

Richard Lee

en Antropología Económica Llobera

Andrémond. Banceland



RICHARD B. LEE

LA SUBSISTENCIA DE LOS BOSQUIMANOS !KUNG:  
UN ANALISIS DE INPUT-OUTPUT \*1



I INTRODUCCIÓN

Este artículo examina las bases ecológicas de un sistema económico de caza y recolección mediante un análisis de input-output del trabajo y el consumo. El primer objetivo de este ejercicio es esbozar la estrategia de subsistencia que permite a los bosquimanos !kung, disponiendo tan sólo de la tecnología más simple, vivir bien en el riguroso medio-ambiente del desierto de Kalahari. El segundo objetivo es mostrar que los bosquimanos presentan una forma elemental de vida económica. Y el tercer objetivo es trazar, desde el punto de partida de los primates, el origen y evolución de las relaciones energéticas humanas.

1666

La metodología que he utilizado es una adaptación de los modelos transaccionales de la economía de input-output (Leontief 1966) y de la energética ecológica (Gates 1962; Kleiber 1961). Desde el principio debe hacerse una distinción esencial entre estas dos perspectivas. Los ecólogos toman como unidad de estudio una especie que tiene relaciones energéticas con otras especies dentro de un ecosistema. La población se

\* Fuente: *Ecological Essays: Proceedings of the Conference on Cultural Ecology*, National Museum of Canada, Bul. n.º 230, 1966.

1. La investigación de campo sobre los bosquimanos (agosto de 1963 a enero de 1965) fue generosamente costeadada por una beca de la U. S. National Science Foundation titulada «Studies in the Evolution of Human Behavior». A Irvén DeVore, el principal investigador de este proyecto debo especial agradecimiento por su infatigable ayuda y buenos consejos. Las primeras versiones de este artículo fueron presentadas en la Conferencia de Ecología Cultural, Ottawa, agosto de 1966, y en el seminario universitario sobre Sistemas Ecológicos y Evolución Cultural de la Universidad de Columbia, enero de 1967. Por sus críticas constructivas estoy en deuda con: Sally Bates, Mario Bick, David Damas, Henry Harpending, Marvin Harris, June Helm, Nancy Howell Lee, G. P. Murdock, Robert Murphy, Robert Netting, Roy Rappaport, R. H. S. Smithers, Louise Sweet, A. P. Vayda y E. Z. Vogt.

mantiene gracias a la energía que se absorbe en el curso de las actividades tendientes a conseguir comida para sus miembros. En este caso, el centro se sitúa en los intercambios tróficos *interespecies* (Rappaport 1967, pp. 18-19). Los economistas, por el contrario, se centran en las relaciones de intercambio dentro de una sola especie. La unidad productiva, como una industria en el sistema económico norteamericano, se mantiene mediante los inputs de otras unidades productivas, y a su vez destina sus outputs a otras unidades similares o al sector de la «demanda final» del sistema económico (Leontief 1966, pp. 14-20). Consideradas ecológicamente, estas transacciones pueden entenderse como una forma altamente evolucionada del intercambio *intraespecie*.

A primera vista, la conexión entre, por ejemplo, las relaciones entre el predador y la presa en la sabana africana y las relaciones entre las unidades industriales del sistema económico norteamericano parecen demasiado remotas para que merezca la pena examinarlas. Sin embargo, esta conexión se carga de significación cuando se considera en términos evolutivos. Antes que nada, una población humana, como cualquier población animal, tiene que gastar energía en forma de trabajo para incorporar energía a través del consumo. En este aspecto, la energética se aplica con igual razón al estudio del hombre que al estudio de otros animales.

No obstante, en un aspecto importante, las relaciones energéticas humanas son únicas entre todos los animales superiores. Mientras que todos los organismos vertebrados adultos no-humanos constituyen una unidad de subsistencia autosuficiente, un gran porcentaje del gasto de energía del hombre se dedica a alimentar a otros, y un gran porcentaje del consumo individual consiste en alimentos producidos por otros. Así que, para los humanos, la unidad mínima de subsistencia autónoma supone por lo menos un grupo social, tal como la familia o la «banda», y en la mayor parte de los sistemas económicos implica a cientos de millones de personas. Este hecho central del consumo cooperativo ha sido denominado «división del trabajo» e «interdependencia económica», y el estudio de las transacciones y asignaciones generadas de esta forma constituye la base de la ciencia económica. Sólo en el caso del hombre estos intercambios *intraespecie* se han vuelto extraordinariamente ubicuos y complejos, hasta tal punto que, en realidad, los damos por supuestos. Sin embargo, esta forma de intercambio trófico es precisamente el lugar donde la adaptación animal y la adaptación humana divergen por primera vez. Y éste es el punto en que el estudio energético y la economía convergen.

En términos evolutivos, el origen de lo que llamamos el sistema económico es un fenómeno relativamente reciente. Aparece en el pleistoceno, probablemente hace menos de dos millones de años, cuando los primeros hombres comenzaron a reunir los recursos y a partir de aquel momento rompieron la autosuficiencia individual de los animales. Habitualmente se supone que las mujeres fueron los primeros «bienes escasos» o medios de intercambio (White 1949, p. 316; Lévi-Strauss 1949, pp. 35-86). No obs-

tante, lo más probable es que la comida fuera el primer medio de intercambio y que tales intercambios constituyan el fundamento de la vida social.

Muchas transformaciones económicas han ocurrido desde que se originó la forma básica de intercambio humano en el pleistoceno. La domesticación de las plantas y los animales, el desarrollo del mercado y del dinero, y la explotación de los combustibles fósiles y nucleares, todo ha contribuido a que las relaciones humanas de intercambio de energía sean más complejas.<sup>2</sup> La evolución de la organización económica ha alcanzado un punto en el que la actividad productiva individual se sitúa habitualmente a una enésima distancia de la última fuente de los alimentos que el individuo consume. Vende su trabajo (input) al mercado y recibe su consumo (output) en forma de dinero o bien en otras unidades de valor convertibles (Bohannon y Dalton 1962, p. 9).

No obstante, los sistemas económicos han evolucionado a distintos ritmos en las diversas partes del mundo. En algunas sociedades contemporáneas todavía puede observarse una forma mucho más elemental de vida económica. Utilizo el término elemental en el sentido de que el sistema económico presenta la pauta humana básica de intercambio, sin mayor elaboración.

En términos de input-output, un sistema económico presenta una forma elemental cuando la relación entre la producción y el consumo de alimentos es inmediata en el espacio y el tiempo. Tal sistema económico tendría las siguientes propiedades: mínima acumulación de excedentes; mínima producción de bienes de capital; ausencia de agricultura y animales domésticos; incesantes actividades para procurarse comida por parte de todas las personas físicamente capaces y a lo largo de todo el año; y autosuficiencia en alimentos y reciprocidad generalizada dentro de los grupos locales.

Aunque ninguna sociedad contemporánea presenta estas características, los bosquimanos !kung de la zona del Dobe, en Botswana, se aproximan bastante. Los !kung tienen un sistema económico simple, de pequeña escala, de un tipo que puede haber sido característico de los primeros hombres. El extremado aislamiento y el entorno marginal son los responsables de la persistencia de esta forma hasta hoy. La zona del Dobe está rodeada por un desierto sin agua, y la población bosquimana que vive en su interior es en gran medida autosuficiente en términos de subsistencia. El sistema económico carece de puntos comerciales, comercio de alimentos, trabajo asalariado, dinero, medidas de conversión y mercados, los rasgos que normalmente se consideran como indicio de interdependencia (Bohannon y Dalton 1962, pp. 1-26). Dado que los !kung son cazadores y recolectores, sin agricultura ni animales domésticos (a excepción del perro), y puesto que no retienen excedente alimenticio, la relación entre la producción y el consumo

2. Las implicaciones de estos desarrollos han sido documentados por Marx (1867), Childe (1951), Polanyi (1944, 1957) y White (1949, 1959).

local de alimentos es inmediata. Un rasgo que diagnostica su sistema económico de subsistencia es que la comida casi siempre se consume dentro de los límites del grupo local y dentro de las cuarenta y ocho horas desde su obtención. Esta inmediatez del consumo hace de los bosquimanos !kung un caso adecuado para el análisis de input-output, puesto que el nivel de esfuerzo laboral en un período dado es un reflejo directo de las necesidades alimenticias del grupo local. Tal análisis resultaría más difícil en una situación económica compleja, donde el esfuerzo laboral de un determinado período está dictado por la necesidad de acumular un excedente para fines ceremoniales (Wolf 1966, p. 7), para la conversión de los bienes de subsistencia en bienes de prestigio (DuBois 1936) o para el consumo aplazado en un período posterior (Richards 1939, pp. 35-37).

Las secciones II a VI de este artículo presentan material descriptivo sobre la etnografía, la demografía y las estrategias de subsistencia de los bosquimanos. Todo esto sirve de necesaria introducción al propio análisis de input-output, que se presenta en las secciones VII y VIII. Una sección final (IX) vuelve sobre el problema de definir las características de la forma elemental del sistema económico y pretende plantear la discusión desde una perspectiva comparativa y evolutiva.

## II ANTECEDENTES ETNOGRÁFICOS

La zona del Dóbe se encuentra en el extremo noroccidental de la república de Bostwana y en las zonas adyacentes de Africa del Sudoeste. Durante mi trabajo de campo (1963-65), residían en la zona unos 336 bosquimanos !kung, junto con 340 pastores bantúes, en su mayoría de las tribus herero y tswana.

Se sabe que los bosquimanos !kung han vivido en la zona del Dobe desde hace por lo menos 100 años. Materiales de finales de la Edad de Piedra de Wilton Horizon se encuentran en varias localidades, lo que indica que algunos pueblos cazadores han vivido allí durante muchos cientos de años (Malan 1950). No existen pruebas de que los actuales !kung sean refugiados recientes procedentes de otras zonas (Lee 1965, pp. 38-68). La introducción de las armas y herramientas de metal puede fecharse provisionalmente en el período 1880-90, cuando el hierro sustituyó al hueso como materia fundamental para las puntas de flecha y de lanza.

El primer europeo conocido que penetró en la zona fue Hendrick van Zyl en 1879 (Silberbauer 1965, p. 115). Los pastores de vacas tswana aparecieron poco después, y desde la década de 1890 en adelante la zona fue utilizada como habitual terreno de pastos estivales por estos pastores. Los primeros asentamientos permanentes de individuos no bosquimanos no se establecieron hasta 1925, en que dos familias de herero fundaron una gran-

ja de vacas entre los !angwa. La verdadera presencia administrativa es aún más reciente, datando de 1948, año en que el jefe soberano de la administración tribal de Batswana designó a un dirigente tswana residente. Aparte de las breves patrullas anuales del gobierno colonial británico, que se iniciaron en 1934, casi nada se supo de la zona del Dobe hasta la década de 1950.

En 1952, por ejemplo, Sillery escribía:

No lejos de la frontera de Africa del Sudoeste, cerca de los 20° de latitud sur, existe un grupo de cuevas excavadas en la piedra caliza allí existente. Estas cuevas han sido visitadas por muy pocos blancos. El viaje supone una marcha larga y ardua por un territorio arenoso no atravesado por ningún camino y es fundamental contar con un guía competente... El país vecino a estas cuevas es probablemente el menos conocido de todo el protectorado y los bosquimanos y los animales salvajes disponen de él (1952, p. 198).

La familia Marshall, de Cambridge (Massachusetts) fueron los primeros «europeos» que pasaron algo más que unas semanas en la zona. Sus expediciones (1951-59) se centraron en los adyacentes nyae nyae !kung de Africa del Suroeste y sus informes constituyen el documento más completo y detallado que existe sobre cualquier grupo de bosquimanos (Lorna Marshall 1957, 1959, 1960, 1961, 1962; John Marshall 1956; Thomas 1959).

En 1960, el gobierno de Sudáfrica inició un proyecto para asentar a los bosquimanos !kung en la zona de Nyae Nyae. En 1964 más de 700 bosquimanos se habían trasladado al puesto gubernamental de Tsumkwe (Africa del Sudoeste) y estaban siendo instruidos en técnicas agrícolas y de acumulación de stocks. Como consecuencia de las presiones políticas, los sudafricanos no han permitido a los bosquimanos !kung del antiguo protectorado británico de Bechuanaland participar en este proyecto de asentamiento.

A mediados de la década de 1960 los !kung del lado de Botswana de la frontera basaban su subsistencia fundamentalmente en la caza y la recolección. Los bosquimanos han conseguido en la actualidad algunas mantas, ropas y utensilios de cocina de sus vecinos bantúes. Existe un abastecimiento no exhaustivo de metal para puntas de lanza que se arranca de las sobras de las vallas de alambre de los cercados de ganado construidos por el Departamento de Veterinaria de Botswana. No obstante, los !kung siguen careciendo de armas de fuego, animales domésticos y agricultura. Alrededor del 7 por ciento de las bosquimanas se han casado con bantúes; y el 20 por ciento de los jóvenes trabajan como pastores para los bantúes. El dirigente tswana resuelve las disputas graves, por regla general sobre relaciones laborales entre los bosquimanos y los bantúes. Quienes delinquen gravemente son enviados a Maun, la capital tribal, para ser juz-

gajos. La presencia europea se limita a una breve patrulla cada seis u ocho semanas. Lo que importa es que los bosquimanos siguen cazando y recolectando porque no disponen de ninguna alternativa viable.

### III DINÁMICA DE LA POBLACIÓN

En un censo hecho en noviembre de 1964, la población !kung residente ascendía a 336 personas. De los 336 residentes, 248 estaban organizados en catorce campamentos independientes, que oscilaban entre nueve y veintinueve miembros (véase Cuadro I). El tamaño de los campamentos es una abstracción estadística, porque los individuos y las familias se trasladaban constantemente de un campamento a otro. En los campamentos, la subsistencia se basaba en la caza y la recolección. Los restantes ochenta y ocho residentes estaban ligados a los puestos ganaderos de los herero y los tswana (Cuadro IIa). Estas personas trabajaban para los bantúes y comían parte de sus alimentos, incluyendo leche, queso y carne. Puesto que parte de su dieta procedía de fuentes exteriores, estos bosquimanos asociados a los grupos bantúes no se incluyen en el análisis de input-output. Además de los residentes, cincuenta y cinco !kung alternaban estancias fuera y dentro de la zona del Dobe (Cuadro IIb) y otros treinta y cuatro habían emigrado definitivamente de la zona (Cuadro IIc). De este modo, el total de bosquimanos registrados en 1964 era de 425.

En el censo, la población se divide con arreglo al sexo y en tres apartados de edad: jóvenes, 0-15 años; adultos, 16-59 años; y ancianos, más de 60 años. Deben señalarse varios rasgos demográficos importantes. El ocho por ciento de la población de los campamentos (21 personas de 248) se fijó por encima de los sesenta años de edad.<sup>3</sup> Estos datos contradicen la idea de que la expectativa de vida de los bosquimanos es pequeña. Silberbauer, por ejemplo, dice de los g/wi del Kalahari central que la «expectativa de vida entre los bosquimanos de la reserva es difícil de calcular, pero no creo que vivan mucho más allá de los 45» (1965, p. 17). Entre los !kung de la zona del Dobe, cada campamento tiene por lo menos varios miembros que superan los cuarenta y cinco años de edad, y diez de los catorce campamentos tienen miembros de más de sesenta años; el individuo de mayor edad se calculó que tenía  $(82 \pm 3)$  años. Estos individuos mayores, aunque no son productivos en cuestión de alimentos, desempeñan un papel importante en las actividades sociales y rituales de los campamentos.

Dado que las personas menores de quince años y las mayores de sesenta no contribuyen de forma significativa al abastecimiento de los cam-

3. Las estimaciones de edad se basan en una clasificación de edades relativas desde los más jóvenes a los mayores; se utilizó un calendario de acontecimientos para determinar las fechas de nacimiento. La exactitud de la estimación es de  $\pm 3$  años.

Cuadro I. Censo de la zona del Dobe por unidades existentes  
Campamentos de residentes

N.º	Lugar y nombre	Hombres			Mujeres			Total		Efect.**	Dep	% Efect.
		Y*	A	O	Y	A	O	T				
1.	Dobe—n≠cisi	0	4	1	1	4	1	11	8	3	72.7	
2.	Dobe—≠oma//gwe	5	7	2	6	5	1	26	12	14	46.2	
3.	!angwa—bo	1	6	0	3	5	1	16	11	5	68.8	
4.	Bate—!xoma	3	7	0	3	5	1	19	12	7	63.2	
5.	Bate—Liceku	1	5	0	1	4	0	11	9	2	81.8	
6.	lubi—Kamburu	3	5	0	1	10	0	19	15	4	79.0	
7.	!gose—/ise	1	7	0	5	7	2	22	14	8	63.6	
8.	!gose—/ilay	0	6	0	1	4	0	11	10	1	90.9	
9.	!gose—Konguroba	3	4	0	5	7	0	19	11	8	57.9	
10.	/ai/ai—//aun!a	1	2	1	3	4	1	12	6	6	50.0	
11.	/ai/ai—//aiha	1	1	1	3	2	1	9	3	6	33.3	
12.	/ai/ai—≠oma!xwa	4	9	1	3	10	2	29	19	10	65.5	
13.	/ai/ai—x!am	2	3	1	5	5	1	17	8	9	47.1	
14.	/ai/ai—≠omazho	4	6	2	6	8	1	27	14	13	51.9	
Total en campamentos		29	72	9	46	80	12	248	152	96	61.3%	

\* Divisiones de edad:

Y = jóvenes, 0-15 años  
A = adultos, 16-59 años  
O = ancianos, + 60 años

\*\* Efectivos = adultos

Dependientes = jóvenes y ancianos

Cuadro II. Censo de la zona del Dobe por unidades existentes:  
otros grupos

		Varones			Mujeres			Totales
		Y	A	O	Y	A	O	
IIa	Residentes que viven con los bantúes existen 21 grupos	11	27	2	9	38	1	88
IIb	Alternantes existen 6 grupos	13	14	0	12	15	1	55
IIc	Emigrantes existen 3 grupos	10	7	0	6	11	0	34
Total IIa, IIb y IIc		34	48	2	27	64	2	177
Total general de población		63	120	11	73	144	14	425



La necesidad de agua potable definía estrictamente las zonas que los individuos podían explotar para obtener alimentos. En la Figura 1 se señalan tres divisiones: 1) Los círculos sombreados cubren las zonas que se encuentran a un día de camino, es decir, dentro de un radio de seis millas, de los pozos permanentes. Esta zona, de unas 600 millas cuadradas, sostiene a los 248 bosquimanos de los campamentos durante la mitad del año. Por tanto, la densidad efectiva de la población durante la estación seca es de 42/100 millas cuadradas. 2) Los círculos no sombreados comprenden las 400 millas cuadradas adicionales situadas dentro de un radio de seis millas de los grandes pozos estacionarios estivales. Estas zonas sostienen a la mayor parte de la población residente durante la otra mitad del año. 3) Por último, las líneas de puntos abarcan todas las zonas situadas dentro de un radio de veinte millas de las aguas permanentes. No se observó que ningún bosquimano acampase o reclectase fuera de esta línea de puntos, y de hecho las demás zonas definidas de esta forma rara vez eran utilizadas por los bosquimanos. Por tanto, alrededor de 1000 millas cuadradas bastaban para sostener a toda la población, además de a los visitantes, con una densidad efectiva de 25 personas por 100 millas cuadradas, es decir, de cuatro millas cuadradas por persona.

El Cuadro III muestra el verdadero número de residentes junto a cada pozo durante la estación seca de 1964. Dos de los pozos, el !xabe y el Mahopa, no tienen ningún campamento independiente de residentes. Los otros seis pozos sostuvieron a los 248 bosquimanos de los campamentos. La población media permanente por pozo fue de cuarenta y ocho personas y la oscilación entre un mínimo de dieciséis en !angwa y un máximo de noventa y cuatro en /ai/ai. Estas diferencias de la población estable pueden reflejar diferencias en la densidad de alimentos. Es probable que los noventa y cuatro residentes en /ai/ai tuvieran más comida más cerca de

Cuadro III. Cifras y distribución de los bosquimanos y bantúes residentes por los pozos de agua

Nombre del pozo *	N° de campamentos	Población de los campamentos	Otros bosquimanos	Total bosquimanos	bantúes
Dobe	2	37	—	37	—
!angwa	1	16	23	39	84
Bate	2	30	12	42	21
!ubi	1	19	—	19	65
!gose	3	52	9	61	18
/ai/ai	5	94	13	107	67
!xabe	—	—	8	8	12
Mahopa	—	—	23	23	73
Totales	14	248	88	336	340

\* Para la localización, véase Figura 1

casa que en el pozo de !angwa, con sólo dieciséis residentes. Dobe, con una población estable de treinta y siete, era el más próximo a la media, y fue sometido a un intenso examen sobre la relación entre trabajo por la subsistencia y consumo de alimentos.<sup>4</sup>

## V PAUTAS DE CONSUMO

El campamento sirve de base a sus miembros. Todas las mañanas algunos individuos salen a recoger alimentos vegetales y/o a cazar animales, y todas las tardes los trabajadores vuelven al campamento y reúnen los recursos recogidos con los de todos los demás y con los de los miembros que se quedaron. La obtención de alimentos no es una actividad cooperativa. Los recolectores salen en grupos de dos o tres y cada mujer recoge alimentos vegetales por su cuenta. Los cazadores suelen operar individualmente o por parejas, y el éxito de la caza depende en gran medida de la habilidad personal para el rastreo y del entusiasmo de los perros de caza; no existen pruebas de que el esfuerzo coordinado produzca más carne que el esfuerzo individual.

No obstante, la cooperación se pone claramente de manifiesto en el consumo de alimentos. No sólo reúnen las familias la producción del día, sino que todo el campamento —lo mismo los residentes que los invitados— comparten a partes iguales la cantidad total de comida disponible. La comida de la tarde de todas las familias se compone de partes de los alimentos de todas las demás familias residentes. Los alimentos se reparten crudos o bien son preparados por quien los recoge, y luego repartidos. Existe una constante circulación de nueces, bayas, raíces y melones de un fuego familiar a otro hasta que todos los residentes han recibido una parte equitativa (cf. Marshall 1961). A la mañana siguiente, una combinación distinta de proveedores sale del campamento y, cuando vuelven al final del día, se repite la distribución de comida. Excepto en el caso de un golpe de suerte, como cazar un gran unglado, la comida rara vez sale de los límites del campamento. No obstante, la gente se traslada con frecuencia de un campamento a otro. Por tanto, los límites del campamento pueden considerarse determinados por los límites del grupo que consume cooperativamente; y el tamaño de la unidad de consumo dependerá del número de personas presentes un día dado.

Los recursos alimenticios de la zona del Dobe son a la vez variados y abundantes. Contabilicé más de 200 especies de plantas y 220 de animales, conocidas y clasificadas por los bosquimanos (Lee 1965, pp. 98-121). De éstas, ochenta y cinco especies vegetales y cuarenta y cuatro especies animales estaban clasificadas por los bosquimanos como comestibles. El

4. Los determinantes ecológicos y demográficos de la estructura del grupo se tratarán en otro artículo.

alimento básico es la nuez mangongo (mangetti mangetti), *Ricinodendron rautanenii* Schinz; ella sola constituye la mitad o dos tercios del peso de la dieta total de vegetales. Esta especie era tan abundante, que millones de nueces caían al suelo todos los años para quien quisiera recogerlas. La energía que proporciona la carne de la nuez es realmente grande: 600 cal./100 g. (véase sección VIII).

De los noventa y cuatro animales considerados comestibles, sólo diez especies de mamíferos eran normalmente cazados para comida. Las diez especies, puestas por su orden de importancia en la dieta, son: cerdo salvaje, kudu, diuker, rebeco, ganso, búfalo, liebre spring, puercoespín, oso hormiguero y liebre común.

VI ESTRATEGIA RECOLECTORA *3 Situaciones (Hay Resumen al final)*

Se observó que los bosquimanos eran muy selectivos en sus hábitos alimenticios. Demuestran fuertes preferencias y aversiones en cuestión de comidas, y las ochenta y cinco especies vegetales consideradas comestibles estaban claramente clasificadas con respecto a su deseabilidad: gusto, valor nutritivo, abundancia y facilidad de recolección. Por regla general, la gente tiende a comer sólo los alimentos más abundantes y sabrosos disponibles, dejando de lado los alimentos menos deseables. Puesto que el otro factor importante de subsistencia era la distancia entre la comida y el agua, es posible resumir el principio básico de la estrategia recolectora bosquimana en una única frase: En un momento dado, los miembros del campamento prefieren recoger y comer los alimentos deseables que están a la menor distancia de las aguas permanentes.

Dado este principio, la situación óptima se presenta cuando el agua permanente y las nueces mangongo están juntas, y la peor situación se presenta cuando el agua y las nueces están muy distantes. Las dinámicas de la situación de subsistencia resultan claras cuando comprendemos que el alimento que puede consumirse en una semana está en función de lo que ya se ha comido en las semanas anteriores.

Lo característico es que los bosquimanos ocupen un campamento durante un período de semanas o meses y se coman los recursos que lo rodean. Por ejemplo, en un campamento en los bosques de nueces (que forman una estrecha franja a lo largo de las crestas de las dunas fijadas, véase Figura 1), los miembros agotan las nueces dentro de un radio de una milla en la primera semana de ocupación, de dos millas en la segunda semana, y de tres millas en la tercera semana. Conforme pasa el tiempo, los miembros del grupo deben alejarse más y más para llegar hasta las nueces, y la distancia de ida y vuelta en millas es una medida del «coste» de conseguir esta deseable comida.

La Figura 2 muestra el costo de conseguir nueces mangongo en re-

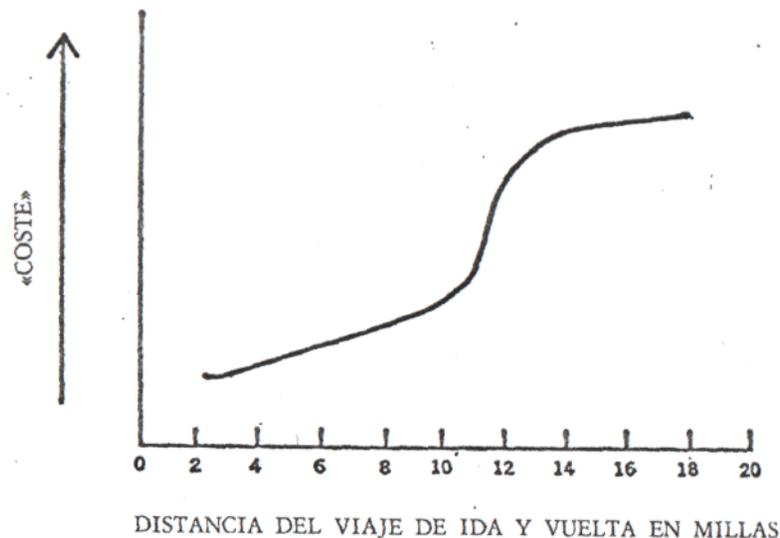


Figura 2. Curva de costes para conseguir las nueces mangongo.

lación con la distancia. La curva de las nueces se eleva lentamente conforme la distancia de ida y vuelta crece desde dos hasta doce millas, sube de forma pronunciada entre las doce y las dieciséis millas, luego se nivela para distancias mayores. La razón de esta inflexión de la curva de costes es la diferencia entre viajes de un día y viajes que incluyen pernoctación. Los viajes de ida y vuelta de hasta doce millas pueden realizarse en un solo día, pero para los viajes a puntos más distantes debe organizarse una expedición para pernoctar, lo que implica almacenar agua potable y transportar pesadas cargas durante largas distancias.

La táctica alternativa a los largos viajes consiste en permanecer en las bases, explotando alimentos menos deseables en cuanto a sabor, pero fáciles de recolectar y abundantes. En un campamento dado de la estación seca, se emplean ambas tácticas. Los miembros de mayor edad, menos móviles, se quedan cerca de casa y recolectan los alimentos menos deseables, mientras que los miembros jóvenes y más activos hacen largos viajes a los bosques de nueces. Conforme aumenta la distancia entre el agua y las nueces, cada vez se presta mayor atención a los alimentos menores.

Durante la estación lluviosa se utiliza una estrategia distinta y menos costosa. Puesto que los embalses temporales de agua aparecen en diversas localidades, cuando las nueces se agotan a unas cuantas millas de un embalse, todo el grupo traslada el campamento a otro lugar donde agua y nueces sean abundantes. De este modo, el «costo» de procurarse nueces durante la estación lluviosa nunca excede el nivel de los viajes de seis

Resumen  
millas de ida y vuelta. Hacia el final de la estación lluviosa, es posible que un embalse provisional se seque antes de que se agoten las nueces de su inmediata vecindad. En este caso los residentes trasladan el campamento a otro de los pozos estivales mayores, que habitualmente se mantiene hasta el otoño (abril o mayo). Cuando se secan estos últimos embalses, entonces toda la población retorna a las zonas que rodean los ocho pozos permanentes para pasar la estación seca del invierno y la primavera.

Es evidente que el factor crucial del ciclo anual de la subsistencia es la distancia entre la comida y el agua. Básicamente, los !kung de la zona del Dobe afrontan tres tipos de condiciones distintas a lo largo del año.

#### A. Abundancia de comida y muchos lugares con agua

Durante la estación lluviosa (noviembre-abril) todo el mundo vive junto a los embalses temporales situados en medio de los bosques de nueces. La distancia agua-comida es pequeña y el esfuerzo para subsistir mínimo. Esta es también la estación en que crecen las plantas, el momento en que se dispone de alimentos estacionarios como bayas y verduras.

#### B. Abundancia de comida y sólo ocho lugares con agua

En la primera mitad de la estación seca (mayo-julio) todos los grupos se asientan en los pozos principales. Van comiendo de un radio cada vez mayor los alimentos deseables. Conforme crece la distancia agua-comida, aumenta el esfuerzo para la subsistencia.

#### C. Escasez de comida y sólo ocho lugares con agua

Hacia el final de la estación seca (agosto-octubre) la distancia agua-comida se aproxima al máximo anual. La gente tiene que caminar largas distancias para llegar hasta las nueces, o bien contentarse con comer alimentos cada vez menos deseables, como melones amargos, raíces, goma de acacia y corazón de palmera de marfil. En esta época del año la dieta es más ecléctica.

Con la llegada de las primeras lluvias, a finales de octubre o en noviembre, se inicia un nuevo ciclo vegetal y de nuevo se forman embalses de agua tierra adentro. El esfuerzo de subsistencia disminuye a la situación de A.

### VII INPUT-OUTPUT: EL ESFUERZO DE SUBSISTENCIA

Como anteriormente se ha expuesto, el objetivo del trabajo de los bosquimanos es conseguir comida y, por tanto, la cantidad de trabajo que se invierte es una medida del esfuerzo necesario para alimentar al grupo. Además, la comida recolectada es equitativamente repartida entre todos los miembros del campamento y rara vez va más allá de los límites del campamento. Teniendo presente estos puntos, podemos aplicar el entramado

del análisis de *input-output* a los datos sobre los bosquimanos. El *input* de trabajo, o *esfuerzo de subsistencia*, es una compilación del trabajo de todos los días llevado a cabo por los miembros del grupo dentro de un determinado período de tiempo. El esfuerzo de subsistencia puede expresarse en términos del número de días laborables a la semana por cazador o recolector. No obstante, tal medida es aproximada, puesto que no determina el tamaño de la unidad de consumo. Además, hay que conocer el número de personas dependientes que están siendo sostenidas por el trabajo. Por tanto, la unidad de consumo se obtiene reuniendo el número total de efectivos y el número total de residentes dependientes del campamento en un período dado.

He encontrado útil la siguiente fórmula para valorar «S», el índice del esfuerzo de subsistencia:

$$S = \frac{T}{C}$$

donde  $T$  = el número de días/hombre de trabajo, y

donde  $C$  = el número de días/hombre de consumo.

**Ejemplo 1.** Supongamos una población hipotética de diez personas que subsisten durante un período de treinta días. Puesto que todo el mundo come todos los días, el valor de «C» (días/hombre de consumo) es:

$$C = 10 \times 30 \\ = 300$$

¿Cuántos días/hombre de trabajo serán necesarios para abastecer 300 días/hombre de consumo? Si todo el mundo trabaja todos los días durante el período de treinta días, entonces:

$$T = 10 \times 30 \quad \text{y} \quad S = \frac{T}{C} \\ = 300 \quad \quad \quad = \frac{300}{300} \\ = 1,00$$

Puesto que todo el mundo trabaja todos los días con objeto de comer todos los días, el valor de «S» es la unidad.

**Ejemplo 2.** Si todo el mundo trabaja días alternos, entonces:

$$S = \frac{10 \times 15}{300} \\ = 0,5$$

El Ejemplo 1, en que todo el mundo trabaja todos los días, no es simplemente un caso hipotético. De hecho, «S = 1,00» es aproximadamente la situación de los primates no humanos (y de la mayor parte de los demás vertebrados) en la que cada animal (excepto los pequeños lactantes) recoge su propia comida todos los días del año. Para los monos y los simios (DeVore 1965) el valor de «S» se aproxima a la unidad y el verdadero valor de «S» simplemente está en función del porcentaje de pequeños en lactancia de la población.

El grupo de cinocéfalos, por ejemplo, sale de la zona de dormir todas las mañanas y pasa el día moviéndose en grupo por su campo de acción (Hall y DeVore 1965, p. 70). Aunque se mantiene la cohesión espacial del grupo, cada miembro de la banda actúa como una unidad autónoma de subsistencia, recolectando y comiendo sus propios alimentos mientras se desplaza. No hay *intercambio* de comida entre los individuos y verdaderamente se trata de una existencia «de la mano a la boca». Lo dicho no significa que la subsistencia sea precaria para los cinocéfalos y otros primates. Por el contrario, el animal individualmente considerado puede emplear tan sólo unas cuantas horas del día en recoger alimentos, y esta actividad está intercalada de períodos de actividades sociales, comportamientos sexuales y competitivos, y de sueño. Lo que importa es que el ritmo del trabajo es tal, que cada individuo debe hacer su trabajo de subsistencia *todos los días de su vida adulta*.

El ritmo de trabajo del grupo humano es radicalmente distinto. Todas las sociedades humanas destinan algunos días al trabajo y otros al ocio, y en todas las sociedades humanas unas personas trabajan más que otras. No obstante, la formulación «S = 1,00» puede considerarse el punto de partida desde el que ha evolucionado el hombre. Compartir la comida forma parte del puñado de instituciones humanas básicas que también incluye la división del trabajo de subsistencia, la base hogareña, los artilugios elementales de transporte (para llevar alimentos a la base para su reparto) y el prolongado mantenimiento de los individuos jóvenes y ancianos no productivos. Estos desarrollos representan un paso cuántico en los asuntos humanos, pues su presencia significa que no todos los individuos tienen que trabajar todos los días.

La consecuencia inmediata de la división del trabajo fue que el valor de «S», el índice del esfuerzo de subsistencia, debió caer de forma radical durante las primeras fases de la evolución de los homínidos. Es el momento en que se mantienen unidas la economía humana y la energética animal. Las consecuencias a largo plazo de la división del trabajo son múltiples. El intercambio abre la posibilidad de formas cada vez más complejas de acumulación de excedentes, sea con la finalidad de repartirlos entre un grupo social más amplio o con la finalidad de consumirlos los propios productores en un momento posterior. Por tanto, junto con la evolución económica, una de las dimensiones importantes que puede rastrearse

Cuadro IV. Jornada laboral en Dobe: registro de las actividades del campamento del Dobe durante el período de 28 días  
6 de julio-2 de agosto, 1964

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Fecha	Adultos	Niños	Consumo por días-hombre *	Días-hombre de trabajo	Libras de output de carne
I	Julio 6	18	9	27	9	—
	7	14	9	23	6	92
	8	15	9	24	2	—
	9	15	9	24	3	12
	10	16	9	25	7	—
	11	18	11	29	3	—
II **	12	18	9	27	7	—
	13	20	11	31	5	—
	14	16	9	25	0	—
	15	16	9	25	1	—
	16	14	9	23	0	—
	17	19	12	31	11	80
III	18	17	9	26	3	—
	19	23	14	37	2	—
	20	26	14	40	9	110
	21	24	11	35	3	24
	22	19	13	32	3	—
	23	18	11	29	4	27
IV	24	23	13	36	10	16
	25	22	10	32	6	—
	26	24	12	36	7	—
	27	22	13	35	12	7
	28	27	13	40	12	80
	29	26	13	39	9	10
Agosto	30	24	11	35	16	12
	31	22	10	32	4	20
	1	24	11	35	8	—
	2	22	11	33	16	—

\* Cada entrada de la columna 3 equivale a la suma de las entradas de las columnas 1 y 2 de su misma fecha.

\*\* La semana II (13-19 de julio) presenta un output de trabajo extrañamente bajo. El investigador aportó comida el 12 y el 17 de julio, dando lugar a una disminución del esfuerzo de subsistencia durante el período de siete días. Por tanto, la semana II no se ha incluido en los cálculos finales de la proporción de S (véase Cuadro V).

es la creciente separación entre la producción de alimentos y su asignación a los consumidores.

Formalmente, el sistema económico de los bosquimanos !kung corresponde a una temprana etapa de esta tendencia, puesto que la relación entre la producción y el consumo de alimentos es inmediata en el espacio y el tiempo. Los alimentos producidos por el grupo local se consumen dentro de sus límites, habitualmente en las cuarenta y ocho horas posteriores a su producción. La principal tarea, pues, consiste en utilizar la fórmula

$$S = \frac{T}{C}$$

para el análisis de la subsistencia de los !kung.

En cualquier grupo humano autosuficiente, la magnitud de «S» (el esfuerzo de subsistencia) está en función de la facilidad o dificultad de alimentar al grupo. Podría suponerse que los cazadores-recolectores como los bosquimanos !kung, con una tecnología simple, que viven en un medio ambiente desierto marginal, tienen dificultades para conseguir los alimentos; en consecuencia, el índice del esfuerzo de subsistencia debería ser relativamente alto.

En un grupo de diez personas, por ejemplo, si los seis adultos tienen que trabajar 5½ días a la semana para sostenerse a sí mismos y a los cuatro dependientes, entonces el valor de «S» sería aproximadamente 0,5. Una semana laboral de 5½ días no es excesiva desde el punto de vista de los standards occidentales industriales. Por otra parte, si la semana laboral sólo tuviera tres días de duración, entonces el valor de «S» descendería a 0,26.

El cálculo del verdadero nivel del esfuerzo de subsistencia es, desde luego, un problema empírico. El Cuadro IV tabula el diario laboral de cuatro semanas del campamento del Dobe durante el período comprendido entre el 6 de julio y el 2 de agosto de 1964. Se eligió este período porque no corresponde a la época más fácil ni a la más difícil del año en cuanto a la subsistencia, y abarca un período de transición de las mejores a las peores condiciones.

La columna 1 presenta el número de adultos presentes cada día en el campamento, y la columna 2 el número de niños. La columna 3 tabula el número de días/hombre de consumo (e incidentalmente documenta las variaciones diarias del tamaño del grupo). La columna 4 da el número de personas que salieron por comida cada día. La columna 5 cataloga el output de carne, en libras de porción cruda comestible, por día.

El Cuadro V es un resumen, por semanas, de la jornada de trabajo. El tamaño medio del grupo (columna 1) oscila entre 25,6 y 35,6; la verdadera suma del personal disponible rara vez era la misma dos días seguidos. La semana laboral (columna 7) oscila entre 1,2 y 3,2 días de trabajo por adulto. En otras palabras, cada individuo productivo se man-

Cuadro V. Resumen de la jornada laboral de Dobe

Semana	(1) tamaño medio del grupo	(2) días/adulto	(3) días/niño	(4) días-hombre total de consumo	(5) días-hombre de trabajo	(6) libras de carne	(7) semana laboral	(8) Índice de esfuerzo de subsistencia
I 6-12 julio)	25.6 (23-29)	114	65	179	37	104	2.3	0.21
II (13-19 julio)	28.3 (23-37)	125	73	198	22	80	1.2	0.11
III (20-26 julio)	34.3 (29-40)	156	84	240	42	177	1.9	0.18
IV (27 julio-2 agosto)	35.6 (32-40)	167	82	249	77	129	3.2	0.31
4 semanas. Totales	30.9	562	304	866	178	490	2.2	0.21
Totales ajustados *	31.8	437	231	668	156	410	2.5	0.23

\* Véase nota \*\* del Cuadro IV.

CLAVE: Columna 1: tamaño medio del grupo =  $\frac{\text{total días-hombre de consumo}}{7}$

Columna 7: semana laboral = número de días laborables por semana y por adulto

Columna 8: Índice del Esfuerzo de Subsistencia =  $\frac{\text{días-hombre de trabajo}}{\text{días-hombre de consumo}}$   
(es decir, en la semana I, el valor de «S» = 0,21, es decir, a 21 días de trabajo en 100 días de consumo o bien a 1 día de trabajo en 5 días de consumo).

tiene a sí mismo (sea hombre o mujer) y a sus dependientes y todavía tiene entre 3½ y 5½ días disponibles para otras actividades. El Índice del Esfuerzo de Subsistencia (columna 8) oscila entre 0,11 y 0,31. Por ejemplo, durante la Semana I (6-12 de julio), se invirtieron treinta y siete días/hombre de trabajo para proporcionar 197 días/hombre de consumo. El valor  $S = 0.21$  indica veintiún días de trabajo por cien días/hombre de consumo; o bien que cada día de trabajo proporcionó comida para el trabajador y otros cuatro dependientes. Durante la Semana IV (27 de julio-2 de agosto), setenta y siete días/hombre de trabajo proporcionaron 249 días/hombre de consumo, con un valor de «S» de 0,31 (31 días de trabajo para 100 días de consumo). El input de trabajo durante la Semana IV es el 50 por ciento mayor que en la Semana I. Esta elevación refleja la creciente dificultad de conseguir alimentos, aunque, planteado en términos del tiempo real dedicado a la búsqueda de comida, la media pasa de dos a tres días por semana para el trabajador individual.

Al calcular el valor medio global de «S» para este período, he omi-

tido la Semana II por las razones anotadas (Cuadro IV, nota 2); por tanto, el Índice del Esfuerzo de Subsistencia de este campamento de bosquimanos !kung es 0,23. Puesto que los miembros no productivos suponen el 35 % de la población, otra forma de expresar el Índice es decir que el 65 % de la población trabajó el 36 % del tiempo y el 35 % de la gente no trabajó nada.<sup>5</sup>

Dos de las condiciones ecológicas anteriormente señaladas se representan en la jornada laboral. La primera semana ocurre en la situación II, en que la comida es abundante pero sólo se dispone de ocho pozos de agua. La gente hace viajes de ida y vuelta a los bosques de nueces, dando lugar a un valor  $S = 0,21$ . Al llegar a la cuarta semana ha aparecido la situación III; ya no es posible llegar hasta las nueces en el día, puesto que se ha agotado el espacio comprendido en el radio de siete millas. La distancia de ida y vuelta a las nueces más próximas supone más de catorce millas y la curva de «costes» de las nueces ha hecho una subida brusca (véase Figura 2). El mayor valor de «S» (0,31) refleja un notable incremento de los viajes que incluyen pernoctación para llegar a los bosques de nueces.

### VIII INPUT-OUTPUT: NIVELES CALÓRICOS

Después de haber examinado el nivel de esfuerzo laboral necesario para alimentar al grupo, es necesario determinar la cantidad de energía producida por este esfuerzo laboral. Puesto que el tiempo real dedicado a la subsistencia es modesto, se plantea el problema de si este esfuerzo laboral pequeño rinde una dieta insuficiente.

De acuerdo con el peso, los principales constituyentes de la dieta durante este período fueron:

1. nueces mangongo	33 %
2. carne	37 %
3. otros alimentos vegetales	30 %
	<hr/>
	100 %

Durante el tiempo del trabajo de campo no se hicieron observaciones calóricas. Resultaba difícil cuantificar la ingestión diaria de alimentos de un individuo, puesto que se consumían durante un período de varias

5. Al calcular el Índice, sólo he tenido en cuenta el trabajo realmente dedicado a conseguir comida. El tiempo que se emplea en manufacturar el equipo de instrumentos no se ha incluido, ni tampoco el tiempo de preparar la comida. No obstante, al calcular las necesidades calóricas (sección VIII), he incluido el valor de la energía que se gasta en tales actividades.

horas entre el final de la tarde y la noche, y constaban de pequeñas porciones de las provisiones de las distintas familias. Sin embargo, como los alimentos se reparten equitativamente por todo el campamento, era posible calcular aproximadamente el consumo per capita midiendo el peso total de la comida entrada al campamento y dividiéndolo por el número de personas participantes. Una cifra neta de entrada per capita se calculó deduciendo los valores de los desperdicios (trozos incomedibles, huesos, cáscaras, etc.) y pérdidas en las operaciones de cocina. Sigue una descripción de los métodos utilizados y de los resultados obtenidos.

1. La nuez mangongo, que constituye el alimento básico, es especialmente apropiada para este tipo de análisis; es fácil de contar y de pesar y se sabe con exactitud el porcentaje comestible. La nuez consta de una cáscara exterior dura y una cáscara interior blanda (ambas no comestibles) y una semilla de carne de nuez comestible. Toda la nuez pesa 5,0 g. y la carne comestible supone el 14 % del peso total, o sea 0,7 g. (Anon. 1917; observaciones sobre el terreno, del autor).

Un kilogramo contiene aproximadamente unas 200 nueces. Cada kilogramo de nueces enteras rinde 140 g. de carne de nuez. Pesé a diario la carga total de nueces traídas por una muestra de mujeres. La recolección diaria, por una mujer, de nueces enteras pesaba entre 10 y 15 kg. aunque se registraron cargas de nueces enteras de hasta 20 kg. Cada carga contenía una media de 2.500 nueces enteras, así como pequeñas cantidades de otros alimentos. Puesto que la porción comestible de la nuez entera es el 14 %, cada 12,5 kg. de carga de nueces enteras contenía 1.750 g. de carne de nuez comestible.

También se hicieron anotaciones del número de nueces cascadas y comidas por los individuos y por las familias en un solo día. Las mujeres asan cierta cantidad de nueces en los carbones del hogar durante unos minutos antes de comerlas. Las nueces son igualmente sabrosas crudas, pero el breve tostado sirve para suprimir algo del jugo y facilita romper la dura cáscara exterior. Luego se abre la nuez rompiéndola, utilizando como martillo un guijarro calizo del tamaño del puño y un bloque calizo plano algo mayor a modo de yunque. La cáscara es extremadamente dura, lo que explica las notables propiedades de conservación de las mangongo. Las nueces son perfectamente comestibles después de llevar un año caídas en el suelo.

El ritmo de cascar y pelar se hace a una media de cinco o seis nueces por minuto y varía poco de una mujer a otra. En una hora, una mujer abre y pela unas 300-360 nueces, o sea una octava parte de una carga, y una hora de pelar proporciona 210-252 g. de nueces comestibles. Partiendo de las anotaciones sobre el ritmo del pelado y el tiempo que se dedicaba a pelar, y a partir de los pesos totales de las nueces traídas al campamento, se observó que los bosquimanos comían alrededor de 300 nueces por persona y día, lo que significa unos 210 g. de carne de nuez.

De este modo, una carga de nueces enteras alimentaría a una familia de cuatro personas durante dos días, quedando un pequeño remanente para el tercer día.

Los componentes de la carne de nuez han sido determinados (Wehmer 1931, vol. 2, p. 678)<sup>6</sup> y puede calcularse su rendimiento nutritivo (Oser 1965: 1336).<sup>7</sup> El rendimiento es de 600 ( $\pm 1$  %) calorías por 100 g. de parte comestible, y el rendimiento proteínico es de 27 g. por 100 g. El valor calórico de las mangongo es muy comparable con el de especies cultivadas de nueces, como las almendras (600 calorías por 100 g.), las nueces del Brasil (653) y los cacahuets (583). Sin embargo, en proteínas excede los niveles de estas nueces (27 % en la mangongo versus una media del 19 % en las otras especies).

2. Se efectuaron contajes completos de todos los animales de caza cobrados y de las cantidades de carne traídas al campamento del Dobe durante el período de veintiocho días de jornada laboral. Dieciocho animales, totalizando 206 kg. de carne comestible, fueron cobrados y consumidos por los miembros del campamento.<sup>8</sup> Dividiendo esta cifra por los 866 días/hombre de consumo (véase anteriormente), resulta una asignación diaria de 256 g. de carne sin guisar por persona. Incluso concediendo un 10 % de pérdidas en las operaciones de cocina, el rendimiento calórico de esta asignación se valoró en unas 690 calorías (de acuerdo con un índice de 300 calorías por 100 g. cocidos). El contenido de proteínas se calculó en un 15 % del peso, o sea en 34,5 g. por porción guisada.

3. La restante porción vegetal de la dieta consistía en pequeñas cantidades de veinte especies de raíces, melones, gomas, bulbos y frutos secos. No se hicieron mediciones calóricas sobre estos alimentos y su rendimiento calórico global se estimó en 100 calorías por cada 100 g. El rendimiento de proteínas es omisible y se valoró en un 1 por ciento.

En el Cuadro VI, las tres principales fuentes de alimentos (carne, nueces mangongo y alimentos vegetales) se ponen juntas con objeto de mostrar la aportación de cada una de ellas a la dieta de los bosquimanos y para poder deducir la entrada diaria *per capita* de calorías y proteínas. Los resultados muestran una asignación diaria de 2.140 calorías y 93,1 gramos de proteínas por persona. Debido al alto valor proteínico de las mangongo, el consumo de proteínas es desacomodadamente alto, incluso para los estándares americanos. Tampoco era de esperar que un pueblo de ca-

6. Grasas 59,4 %, proteínas 27 %, fibras crudas, 5,9 %, ceniza 3,02

7. Se utilizaron, modificadas, las fórmulas de Atwater que utiliza la R.A.O., basadas en los siguientes valores: 8,37 cal./g. de grasa, 3,4 cal./g. de proteína.

8. Las proporciones comestible/desperdicios fueron calculadas por R. H. S. Smith para diversos mamíferos.

Cuadro VI. Niveles calóricos y proteínicos de la dieta de los bosquimanos !kung, julio-agosto de 1964

Clase de comida	Porcentaje de contribución a la dieta	Consumo per capita		Calorías por persona y día
		Peso en gramos	Proteínas en gramos	
Carne	37 %	230	34,5	690
Nueces mangongo	33 %	210	56,7	1.260
Otros vegetales	30 %	190	1,9	190
Total, de todos los orígenes	100 %	630	93,1	2.140

zadores obtuviera una proporción tan alta de proteínas de vegetales en lugar de animales.

¿Satisface el consumo de 2.140 calorías las exigencias energéticas del grupo? Los bosquimanos son de pequeña estatura y poco peso. La altura media de los varones adultos es de 157 centímetros y el peso de unos 46 kg., y en las mujeres de 147 centímetros y 41 kg. (Bronte-Stewart *et al.* 1960). Las necesidades del metabolismo basal de los individuos de tal altura y peso se calculan en 1.400 calorías por día para los hombres y 1.100 calorías por día para las mujeres (Taylor y Pye 1965, pp. 45-48).

Para calcular las necesidades calóricas diarias del grupo estudiado como conjunto, es necesario tomar un peso medio de acuerdo con el porcentaje de cada clase de edad-sexo de la población. Puesto que la población consta de un 30 por ciento de hombres adultos, 35 por ciento de mujeres adultas y 35 por ciento de niños menores de quince años (véase Cuadros I y II), la media de necesidades energéticas diarias de un grupo de treinta y una personas es de 61.300 calorías y, para cada miembro del grupo, de unas 1.975 calorías.

El producto *per capita* de alimentos durante el período estudiado se calculó en unas 2.140 calorías (Cuadro IV) y, por tanto, resulta claro que el output de alimentos excede las necesidades energéticas en casi 165 calorías por persona y día. La conclusión que puede sacarse es que los bosquimanos no subsisten por debajo de los estándares al borde de la indigencia, como generalmente se ha supuesto.<sup>9</sup>

9. Pueden descontarse la posibilidad de que los bosquimanos disfrutaran de un año excepcionalmente bueno. Las observaciones se hicieron durante el segundo año de una severa sequía que trastornó seriamente la economía ganadera y agrícola de los bantúes, pero en apariencia no afectó gravemente a la economía recolectora de los bosquimanos. Si las condiciones de sequía exigían una semana laboral de tres días para los bosquimanos, entonces hay que postular un input laboral todavía inferior para los años de precipitaciones medias o más altas.

Una parte de estas calorías extra se absorbe en la comida destinada al mantenimiento de los perros de caza. La población canina del Dobe oscila entre cinco y ocho animales. Los perros comen lo que sobra cuando las personas han comido lo suficiente, y merece la pena señalar que el estado físico del animal parece presentar más variaciones estacionarias que el estado de los humanos. Es posible que, en términos de input-output, los perros bosquimanos absorban la mayor parte de las variaciones marginales en cuanto a abundancia de bienes que llegan al campamento.<sup>10</sup>

Las restantes calorías extra pueden destinarse a la acumulación fisiológica de grasas por los bosquimanos durante la estación buena, acumulación que luego se metaboliza durante la peor estación del año (septiembre-octubre). La futura investigación deberá incluir pesos y medidas corporales tomados mensualmente a todo lo largo del ciclo anual. Durante la estación de escasez, la disponibilidad del alimento básico constituido por las nueces mangongo alcanza el mínimo anual, y las personas tienen que caminar más lejos y trabajar más para mantener una dieta adecuada. En otras palabras, un mayor input de energía produce un output calórico comparativamente menor.

Ahora puede apreciarse la importancia de las distintas actividades de los jóvenes y los adultos. Los miembros más capaces del grupo, los que tienen mayor movilidad, tienen mayores necesidades energéticas y cuentan con los medios para satisfacerlas haciendo largas expediciones hasta los bosques de nueces mangongo. Los ancianos, con exigencias energéticas más modestas, se quedan en casa y recolectan una dieta más ecléctica de raíces, bulbos y gomas comestibles de menor rendimiento. El grupo como conjunto reparte los recursos colectivos de tal forma que se satisfagan las necesidades de calorías de todos los grupos de edad y sexo. En términos de input-output, es una forma de reafirmar el clásico aforismo: *cada cual según sus posibilidades y a cada cual según sus necesidades*. En principio, el campamento bosquimano es una sociedad comunista. En la práctica, el reparto nunca es total, sino que las partes en conflicto tienen la opción de reorganizarse espacialmente de tal forma que, cuando se rompe el compartir, pueden constituirse nuevos grupos que aseguren la paridad del consumo y la producción.

La perspectiva input-output de la subsistencia ha mostrado que los bosquimanos !kung de la zona del Dobe pueden conseguir una forma adecuada contando con sólo un pequeño gasto de tiempo y esfuerzo. El análisis puede ayudar a corregir la impresión de que su vida es una constante lucha, sostenida contra la adversidad, y que desemboca en la muerte prematura. Como ha señalado Sahlins (1968, pp. 85-89) en una reciente discusión, nuestra concepción del cazador ha estado condicionada por la

10. Los cerdos pueden desempeñar una función similar en el sistema económico de subsistencia de los melanesios (Vayda *et. al.* 1961; Rappaport 1967). A diferencia de los melanesios, que comen sus cerdos, nunca se ha sabido que los bosquimanos se coman sus perros.

tradicional sabiduría de la economía de la escasez. Hemos tendido a igualar pobreza y ausencia de bienes materiales. Sahlins sugiere la interpretación alternativa de que los cazadores pueden ocuparse únicamente de su salud corporal, y que este modesto fin puede ser conseguido incluso con los medios técnicos rudimentarios de que disponen. La consecuencia es que los cazadores pueden disfrutar en realidad de más tiempo libre *per capita* que los pueblos que participan en otras actividades de subsistencia (véase también Service 1966, p. 13). En el caso de los bosquimanos, la obtención de alimentos es la actividad productiva fundamental, pero la mayor parte del tiempo de los individuos (cuatro o cinco días a la semana) se emplea en otros objetivos, tales como descansar en el campamento o visitar otros poblados.

Dado que el desierto de Kalahari septentrional es, desde cualquier punto de vista que se mire, un habitat marginal para ser ocupado por los seres humanos, es probable que los cazadores del pasado hayan tenido incluso una base de subsistencia todavía más fuerte. Hoy, los cazadores que quedan están reducidos al medio ambiente menos atractivo del mundo, pero en los días del pleistoceno debieron hacer su cosecha en las zonas más ricas en cuanto a animales de caza, alimentos vegetales y provisión de agua.<sup>11</sup>

En a  
pued  
erc  
mej

## IX FORMAS ELEMENTALES Y LA LÓGICA DE LA RECIPROCIDAD GENERALIZADA

Una de las regularidades interculturales más sorprendentes hasta ahora descubiertas es la casi universal práctica de compartir voluntariamente los alimentos que se da entre los cazadores-recolectores en pequeña escala.<sup>12</sup> Sahlins ha etiquetado esta práctica de reciprocidad generalizada y la define como la entrega de alimentos, o de otros bienes, sin una concreta esperanza de devolución (1965, p. 147). Es el tipo de transacción que ocurre en nuestra propia sociedad entre los miembros de la familia nuclear, y ocupa el extremo de la solidaridad (sociable) del continuo de reciprocidades de Sahlins, que abarca desde la reciprocidad generalizada, pasando por la equilibrada, hasta la reciprocidad negativa, siendo esta última el extremo insociable (1965, pp. 147-149).

Considerada como un sistema de asignaciones, la reciprocidad generalizada puede ser un resultante sociológico necesario de la forma elemental

11. La reconstrucción de los habitats prehistóricos de los cazadores-recolectores ha sido tratada con detalle en otro lugar (Lee 1963 y 1968).

12. Algunas de las pruebas acumuladas por Sahlins en su excelente crítica de la reciprocidad (1965, pp. 186-91, 200-1, 215-18). La práctica de la reciprocidad generalizada dentro de los grupos locales se encuentra entre: los mbuti, los pigmeos, los habitantes de las islas Audamán, los aborígenes australianos, los esquimales, los semnag y los shoshones de la Gran Cuenca. Para referencias, consúltese Sahlins (*op. cit.*).

de vida económica definida en la sección I de este artículo. La clave se encuentra en las implicaciones de esta práctica para la organización de la subsistencia. Por supuesto, el anverso de compartir es atesorar o retener. De este último se dice que es un pecado cardinal entre los cazadores-recolectores (Service 1966, p. 18; Sablins 1965, pp. 200-201, 215-218). Sin embargo, el atesoramiento no es sino una paráfrasis moralmente negativa del respetable término económico «acumulación de excedentes». La acción de apartar a un lado una parte de la propia producción para el consumo o el reparto en fecha posterior es la esencia de la economía burguesa (los «ahorros»), pero se considera ruindad y dureza de corazón entre los cazadores. Puesto que, en el campamento de cazadores, todo el mundo debe alimentarse de la provisión de alimentos disponibles y puesto que no puede negársele a nadie, la constancia de la demanda tiende a mantener el inventario de alimentos en un mínimo. También tienden a mantener las diferencias de «riqueza» entre las personas a un nivel enormemente bajo. La constante circulación y lo exiguo de los inventarios son simplemente distintas facetas de la primera concreción de una forma elemental de sistema económico en el que la producción y el consumo de alimentos son inmediatos. En tal sistema económico, la retención de alimentos, aunque sólo fuera por una parcialidad, sería incompatible con el modelo de reciprocidad generalizada. Sólo si todas las partes tienen la misma riqueza o bien, para ser más exactos, si son igualmente pobres, puede mantenerse el equilibrio económico.

*hipótesis* ¿Qué ocurriría si, en semejante sistema económico, contra las expectativas de sus compañeros, un individuo se dedicara a ahorrar sus recursos y destinara su producción a ahorros en lugar de compartirla? El resultado a corto plazo de tal medida sería probablemente la condena al ostracismo del individuo; pero si hubiera los bastantes compañeros capaces de seguir su ejemplo y lo hiciera, entonces se preservaría el tejido social y se crearía un nuevo equilibrio económico a un nivel superior de acumulación de excedentes. Las disparidades de riqueza serían entonces posibles, y quedaría abierto el camino para la transformación de los bienes de subsistencia en bienes de prestigio. Tal sociedad se embarcaría en el camino del «desarrollo económico».

En las relaciones energéticas humanas, ningún individuo es autosuficiente. La existencia humana resulta posible gracias al esfuerzo laboral individual, pero la vida social se basa en el principio del consumo cooperativo de los recursos. Es una suerte para los antropólogos que, en algunas sociedades contemporáneas, puedan todavía observarse formas rudimentarias de intercambio. En otras sociedades de niveles de complejidad superiores pueden también observarse, lo que permite al investigador trazar la evolución de los sistemas económicos.

Empezando por la línea de partida de la subsistencia «de la mano a la boca» de los primates, se pueden distinguir varias tendencias seculares

de la evolución social humana. Una de tales tendencias conduce a la creciente separación entre la producción de alimentos y su consumo final. Otra es la dirección que transforma una proporción cada vez mayor de output de subsistencia en producción de bienes duraderos. Una tercera tendencia se orienta hacia la cada vez mayor disparidad en el reparto de la riqueza entre los individuos.

De todas estas dimensiones, los bosquimanos !kung presentan una forma elemental. Aunque la ideología del intercambio es compleja, los aspectos formales del intercambio son simples. La utilización del análisis de input-output puede colaborar, a nivel cuantitativo, a nuestra comprensión de los orígenes y de la evolución de la economía.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Anónimo, 1917, «Manketti Nuts from South-West Africa», *Bulletin of the Imperial Institute*, 15, pp. 35-38.
- Bohannon, Paul, y George Dalton (eds.), 1962, *Markets in Africa*, Evanston, Northwestern University Press.
- Bronte-Stewart, B., O. E. Budtz-Olsen, J. M. Hickley y J. F. Brock, 1960, «The Health and Nutritional Status of the !Kung Bushmen of South West Africa», *South African Journal of Laboratory and Clinical Medicine*, 6, pp. 187-216.
- Childe, V. Gordon, 1951, *Social Evolution*, Nueva York, Schuman.
- DeVore, Irvén (ed.), 1965, *Primate Behavior: Field Studies of Monkeys and Apes*, Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.
- Du Bois, Cora, 1936, «The Wealth Concept as an Integrative Factor in Tolowa-Tututni Culture», en R. H. Lowie (ed.), *Essays in Anthropology Presented to A. L. Kroeber*, Berkeley, Berkeley University of California Press.
- Gates, David Murray, 1962, *Energy Exchange in the Biosphere*, Nueva York, Harper & Row.
- Hall, K. R. L., e Irvén DeVore, 1965, «Baboon Social Behavior», en I. DeVore (ed.), *Primate Behavior*, Nueva York, Holt, Rinehart & Winston.
- Kleiber, Max, 1961, *The Fire of Life: an Introduction to Animal Energetics*, Nueva York, John Wiley.
- Lee, Richard B., 1963, «Population Ecology of Man in the Early Upper Pleistocene of Southern Africa», *Proceedings of the Prehistoric Society*, 29, pp. 235-57.
- 1965, *Subsistence Ecology of !Kung Bushmen*, tesis de Ph. D. inédita, University of California, Berkeley.

- 1968, «What Hunters Do for a Living, or, How to Make Out on Scarce Resources», en R. B. Lee e I. DeVore (eds.), *Man the Hunter*, Chicago, Aldine.
- Leontief, Wassily, 1966, *Input-Output Economics*, Nueva York, Oxford University Press.
- Lévi-Strauss, Claude, 1949, *Les Structures élémentaires de la parenté*, París, Presses Universitaires de France. (Trad. cast. Paidós, Buenos Aires.)
- Malan, F., 1950, «A Wilton Site at Kaikai, Bechualand Protectorate», *South African Archaeological Bulletin*, 5, pp. 140-42.
- Marshall, John, 1956, *The Hunters* (película), Film Study Center, Peabody Museum, Cambridge, Mass.
- Marshall, Lorna, 1957, «The Kin Terminology System of the !Kung Bushmen», *Africa*, 27, pp. 1-25.
- 1959, «Marriage Among !Kung Bushmen», *Africa*, 29, pp. 335-65.
- 1960, «!Kung Bushmen Bands», *Africa*, 30, pp. 325-55.
- 1961, «Sharing, Talking, and Giving: Relief of Social Tensions among !Kung Bushmen», *Africa*, 31, pp. 231-49.
- 1962, «!Kung Bushmen Religious Beliefs», *Africa*, 32, pp. 221-52.
- Marx, Karl, 1867, *Das Kapital*, Nueva York, Random House (Modern Library Edition). (Trad. cast. F. C. F., México.)
- Oser, Bernard L. (ed.), 1965, *Hawk's Physiological Chemistry*, 14.ª edición, Nueva York, McGraw-Hill.
- Polanyi, Karl, 1944, *The Great Transformation*, Nueva York, Rinehart.
- 1957, «The Economy as an Instituted Process», en K. Polanyi, C. W. Arensberg y H. W. Pearson (eds.), *Trade and Market in the Early Empires*, Glencoe, Ill., The Free Press. (Trad. cast. en este mismo volumen.)
- Rappaport, Roy A., 1967, «Ritual Regulations on Environmental Relations Among a New Guinea People», *Ethnology*, 6, pp. 17-30.
- Richards, Audrey I., 1939, *Land, Labour and Diet in Northern Rhodesia*, Londres, Oxford University Press.
- Sahlins, Marshall D., 1965, «On the Sociology of Primitive Exchange», en *The Relevance of Models for Social Anthropology*, A. S. A. Monographs 1, Londres, Tavistock; Nueva York, Praeger.
- 1968, «Notes on the Original Affluent Society», comentario sobre R. B. Lee e I. DeVore (eds.), *Man the Hunter*, Chicago, Aldine.
- Sercice, Elman R., *The Hunters*, Englewood Cliffs, N. J., Prentice Hall.
- Silberbauer, George B., 1965, *Report to the Government of Bechuanaland on the Bushman Survey*, Gabarones, Bechuanaland Government.
- Sillery, Anthony, 1952, *The Bechuanaland Protectorate*, Londres, Oxford University Press.
- Taylor, Clara M. y Orrea F. Pye, 1966, *Foundations of Nutrition*, 6.ª edición, Nueva York, Macmillan.

- Thomas, Elizabeth Marshall, 1959, *The Harmless People*, Nueva York, Knopf.
- Vayda, Andrew P., Anthony Leeds y David P. Smith, 1961, «The Place of Pigs in Melanesian Subsistence», en V. E. Garfield (ed.), *Proceedings of the 1961 Annual Spring Meeting of the American Ethnological Society*, Seattle, University of Washington Press
- Wehmer, Carl, 1931, *Die Pflanzenstoffe*, 2 volúmenes, 2.ª edición, Jena, Fischer.
- White, Leslie A., 1949, *The Science of Culture*, Nueva York, Farrar, Strauss.
- 1959, *The Evolution of Culture*, Nueva York, McGraw-Hill.
- Wolf, Eric, 1966, *Peasants*, Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall.