- University of Michigan Press, Ann Arbor, pp. 12-44.
- 1963 "Poor Man, Rich Man, Big Man, Chief: Political Types in Melanesia and Polynesia", en *Comparative Studies in Society and History*, vol. 5, pp. 285-303.
- SCHAEDEL, RICHARD
- 1972a *The City and the Origin of the State in America*, Actas y memorias del 39 Congreso Internacional de Americanistas, II, pp. 15-33, Lima.
- 1972b *The Commonality in Processual Trends in the Urbanization Process; Urbanization and the Redistributive Function in the Central Andes*, Center for Latin American Studies, University of Wisconsin, Milwaukee.
- SCHRODINGER, ERWIN
- 1968 *What is Life?*, Cambridge University Press, Cambridge.
- SCHUYLER, R. L.
- 1976 "Prehistory and History", en *Science*, 12 marzo, pp. 1039-1041 (Reseña de un artículo de Colín Renfrew, en Charlotte B. Moore (ed.), *Reconstructing Complex Society*, American School of Oriental Research, Cambridge, Mass., 1974.)
- SERVICE, ELMAN
- 1975 *Origins of the State and Civilizations*, W. W. Norton, Nueva York.
- SMITH, M. G.
- 1975 *Corporations and Society*, Aldine Publishing Company, Chicago.
- STEWART, JULIAN E. Y LOUIS FARON
- 1959 *Native Peoples of South America*, McGraw Hill Book Company, Nueva York.

STONE, SAMUEL Z.

- 1974 "Aspects of Power Distribution in Costa Rica", en Dwight Heath (ed.), *Contemporary Cultures and Societies of Latin American*, Random House, Nueva York.

SUNKEL, OSVALDO

- 1973 "Transnational Capitalism and National Disintegration in Latin America", en *Social and Economic Studies*, Addison-Wesley Modular Publications, Reading, Mass.

SWARTZ, MARC, VÍCTOR TURNER Y ARTHUR TUDEN (eds.)

- 1966 *Political Anthropology*, Aldine Publishing Company, Chicago.

WALLACE, ANTHONY

- 1966a *Culture and Personality*, Random House, Nueva York.
1966b *Religión: an Anthropological View*, Random House, Nueva York.

WALLERSTEIN, IMMANUEL M.

- 1974 *The Modern World-System: Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century*, Academic Press, Nueva York.

WASHBURN, S. L, Y RUTH MOORE

- 1974 *Ape into Man*, Little Brown and Company, Boston.

WHITE, LESLIE A.

- 1943 "Energy and the Evolution of Culture", en *Energy and Society*, McGraw-Hill, Nueva York.

WIENER, NORBERT

- 1948 *Cybernetics: or, Control and Communication in the Animal and the Machine*, J. Wiley, Nueva York.

WILSON, EDWARD O.

- 1975 *Sociobiology: The New Synthesis*, The Belnap Press of Harvard University, Cambridge.

WOLF, ERIC

- 1966 *Peasants*, Prentice Hall, Inc., Englewood Hights.

La red de la expansión humana terminó de imprimirse en noviembre de 2007 en los talleres de Image and Printers. Se usaron tipos Garamond de 10.5/13, 9/11. Se tiraron 1 000 ejemplares.

¿A qué se debe la portentosa expansión de la sociedad humana? Toda estructura social es una estructura de poder que actúa dependiendo de la dinámica de los flujos energéticos que la constituyen. Concebirla como un sistema *disipativo* permite entender el poder como una derivación específicamente humana del control sobre los procesos energéticos: mientras mayor manejo se tiene del complejo de energía-materia-información, mayor es la concentración del poder. El resultado es contradictorio: el desarrollo da lugar a la marginación de amplias capas de la población y a la expoliación de los ecosistemas de los que depende la sociedad. Los avances culturales contrastan con una notable incapacidad de los Estados-nación para asegurar la supervivencia de sus poblaciones en condiciones dignas de seres humanos. ¿Pueden remediarse los peligros de la adicción a los combustibles fósiles de la civilización de la máquina?

La colección Clásicos y Contemporáneos en Antropología ofrece al público de habla hispana una selección de obras clave para el desarrollo del conocimiento sobre las sociedades y las culturas humanas. Entre nuestros próximos títulos se encuentran *Antropología y marxismo* de Ángel Palerm y *Sistemas políticos africanos*, de Meyer Fortes y Evans Pritchard

