
*Jan Livingstone**

Problemas de la propiedad comunal y el comportamiento económico en el pastoreo

Este estudio trata de un tema fundamental en la gestión de las dehesas de las zonas tropicales semiáridas, «el problema de la propiedad comunal», que se dice surge en una situación en la que el ganado se mantiene en régimen de propiedad individual en tierras comunales; una situación que es la más corriente entre los pastores (1). Por medio de la propiedad comunal de la tierra, cada individuo puede aumentar al máximo su «porción» de pastos incrementando todo lo que pueda su propio rebaño, lo que conduce de forma global a un exceso de animales en relación a los pastos, que a su vez produce un deterioro de éstos, que es algo que el individuo, por el contrario, no puede evitar por medio de una limitación unilateral de su rebaño.

Las conclusiones que extraen los responsables políticos de este comportamiento teórico son importantes: el deterioro de las dehesas está causado por el hombre, y tiene sus orígenes en el acuerdo institucional que se ha descrito, en vez de tratarse del resultado de la acción de factores naturales y climatológicos. Para corregir esta situación es ne-

(*) Profesor de Desarrollo Económico. Universidad de East Anglia.

(1) Un pastor se define en este documento como una persona que se gana la mayor parte del sustento guardando ganado, utilizando forraje natural. La dependencia del forraje natural requerirá un grado considerable de movilidad temporal o de otro tipo, siendo por tanto un factor de «nomadismo».

— Agricultura y Sociedad nn. 38-39 (Enero-Junio 1986).

cesario un cambio institucional, esto es, una reforma de la tierra que tienda a la privatización de ésta; y hasta que no se lleven a cabo estos cambios institucionales, los métodos «naturales» de corregir este desequilibrio, los desastres naturales, no tienen por qué evitarse tan tenazmente. Esto se ha llamado la «opinión generalizada» sobre el proceso de deterioro (2).

Ruthenberg y Davis se cuentan entre los destacados partidarios de la privatización como solución a este problema. Ruthenberg sostiene que:

«Lo que es necesario modificar es el concepto de “ganado privado en pastos comunales”, que conduce a un excesivo aprovechamiento de los pastos y a la consecuente destrucción del medio ambiente» (3).

Y Davis afirma:

«Por medio de la asignación definitiva de derechos de propiedad a determinados individuos o grupos, las consecuencias de la mala utilización de la tierra y la futura rentabilidad de las inversiones se hacen muy patentes para los titulares de dichos derechos de propiedad» (4).

Otros aspectos de la política, igualmente importantes, han sido influidos, incluso determinados, por la idea de que los pastores tienen una propensión irracional a acumular ganado. A menudo, las nuevas inversiones que hubieran favorecido a los ganaderos en especial para el suministro de agua, pero también para servicios veterinarios, han estado condicionadas a la adopción previa del pastoreo rotativo y disminución del número de cabezas de ganado, y el programa no se ha continuado si no se cumplían estos requisitos.

Este estudio examina la lógica y parte de la base empírica de los argumentos precedentes. Se dice que existen va-

(2) Sandforf, 1983.

(3) Ruthenberg y otros, 1974, p. 3.

(4) Davis, 1971, pp. 2-3.

cíos en esta lógica, que tampoco ha sido utilizada adecuadamente en conjunción con las pruebas técnicas y empíricas disponibles. Haría falta un desarrollo mucho más detallado en las relaciones significativas, como el que se intenta realizar en este estudio, antes de que se puedan extraer conclusiones definitivas sobre el desarrollo de la economía en el sector ganadero.

I

A la hora de evaluar la «racionalidad económica» de los pastores, necesitamos hacer una distinción entre la racionalidad de las familias individualmente consideradas y la «racionalidad colectiva» de una comunidad de ganaderos pastoriles. Es evidente que el problema de la propiedad comunal supone aumentar al máximo la utilidad por parte de los individuos de acuerdo con la teoría económica. Pero incluso si se admite la racionalidad individual, todavía se puede preguntar: ¿cuentan las sociedades pastoriles con las instituciones y organizaciones necesarias para garantizar una buena gestión del entorno natural, logrando el nivel de existencias socialmente óptimo?

La «racionalidad económica» puede utilizarse para referirse a los diferentes aspectos del comportamiento, incluyendo la adhesión al afán de lucro o la manifestación en el mercado de respuestas «normales» de la oferta. Lo que aquí se cuestiona es la racionalidad con respecto al número de cabezas de ganado. El ganado en exceso en relación a la capacidad ganadera de los pastos reducirá a la larga la disponibilidad total de forraje, y a falta de vías alternativas de actividad económica, reduce la riqueza y los ingresos ganaderos. Como existen dificultades prácticas bien conocidas por todos a la hora de ofrecer cálculos técnico/agronómicos precisos sobre la capacidad ganadera de las dehesas, podemos definirla aquí conceptualmente como el grado máximo de existencias que pueden mantenerse continuamente en equilibrio sin producir el deterioro de la dehesa (lo que reduciría el grado sostenible de existencias). De lo que se deduce que un grupo que man-

tenga un número de cabezas superior a este grado reducirá su capacidad productiva para el futuro o su capital social, y conseguirá sus ingresos actuales solamente en detrimento de posibles ingresos futuros. El término irracionalidad colectiva, que se emplea al referirse a una situación en la que el comportamiento y organización de un grupo no garantiza los intereses económicos de éste a largo plazo, es por tanto un sinónimo de «miopía económica». El término «existencias excesivas» se puede definir sencillamente con referencia al grado sostenible o de equilibrio que se ha mencionado anteriormente y de esa manera se convierte en algo irracional por definición.

II

Vale la pena estudiar en primer lugar la racionalidad individual, como base de los argumentos que siguen a continuación. Un gran número de los motivos económicos y no económicos que impulsan a los propietarios individuales a ampliar sus rebaños, tales como el prestigio o la aportación de bienes a la familia de la futura esposa, parece que son insignificantes, o bien no ofrecen una explicación acertada del aumento del ganado propiedad del *grupo* (5). Los dos motivos que parecen ser fundamentales para el aumento del rebaño es que representa un seguro contra riesgos y una inversión rentable.

Considerando los riesgos que afronta el ganadero en el entorno en que se encuentra, el primer objetivo racional debe ser la supervivencia. Se ha aplicado el «algoritmo de supervivencia» en la explicación de un comportamiento por parte del campesino que no tienda a aumentar los valores al máximo (6), y evidentemente este algoritmo se puede aplicar claramente en nuestro caso. Sin embargo, no se suele apreciar en este caso la escala de riesgos que comporta. En cuatro países de la zona del Sahel, Chad, Nigeria, Malí y Mauritania, se calcula que el número medio de cabe-

(5) Véase el análisis en *Livingstone*, 1977.

(6) *Lipton*, 1968.

zas de ganado vacuno ha disminuido globalmente alrededor de un 35%, de unos 16,2 millones de cabezas a 10,6 millones entre 1972 y 1973 (7), lo que ha causado pérdidas a los propietarios individuales de un 10 a un 100%. Asimismo, los censos gubernamentales oficiales recogidos en Kaputiei, Masailand, indican un aumento de cabezas de ganado por adulto-equivalente de 9,4 en 1967 a 13,9 en 1972-3, y una posterior disminución a 5,3 en 1977, lo que supone una disminución global del 44% durante la década y de un 62% desde 1972 a 1973. Si la cifra de 5,3% de 1977, que corresponde a una época posterior a la sequía, representa un «nivel de supervivencia» del ganado por adulto-equivalente (de hecho no se puede esperar que la población pastoril se hallara en equilibrio en esta época, sino que algunos individuos «abandonaran esta actividad»), entonces, en 1977 para contar con un remanente apropiado para la subsistencia de 30 cabezas de ganado por familia, digamos que harían falta más de 75 cabezas en épocas anteriores a la sequía, lo que representa un número de animales 2,5 veces mayor (8). Otras estimaciones, realizadas por Theuri (9), en las que no se incluyeron rebaños pequeños, indican que la familia media en Kaputiei Central perdió aproximadamente el equivalente a 3,5 veces el rebaño medio de 1977, 22,6 cabezas de ganado vacuno, mientras que las familias de Kaputiei del Sur perdieron el equivalente a 4,5 veces el nivel de 1977, 36,9 cabezas de vacuno.

Por tanto, si las pérdidas de dichas familias se ajustaran al valor medio o previsto de pérdidas en vez de a un panorama global de pérdidas, en el que éstas todavía pueden ser mayores, necesitarían alcanzar un nivel de subsistencia 4 veces mayor que el correspondiente a la época posterior a la sequía, como seguro contra las épocas de escasez, lo que se traduce en un número de cabezas cinco veces mayor que el del nivel de la época posterior a la sequía para hacer frente a la subsistencia y al factor de seguro.

(7) Berg, 1975, Anexo A.

(8) Véase Livingstone, 1981.

(9) Theuri, 1979.

Las magnitudes serán diferentes en las diversas zonas de pastoreo, pero estas cifras no se contradicen con la experiencia en otras partes del mundo muy diferentes, como Afganistán o Mongolia.

El interés fundamental del pastor ha sido ineludiblemente la conservación de un rebaño viable (se requiere un tamaño mínimo para hacer posible la regeneración, a falta de la cual la unidad familia/rebaño se desintegraría) (10), y en las épocas posteriores a la sequía, ha sido la reconstrucción de su explotación. El hecho de que las políticas gubernamentales muy raramente están proyectadas para asistir al ganadero en estos esfuerzos, si es que lo han estado alguna vez, indica la falta de comprensión de este objetivo y, de hecho, las considerables pérdidas periódicas que ocasiona la sequía han sido consideradas por muchos observadores como un medio natural de mantener el equilibrio ecológico.

Volviendo al tema de la inversión, se puede arrojar alguna luz sobre este punto por medio de una consideración más detallada del fundamento de la actividad pastoril. En primer lugar, podemos distinguirlo del ahorro: los pastores pueden «ahorrar» para, por ejemplo, reunir los bienes que aportarán a la familia de su futura esposa, por medio de la conservación (en vez del consumo) del ganado y de otros bienes en calidad de activo fijo. La «inversión» está relacionada con el hecho de que el ganado puede, en circunstancias favorables, multiplicarse, aportando una considerable tasa de rendimiento.

La posibilidad de una alta rentabilidad ha sido comentada esporádicamente por diversos observadores, sin que haya llamado mucho la atención. En Kenia, Henriksen (11) se refiere al hecho de que por medio del ganado «el pastor puede incrementar su capital sin la presencia de las instituciones de mercado», y que «incluso actualmente (los animales) representan el mejor objetivo de inversión en prácticamente toda la Turkana, proporcionando los aumentos

(10) *Dahl and Hjort*, 1979.

(11) *Henriksen*, 1974, p. 24.

de capital más elevados. Barth (12) hace una observación parecida en un clásico estudio sobre los Basseri en Irán.

No ha resultado fácil conciliar esta alta tasa de rendimiento con la grave situación por la que atraviesan periódicamente muchos grupos dedicados al pastoreo, lo que unido a la tasa comercial de salida que se percibe, ha llevado a los gobiernos a invertir en el sistema de pastoreo en términos fundamentalmente sociales, y a buscar la rentabilidad económica en proyectos de otro tipo, como ranchos.

Para conseguir esta conciliación es necesario distinguir entre una etapa de «buenos años» y las sequías periódicas. Considerando el ritmo al que se multiplican los rebaños, que es especialmente alto en el caso de los ganados ovino y caprino, es posible que la tasa de rendimiento de la inversión en unidades ganaderas durante etapas de buenos años sea excepcionalmente alto, aunque asimismo conlleve un alto riesgo. Si se tuviera una previsión perfecta, se vendería el ganado justo antes de una sequía y se compraría al principio de una etapa favorable.

De esto se deduce que la conservación del ganado como activo no se trata solamente de un reflejo de la falta de oportunidades de inversión fuera del sector ganadero, como se ha indicado muchas veces, aunque éste puede ser un factor adicional. Por supuesto, no todos los ganaderos tienen las mismas oportunidades de realizar estas inversiones, y la falta de posibilidades para volver a invertir en ganado en épocas posteriores a la sequía es un factor que induce a algunos a un abandono total de la actividad.

La alta tasa de rendimiento que se ha mencionado está relacionada con otro hecho: la utilización de forraje natural de bajo coste de oportunidad. En un año normal, las lluvias producen grandes superficies de pastos en las estaciones húmedas, y los pastores pueden beneficiarse de ellas. Si se da una racha de buenos años, estas superficies aumentarán progresivamente (13).

(12) *Barth*, 1966.

(13) La cantidad de semillas que transporta el viento dependerá de la zona y de la calidad de hierba que había el año anterior.

En relación con esto, Sandford (14) realiza una útil diferenciación entre estrategias «conservadoras» y «oportunistas» en la utilización del forraje, considerando las variaciones anuales en las precipitaciones, y por tanto en la disponibilidad de forraje. Una estrategia «medianamente conservadora» estaría basada en un nivel de ganado para el que habría suficientes pastos disponibles 20 de cada 100 años, sin necesidad de que se utilizaran de forma abusiva. Sin embargo, la distribución de las precipitaciones es decididamente asimétrica, presentando una larga estela, y en consecuencia la disponibilidad de forraje superaría el nivel necesario para los otros 80 años, lo que redundaría en una cantidad correspondiente de forraje no utilizado o malgastado. Una estrategia «oportunistas» sería la que intenta hacer uso del pasto disponible en los «años buenos».

Como demuestra Sandford, la estrategia conservadora puede tener un coste de oportunidad alto. Los modos de producción de emplazamiento fijo, como las plantaciones, que se benefician de la asistencia de expertos técnicos, deben adoptar generalmente este tipo de estrategia. La estrategia, con mayor riesgo, que adoptan los pastores nómadas, tiene, por otra parte, dos ventajas: el pastor cuenta por lo menos con el beneficio de un alto nivel de producción y de consumo durante los años buenos (una consideración evidente que omiten invariablemente todos los analistas), en vez de mantener siempre los niveles de los peores años (15) y, en segundo lugar, es capaz de reunir las cabezas de ganado que necesita como seguro contra años malos. Como veremos más adelante, el proceso de inversión que acabamos de describir es esencial a la hora de comprender cómo puede deteriorarse la dehesa, bien sea debido a los efectos de la propiedad comunal o a otros.

Como hemos definido la racionalidad en relación con el número de cabezas de ganado, vale la pena considerar

(14) Sandford, 1983, capítulo 2.

(15) Esto nos ofrece un caso en el que, a pesar de lo que sugiere el «algoritmo de supervivencia», el productor individual está más dispuesto a afrontar el riesgo que el técnico experto o el productor a gran escala. Se ha identificado un caso muy similar en lo que respecta al regadío por parte de los agricultores (Hazlewood y Livingstone, 1982).

cómo el motivo para aumentar este número, que se basa en el factor riesgo, se refiere tanto a la racionalidad individual como a la colectiva. A primera vista, no parece que el factor riesgo se pueda aplicar al grupo. En primer lugar, se aplica el cálculo de probabilidades, de lo que resulta que el riesgo colectivo disminuye en comparación con el que amenaza a los propietarios individuales de ganado. En segundo lugar, para el grupo en conjunto, el «banco» está representado por la hierba disponible más que por el ganado; un aumento que supere la capacidad ganadera tal y como se ha definido, por medio de la reducción de la cubierta herbácea, reduciría el número de cabezas de ganado que el grupo ha previsto tener a largo plazo. Por tanto, sólo si el grupo se comportara como una familia —o si los que salen ganando dentro del grupo pudieran sobornar a los que salen perdiendo— se podría seleccionar el número óptimo de cabezas. El no conseguir este número óptimo reflejará un problema de la propiedad comunal con una divergencia de los beneficios sociales y privados.

Sin embargo, existen por lo menos dos situaciones en las que el factor riesgo es todavía de aplicación al grupo. El «*número de cabezas* del grupo tendrá una gran importancia, ya que incluso un rebaño conjunto, un buen número de cabezas puede ser aniquilado por la sequía, teniendo en cuenta las cifras de mortalidad que se han indicado anteriormente y el largo período que se requiere para regenerar un rebaño hasta alcanzar el nivel adecuado. Por tanto, el factor riesgo es válido hasta para el grupo, aunque el margen de seguridad necesario será mucho más pequeño, proporcionalmente, que para la familia individual.

La segunda situación la indican las respuestas que recogió el autor entre pastores de Potok, en Kenia Occidental, hace algunos (16). Los rebaños eran bastante desiguales dentro del grupo, y parecía que los grandes propietarios disfrutaban de un uso desproporcionado del pasto dis-

(16) Véase Livingstone, 1977.

ponible, que estaba siendo excesivamente aprovechado, lo que acarrea costos sociales y privados de diferencia en el pastoreo. Los pastores más pobres, que tenían pequeños rebaños propios, se mostraron sin embargo bastante hostiles a la idea de poner un límite máximo al tamaño de las propiedades individuales para limitar los enormes rebaños individuales y como medio de controlar el excesivo aprovechamiento de los pastos. Otras experiencias nos indican que esta situación está generalizada.

La explicación de este hecho es sin duda que las familias más pobres consideran a los grandes propietarios como los únicos «bancos» disponibles de animales a los que pueden recurrir en último extremo para que les ayuden a volver a formar su propio rebaño o para que les procuren animales de subsistencia, o simplemente para que les proporcionen empleo cuidando del ganado. Parece que esto traspasa los límites del sistema informal de seguridad social que se conoce como *tilia* en Kenia, *mafisa* en Botswana, y con otros nombres en otros lugares, ya que las transferencias reales que se efectúan en estos sistemas generalmente no son suficientes en términos cuantitativos para ofrecer una explicación por sí mismas. Es posible que cuanto mayor sea el número de cabezas del rebaño conjunto, mayor será el número de gente a la que cada familia individual puede acudir en caso de sequía u otra emergencia. Quizás bajo este prisma el argumento de algunos antropólogos, que sostienen que la desigualdad de riqueza entre los pastores es ilusoria, que que «el rebaño es de todos» (17), tiene cierta validez.

III

Dejando de lado estas consideraciones sobre el riesgo, vamos a examinar ahora la aplicabilidad de la explicación

(17) Una variación de esta afirmación es que la propiedad individual de animales, y por tanto la desigualdad de riquezas, no puede especificarse, puesto que cada animal es objeto de diversas pretensiones indirectas de propiedad. Nótese que si el rebaño fuese efectivamente comunal, no pudiéndose entonces definir una desigualdad de riquezas, no existiría el problema de la propiedad comunal.

sobre la propiedad en relación al pastoreo. La explicación parece ser totalmente convincente considerando el grado de deterioro que se ha observado, y que sólo requiere el supuesto del aumento individual de los beneficios hasta el máximo. Sin embargo, debe entenderse que el comportamiento individualista que implica el modelo de propiedad comunal se *supone* o teoriza, en la mayoría de los estudios, o, con prioridad a las posibles explicaciones alternativas, se deduce a partir de la existencia del deterioro. No obstante, pueden crearse modelos alternativos de comportamiento que requieran cooperación y que predigan resultados diferentes, como observó Runge (18); la elección debe depender entonces de la observación y de la evidencia empírica.

Por ejemplo, un modo en el que el grupo puede enfrentarse al problema de los números en exceso es eliminando a los miembros marginales. La siguiente descripción se refiere al Sudán:

«Las unidades de gestión son autónomas e individualmente responsables del bienestar de sus miembros. Algunas veces, la viabilidad de una unidad familiar puede restablecerse por medio de la participación y ayuda de otra. Sin embargo, en la mayoría de los casos, e indudablemente en el caso de sequía u otros desastres naturales, parece que algunas familias son apartadas individual y selectivamente del sector ganadero para que se atenúe la presión sobre la base de recursos... Lo importante es que estos procesos parecen ocurrir antes de que esté amenazada la viabilidad de todo el grupo, permitiendo por tanto una adaptación estable del grupo al pastoreo. Parece ser también que el umbral de viabilidad es tal que los procesos de eliminación se llevan a cabo y disminuyen la presión sobre los pastos antes de que éstos se destruyan irreversiblemente.» (19).

(18) Runge, 1981.

(19) Helland, 1980a, pp. 16-17.

Entre los Borana en Etiopía se dice que prevalece la cooperación en vez del conflicto de intereses entre individuos:

«Imaginemos, por ejemplo, el nivel de organización y cooperación que es necesario para explotar, digamos los pozos de Bor Bor. En 1982 y durante más de tres días, se dio de beber a unas 47.000 vacas, 27.000 ovejas y 2.000 cabezas de otros ganados, divididos en grupos de 50 o 100 cabezas, a un ritmo aproximado de 300 grupos al día, en el mismo o casi el mismo orden cada tres días, y unas 780 personas se organizaron para trabajar en uno de los 17 pozos, también cada tres días. Bajo cualquier circunstancia, se trata de una gran proeza. Una sociedad que le da más importancia a la comunidad que al individuo y que subraya la importancia de los derechos comunes, pero organizados, sobre los recursos tiene más probabilidades de triunfar en un contexto ganadero que una sociedad que le dé más importancia a los derechos individuales.» (20).

Una segunda pregunta empírica es la inversa: la propiedad individual del ganado en un régimen de propiedad privada ¿produce mejores resultados en la conservación de los pastos? Sandford ofrece ejemplos que niegan esta pregunta (21). Ya que la racionalidad en nuestro contexto se refiere a la previsión económica, podríamos señalar que, incluso en los países industrializados, las inversiones efectuadas por las grandes empresas están basadas en gran medida en un criterio de recuperación a bastante corto plazo, lo que indica que las consideraciones comerciales y financieras privadas no aseguran en sí mismas un enfoque a largo plazo.

La tercera cuestión empírica es si el deterioro a largo plazo está verdaderamente ocurriendo, algo que Sandford en particular rebate (22). Se pueden mencionar pruebas concretas de una notable recuperación de los pastos tras un

(20) *Cossins*, 1983, p. 226.

(21) *Sandford*, 1983, pp. 16-17.

(22) *Sandford*, 1983.

aparente deterioro, después de dos o tres estaciones con lluvia suficiente, como el siguiente ejemplo de Etiopía:

«Si bien muchos pastos muestran signos de abuso continuado y agotamiento, especialmente en las colinas que van desde el río Mille, hasta el sur, existen extensas superficies donde ha tenido lugar una rápida recuperación de los pastos en una sola estación y se han sentado los cimientos para el restablecimiento de un estado de los pastos y la producción que no se ha visto en las tierras del Afar en muchas décadas.» (23).

Una dificultad especial en relación a la medición de dimensiones ecológicas es la distinción entre cambios seculares y cambios cíclicos. Sandford se refiere a varios estudios que muestran que la dirección que siguen las diversas tendencias es incierta (24), y observa que la manifestación oral de los mismos grupos de pastores es contradictoria (25). El tercer tipo de evidencia es el número de cabezas de ganado, que frecuentemente ha aumentado con el tiempo, lo que indica, partiendo de nuestra definición, que la capacidad ganadera *no* ha disminuido. Sandford afirma que «las estimaciones oficiales sobre los aumentos a largo plazo del número de cabezas de ganado tienden a indicar un aumento entre el 50 y el 250% durante 20-60 años (26)», aunque destaca la poca fiabilidad de los cálculos.

Aparte de lo expuesto anteriormente, existen ciertas dificultades lógicas relacionadas con los estudios convencionales sobre el proceso de deterioro de los pastos que deben examinarse.

En primer lugar, como ya se ha mencionado, los rebaños se multiplican continuamente durante un período de buenos años, durante el cual cabe suponer que el forraje disponible también aumenta, por razones botánicas y asi-

(23) *Ethiopian Livestock and Meat Board*, 1974.

(24) Véase Horowitz, 1979, Berman y otros, 1979/80, Peyre de Fabregues, 1971, y UNCOD, 1977.

(25) Véase Dahl, 1979, pp. 40-41, y Botswana, 1977, p. 203.

(26) Sandford, 1983, p. 14.

mismo por el hecho de que el número de cabezas de ganado aumenta. Como indica la figura 1, que ofrece una estimación del número de cabezas de ganado en el Distrito Kajiado de Kenia, la disponibilidad del forraje disminuye bruscamente en un período mínimo de tiempo durante una crisis de sequía, produciéndose cuantiosas pérdidas de ganado, que en este caso se calcula que fueron de un 60% en 1961-62. Por tanto, la capacidad ganadera varía de manera cíclica, y el deterioro parece también tratarse de un fenómeno cíclico, concentrado en este caso en los años 1961-62 y 1975-7, cuando la capacidad ganadera, que había disminuido en un 60%, dejó el número de cabezas de ganado, que previamente estaba equilibrado, con un exceso sobre la capacidad de aproximadamente el 150%.

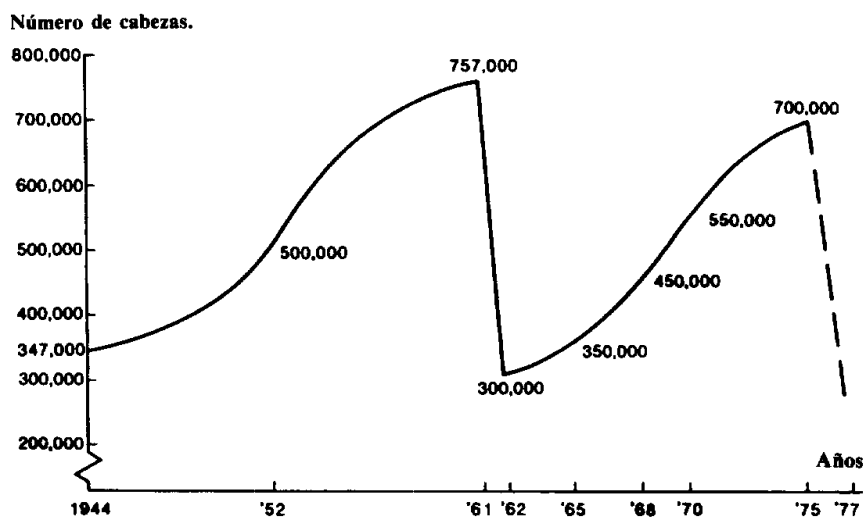
En este punto debe advertirse que, para ser coherentes con nuestra definición anterior de capacidad ganadera, esta última tiene que considerarse *como una variable*. Si se definiera como la densidad del pastoreo que impidiera que se produjeran pérdidas a lo largo del ciclo, la capacidad sería de 300.000 cabezas. El limitar el nivel de carga animal a esta cifra supondría un considerable coste de oportunidad en términos de producción perdida, por ejemplo en el período 1944-61. Esta es la producción que asegura la estrategia «oportunistista» definida por Standford.

Una consecuencia de lo anterior es que el deterioro puede mitigarse si se aplicaran las medidas necesarias para una reducción ordenada —y rápida— de los números en exceso durante los períodos de sequía. Las personas que cuidan del ganado no estarán comprensiblemente muy dispuestas a abandonar sus animales, en parte debido a sus propias necesidades de subsistencia (la producción de leche por animal también disminuye), y en parte porque la época de sequía es precisamente contra la que se habían «asegurado», y porque está por ver si el número de animales que poseen al principio será suficiente para permitirles reconstruir su manada al final de la sequía. Por tanto, este es el punto donde surtiría efecto el «problema de la propiedad comunal».

Los estudios del problema que consideran la capacidad ganadera como una constante no son por tanto adecua-

dos, como tampoco lo son los que tratan de explicar por qué se acumula el ganado durante el proceso, que debieran tener en cuenta las tasas de rendimiento de los años buenos y los riesgos que se corren en el curso del ciclo climatológico.

Figura 1
Número de cabezas de ganado en el Distrito Kijijado de Kenia, 1944-1977



Fuente: Helland, J. (1980b).

Un segundo problema lógico es el siguiente: En los sistemas de pastoreo donde la producción de pastos es una consecuencia directa de la lluvia, el apacentamiento durante la estación húmeda es superior al de la estación seca, y durante este período el ganado se guarda para hacer frente a las exigencias de la estación. Además, la hierba germina durante la estación húmeda, no en la seca, por lo que puede parecer que un excesivo número de animales en esta estación podría afectar la producción de hierba. Por consiguiente, Granier afirma: (27).

(27) Granier, 1977, p. 60.

«...Un pastizal del Sahel no puede degradarse más que si se lo explota durante el período de la vegetación, es decir en la estación de las lluvias, y las perforaciones deben estar seguras en aquel momento...

La explotación del pasto en la estación seca no puede ejercer un acción depresiva más que sobre las especies vivaces y ya se sabe que éstas no representan más que una escasa proporción del pasto constituido fundamentalmente por anuales...»

Debido a que los pastos durante la estación húmeda superan en gran medida a los de la estación seca, podría parecer que la restricción crítica al número de cabezas viene determinada por el pasto de la estación seca. Pero la cantidad de forraje es la que determinaría el número de cabezas de ganado, y no viceversa, ya que la hierba no germina durante este período (28). Si esto se contempla en términos de una programación lineal, con restricciones vinculantes, parece que debiera haber un freno natural al número de cabezas de ganado y al deterioro del medio. Por supuesto, esto debería combinarse con la variación cíclica que se ha descrito anteriormente, abarcando períodos de años.

Pero la repercusión que tiene el apacentamiento intensivo sobre la producción de hierba es en cierta forma un tema más complicado que lo que hemos expuesto, y entraña efectos menos directos. Es posible que la reducción de la superficie de hierba propicie la invasión de matorrales, lo que aumenta la pérdida de humedad del suelo y por tanto disminuye el crecimiento de hierba. En segundo lugar, aumenta la erosión del suelo, y bajo la presión del pastoreo, produce cambios en la estructura del suelo, que afecta también el crecimiento de la hierba, incluso cuando las zonas de pastoreo de la estación seca están en un período de descanso (29). Estos efectos tienen todavía que cuantificarse con precisión, y pueden variar según la zona, el pasto y el subsuelo, pero es muy posible que tengan importancia como factores a largo plazo. Sigue siendo cier-

to que lo importante es la magnitud que tienen estos efectos en las zonas de pastoreo de la estación seca, que siempre serán objeto de una utilización mucho más intensiva. El grado de presión al que están sometidas las zonas de pastoreo de la estación seca variará según las circunstancias, y cambiará a medida que las circunstancias cambien, como se verá a continuación.

V

De lo anteriormente dicho se deduce que existe un alto grado de incertidumbre sobre el proceso de deterioro, así como sobre la aplicabilidad del modelo de propiedad comunal. Sin embargo, existen razones para pensar que el modelo ha sido y será cada vez más adecuado a la vista del desarrollo de las circunstancias en muchas zonas del pastoreo.

En primer lugar, hay razones para pensar que el grado de control de la organización tradicional sobre la utilización de las zonas de pastos ha disminuido. Los cambios tecnológicos, tales como la introducción de camiones para transporte de personas y animales, como ha ocurrido en Arabia Saudita, Siria y algunas partes de Africa, y las intervenciones gubernamentales en varios países, que han declarado pública la tierra de pastos (frente a una propiedad comunal) han aumentado esta tendencia (30). En muchos casos, la posibilidad de solucionar el problema de la propiedad comunal por medio de la cooperación se ve reducida cuando diversos grupos étnicos, algunos de ellos desplazados de sus zonas tradicionales de pastoreo, compiten entre sí. Un ejemplo de esta situación lo podemos encontrar en Tanzania, donde los Wasukuma del noroeste del país se han trasladado hacia el sur, al hallarse sus zonas de pastos en un estado de excesiva utilización, y algunas de ellas expropiadas para cultivo del algodón, y llevan sus animales a pacer junto con el ganado de los Masai y los Baraguyu, que proceden del noreste, y que normalmente se trata de individuos con rebaños más grandes para los que ya no hay sitio en sus zonas de origen.

La creciente estratificación de los ingresos y de la riqueza

y la erosión de la cohesión social y de los acuerdos recíprocos para el cuidado del ganado, de lo que hay claros indicios en algunas zonas, puede también producir un conflicto de intereses entre los propietarios de rebaños pequeños y grandes, que tradicionalmente se arbitraban por medio de los vínculos habituales.

En particular, cada vez resulta más difícil mantener medidas de control que antes podrían haber sido factibles, ante la creciente escasez de pastos, resultante de dos factores clave: el crecimiento de la población y la enajenación de las tierras tradicionales (31). Como ejemplo, con referencia a la rotación del pastoreo en el Alto Volta (Bokina Fasso), se informó de lo siguiente:

«Algunos ancianos Fulani manifestaron que habían empleado este sistema en épocas anteriores. Sin embargo, ahora, con la creciente presión que supone el aumento de la población y unos cultivos más intensivos, esta práctica es imposible. Cualquier zona de buenos pastos, si se dejara de utilizar durante un cierto tiempo para su regeneración, serviría solamente para alimentar los animales de otros... muchos ganaderos se rieron ante esta sugerencia.» (32).

Algunas personas de hecho sostienen que los factores que influyen en el crecimiento de la población humana y animal, especialmente en el campo de la asistencia sanitaria y veterinaria, han modificado toda la estructura en la que operan las comunidades pastoriles. Por consiguiente:

«Un problema común a todas ellas (las comunidades puramente pastoriles) es el crecimiento exponencial natural de las poblaciones humana y animal frente a una base de recursos finita y escasa. Los diferentes desastres naturales han frenado tradicionalmente estos índices de crecimiento»

(28) En las regiones templadas, el pasto de invierno suministrado por forraje almacenado aporta la restricción equivalente en el número de cabezas.

(29) Comunicación verbal de Nick Abel.

(30) Véase *Livingstone*, 1984.

(31) Para un breve análisis de la enajenación de tierras de pastoreo en diferentes partes del mundo, véase *Livingstone*, 1984.

(32) *IBRD* 1975, p. 365.

to... Una serie de mecanismos de autorrealización, y en épocas anteriores las expansiones territoriales, han permitido a estas sociedades perdurar en el tiempo por medio de reajustes periódicos del equilibrio entre personas, animales y la tierra en que habitan... En las circunstancias actuales, estas adaptaciones ya no son válidas, como lo demuestra claramente el síndrome de «auge y ruina» que afecta a estas sociedades.» (33).

En muchas zonas, el modelo migratorio tradicional, que es un componente esencial del pastoreo, se ha ido circunscribiendo progresivamente a medida que las personas y los animales han sido «encerrados» en zonas restringidas. Debido a esta limitada migración, las zonas de pastoreo de la estación seca se han sometido a presiones más fuertes que en el pasado, con una posible reducción de la cubierta herbácea. Estas zonas solían estar situadas en tierras altas más herbosas, que ya no son accesibles a los trashumantes y que han sido reemplazadas por llanuras cálidas con una capacidad ganadera mucho menor (34).

VI

Como hemos indicado al principio, la aceptación del modelo de propiedad comunal tal y como se aplica al pastoreo ha influido en gran medida en la política de inversiones y desarrollo hacia los criadores de ganado. En particular, las inversiones en suministro de agua han sido objeto de amplias críticas, fundamentalmente en el sentido de que este tipo de inversión ayuda a que se mantengan vivos un número de animales mayor del que garantiza la capacidad ganadera de la dehesa, de manera que las inversiones no suponen a la larga un verdadero aumento de la producción, y provocarán un deterioro general, lo que reducirá el valor de la dehesa como capital social. Una crí-

(33) *Helland*, 1980b, p. 19.

(34) Esto sería aplicable a la mayor parte de los pastores de Kenia, incluyendo los Pokot, los Samburu y los Masai.

tica alternativa es que las inversiones producen un deterioro, localizado pero perjudicial, en la zona cercana a las perforaciones u otras construcciones. Como en el tema que hemos tratado anteriormente, de nuevo es necesario aclarar ciertos puntos lógicos, al menos para, considerando los enormes gastos que supone el suministro de agua, poder calcular la relación coste-beneficio, teniendo en cuenta que los beneficios dependen directamente de la rentabilidad del ganado adicional.

Una variante específica de la primera crítica es el argumento malthusiano que afirma que este tipo de mejoras generan inevitablemente un aumento que continúa hasta que se restablece la posición inicial de equilibrio a un bajo nivel, limitándose a reproducir el deterioro en nuevas zonas. Esta crítica suele extenderse, con una lógica consecuente, a las vacunaciones y otros programas veterinarios. Por consiguiente, se ha indicado que:

«Aunque no haya espacio para posteriores aumentos del número total de animales en la provincia, el nómada verá la situación de otra manera. Para él, siempre existen oportunidades de ampliar su rebaño. Este factor es probablemente el más importante de los que están detrás del deterioro de los pastos. La razón de que actualmente sea más grave que antaño es la mejora del suministro de agua y los servicios sanitarios anuales. Un período de sequía en el que mueren los animales estará seguido por un período de crecimiento en todo el sector ganadero.» (35).

Debemos señalar, en primer lugar, de acuerdo con el modelo de propiedad comunal, que esta crítica supone un comportamiento competitivo en vez de cooperación entre los individuos, que también se observa en la gestión del agua en el sector ganadero. Es más sospechoso, a priori, el argumento según el cual la introducción de agua para crear nuevas zonas producirá el deterioro. Para que los pastos sean aprovechables, debe existir una combinación de

(35) *Haraldsson*, 1980.

hierba y de acceso al agua para beber; por consiguiente, la introducción de agua puede aumentar el apacentamiento «efectivo». Sin la inversión, las nuevas zonas no hubieran producido nada (36). Si una vez efectuada la inversión las nuevas fuentes de agua mantienen a un número de animales, sea o no superior al máximo conveniente, similar al que existía anteriormente, esto indica claramente un aumento en el número total de animales mantenidos.

Pondremos el ejemplo de las zonas orientales de Botswana para ilustrar este punto; en una fotografía aérea se pueden identificar claramente cuatro puntos blancos, que corresponden a cuatro poblados aislados, Hukuntsi, Lehutu, Tshane y Lokgwabe, donde se ha introducido agua. Aunque se ha utilizado como prueba de que las inversiones en el suministro de agua provocan el deterioro de los pastos, es digno de mención el hecho de que los puntos en cuestión corresponden a la única parte de toda la zona que contribuye significativamente al mantenimiento del ganado.

La afirmación de que las inversiones en suministro de agua producen zonas localizadas que sufren un grave deterioro —los pozos del Sahel son el ejemplo más utilizado— es válida, como estamos explicando, pero omite el hecho, generalmente más importante, de que también ponen en funcionamiento nuevas zonas de pastos. Estos nuevos focos de agua, que complementan los ya existentes, deberían producir una mejor distribución de las fuentes de agua, lo que no sólo evitaría que se produjera la supuesta concentración de animales, sino que además reduciría positivamente dicha concentración y la consiguiente influencia en el pasto. Por tanto, es necesario distinguir entre las inversiones que aumentan la concentración y las que la disminuyen, una distinción que no se hace muy a menudo en los estudios.

Un caso en el que las nuevas inversiones sí produjeron una concentración del agua disponible fue el programa de

(36) Podrían haber producido pastos en la estación húmeda gracias a las aguas superficiales disponibles en la estación, pero como este pasto no se trata de un imperativo forzoso, lo dicho se mantiene.

bloques de pastos en la provincia Nordeste de Kenia, durante los años 70. Los primeros bloques que se desarrollaron atrajeron inmediatamente a criadores somalíes de una extensa zona, lo que tuvo consecuencias obvias. El problema, que es de carácter general, especialmente cuando los fondos totales de capital están limitados y las perforaciones son caras, se trató de que el programa se inició no en una zona extensa, sino sólo en una sección de la zona de pastoreo, sin existir en absoluto la posibilidad de ampliarlo rápidamente.

El motivo por el cual las inversiones hidráulicas del tipo de la de los pozos de Sahel podrían producir una concentración de animales y/o un aumento del deterioro se debe a tres razones. Aparte, evidentemente, de incrementar la concentración geográfica de las fuentes de agua, las nuevas fuentes pueden ofrecer medios considerablemente *más fáciles* para la obtención de agua que los anteriores. Aunque la mano de obra puede suponer un freno importante a la actividad ganadera en conjunto, se ha observado que el dar de beber a los animales acarrea demandas de mano de obra especialmente fuertes. En consecuencia, aunque no sea más que una fuente de agua suplementaria dentro de todas las que existen en la zona, una nueva perforación de gran capacidad puede resultar lo suficientemente atractiva como para producir concentración. Este es un error fundamental en los primeros programas del Sahel, y los programas más recientes en Etiopía y Mali, por ejemplo, están proyectados sensatamente, y la salida de agua en las fuentes es manual en vez de mecánica.

En segundo lugar, los costes de la mano de obra también están relacionados con la migración, junto con los costes sociales y los correspondientes a la «inconveniencia». El suministro de agua adicional en las zonas de base podría por tanto hacer que los criadores de ganado tuvieran menos ganas de realizar migraciones de temporada tan largas como en el pasado, y que pasaran más tiempo en las zonas de base, aumentando el posible deterioro de éstas. Igualmente, los criadores de ganado pueden decidir quedarse permanentemente en zonas que anteriormente sólo eran utilizables en ciertas estaciones. Como en el caso an-

terior, esto supone que un cambio en el coste de la mano de obra es suficiente para inducir a los criadores de ganado a la consecución de sus intereses privados por encima de sus intereses colectivos, cuando anteriormente era un hecho lo suficientemente fuerte para ellos como para que realizaran las migraciones necesarias para la conservación de los pastos comunales.

La tercera razón por la que las nuevas instalaciones de agua pueden aumentar indirectamente la posibilidad de deterioro de los pastos es que conducen al desmantelamiento de los sistemas tradicionales de control del agua. Esto surge debido a que las nuevas instalaciones son en su mayoría fuentes *públicas*, lo que reduce el control de las comunidades locales no solamente sobre las operaciones de extracción de agua, sino también sobre la zona de pastos a la que la fuente suministra agua, puesto que el agua pública supone pastos también públicos.

Por tanto, en relación con los Borana en Etiopía, quienes siempre han tenido una organización social adaptada con mucha eficacia a la gestión comunal de los pastos, un observador concluyó que:

«Si el agua está disponible gratuitamente, esto significa que la organización social existente que regula el acceso al agua, la mano de obra y la densidad de pastoreo se ve privada de una función fundamental. Dicha pérdida ocasionará en último término un debilitamiento de los controles sociales (sanciones) del sistema existente.» (37).

La importancia potencial de este factor está demostrada por varios casos en la zona del Sahel en los que las comunidades locales se han opuesto a la construcción de grandes instalaciones para el suministro de agua por miedo a que provoquen una invasión de sus pastos tradicionales por parte de otros grupos, o han solicitado que se cerrasen (38). La incidencia de este fenómeno en el Sahel, donde la extensión y la homogeneidad de las principales zonas ecoló-

(37) *Helland*, 1980c, p. 42.

(38) *F.A.O.*, 1972, p. 21.

gicas facilitan largos desplazamientos y dificultan la protección de las zonas «propias», no se trata de una coincidencia.

Todo esto apunta no hacia la no inversión, sino hacia una inversión en un mayor número de fuentes de agua más pequeñas y mejor distribuidas; proporcionales a la disponibilidad de pastos y, cuando sea conveniente, que faciliten los desplazamientos migratorios dirigidos a aumentar al máximo el uso de los pastos; de accionamiento manual; y bajo el control comunal en vez de estar dirigidas por un organismo público.

Bibliografía

- BARTH, F., 1966, *Models of Social Organisation*, London, Royal Anthropological Institute.
- BERG, E., 1975, *The Recent Economic Evolution of the Sahel*, Ann Arbor, Michigan.
- BREMAN, H. et al, 1979/80, «Pasture dynamics and forage availability in the Sahel», *Israel Journal of Botany*, 28.
- COSSINS, N., 1983, «Production strategies and pastoral man», en ILCA, *Pastoral Systems Research in Sub-Saharan Africa*, Addis Abeba, 1983.
- DAHL, G. 1979, *Suffering Grass: Subsistence and Society of Waso Borana*, Dept. of Social Anthropology, University of Stockholm.
- DAHL, G. AND HJORT, A., 1979, *Pastoral Change and the Role of Drought*, Swedish Agency for Research Cooperation with Developing Countries.
- DAVIS, R.K., 1971, «Some issues in the evolution, organisation and operation of group ranches en Kenya», *East African Journal of Rural Development*, 4 (1).
- F.A.O., 1972, *Expert Consultation on the Settlement of Nomads in Africa and the Near East*, FAO-RP 20, Rome.
- GOVERNMENT OF BOTSWANA, 1977 *The Report on the Botswana Government's Public Consultation of its Proposals on Tribal Grazing Land*, Gaborone, Ministry of Local Government and Lands.
- GRANIER, P., 1977 *Rapport d'activités agropastorales en République du Niger*, IEMVT, Mayo.
- HAZLEWOOD, A. AND LIVINGSTONE, I., 1982, *Irrigation Economics in Poor Countries*, Pergamon.
- HELLAND, J., 1980a, *Five Essays on the Study of Pastoralists and the Development of Pastoralism*, Dept. of Social Anthropology, Occasional Paper No. 20, University of Bergen.

- HELLAND, J., 1980b, «Some issues in the study of pastoralists and the development of pastoralism», en Helland, J., 1980a.
- HELLAND, J., 1980c, «Social organisation and water control among the Borana», in Helland, J., 1980a.
- HELLAND, J., 1980d, «An outline of group ranches in the pastoral Masai areas of Kenya», en Helland, J., 1980a.
- HENRIKSEN, G., 1974, *Economic Growth and Ecological Balance: Problems of Development in Turkana*, Occasional Paper No. 11, Institute for Socialantropologi, University of Bergen.
- HARALDSSON, I., 1982, *Nomadism and Agriculture in the Southern Kordofan Province of Sudan*, Sveriges Lantbruksuniversitet.
- HOROWITZ, M.M., 1979, *The Sociology of Pastoralism and African Livestock Projects*, AID (Programme Evaluation Discussion Paper No. 6), Washington.
- IBRD, 1974, *Appraisal of Livestock Development Project, Upper Volta*, Report No. 674a-UV, May.
- LIPTON, M., 1968, «The theory of the optimising peasant», *Journal of Development Studies*, Vol. IV, No. 3.
- LIVINGSTONE, I., 1977, «Economic irrationality among pastoral peoples: myth or reality?», *Development and Change*, 8 (2).
- LIVINGSTONE, I., 1981, *Rural Development, Employment and Incomes in Kenya*, ILO(JASPA), Addis Abeba.
- LIVINGSTONE, I., 1984, *Pastoralism: An Overview of Practice, Process and Policy*, FAO, Roma.
- PEYRE DE FABREGUES, P., 1971, *Evolutions des Pâturages Naturels Sahéliens du Sud Tamesna*, IEMVT, Etude Agrostologique, 32, Maison Alforts.
- RUNGE, C.F., 1981, Common Property Externalities: Isolation, Assurance and Resource Depletion in a Traditional Grazing Context, *American Journal of Africultural Economics*.
- RUTHENBERG, H. et al., 1974, *Range Development in Kenya: A Review of Commercial Company, Individual and Group Ranches*, Studies in Employment and Rural Development N° 4, Employment and Rural Development División, IBRD, Washington.
- SANDFORD, S., 1983, *Management of Pastoral Development in the Third World*, John Wiley.
- THEURI, J.N., 1979, *Ecological and Socio-cultural Trends of Kaputei Group Ranches in Kenya*, D. Phil, Universidad de California, Berkeley.
- UNCOD (UNITED NATIONS CONFERENCE ON DESERTIFICATION), 1977, *Ecological Change and Desertification*, Conference Document A/Conf. 74/7.
-

RESUMEN

La «racionalidad económica» en el contexto de nuestro problema se ha definido como sinónimo de «previsión económica», y se ha hecho una distinción entre racionalidad «colectiva» e «individual». La racionalidad con respecto a la acumulación de ganado debe contemplarse en relación a un proceso de inversión en el que las altas tasas de rendimiento se pueden obtener durante las secuencias de años buenos, pero están sujetas a los riesgos de las calamitosas sequías, en una situación en la que la capacidad ganadera es una cantidad variable más que fija. El modelo de propiedad comunal supone la ausencia de un comportamiento cooperativo, y da por supuesto lo que de hecho son pruebas dudosas sobre el deterioro de los pastos a largo plazo. En segundo lugar se basa en un supuesto muy simple sobre el proceso de deterioro, que requiere una especificación mucho más detallada. No obstante, este modelo puede ser cada vez más significativo, especialmente en zonas del mundo de pastoreo donde las condiciones que propician el funcionamiento efectivo del sistema tradicional se han visto reducidas progresivamente. Una falta de determinación parecida a ésta ha afectado al análisis de los beneficios de la inversión en las economías basadas en el pastoreo, que ha provocado una injusta condena total de su valor.

RÉSUMÉ

La «rationalité économique» dans le contexte de notre problème a été définie comme synonyme de «précision économique», et on a fait une distinction entre rationalité «collective» et «individuelle». La rationalité en ce qui concerne l'accumulation de bétail doit être envisagée en relation avec un processus d'investissement dans lequel les taux élevés de rendement peuvent être obtenus pendant les successions de bonnes années, mais ils sont exposés aux risques de calamiteuses sécheresses, dans une situation où la capacité d'élevage est une quantité variable plutôt que fixe. Le modèle de propriété communale, implique l'absence d'un comportement coopératif, et donne pour acquis ce qui de fait ne sont que preuves douteuses sur la détérioration, à long terme, des pâturages. En second lieu, ce modèle est fondé sur une supposition très simple sur le processus de détérioration qui demande une explication plus détaillée. Cependant, ce modèle peut être de plus en plus significatif, surtout dans les zones de pâturage du monde où, les conditions qui conviennent le mieux au fonctionnement effectif du système traditionnel ont connu une progressive diminution. Un manque de détermination semblable à celui-ci a affecté l'analyse des bénéfices de l'investissement dans les économies fondées sur le pâturage, ce qui a provoqué une injuste et totale condamnation de sa valeur.

SUMMARY

«Economic rationality» in the context of our problem was defined as synonymous with «economic foresightedness», and a distinction was made between «individual» and «collective» rationality. Rationality in respect of accumulating livestock needs to be seen in relation to a process of investment in which high rates of

return are obtainable during good-year sequences but subject to risk of calamitous drought, in a situation where carrying capacity is a variable rather than fixed quantity. The common property model assumes the absence of cooperative behaviour and takes for granted what is in fact uncertain evidence regarding long term degradation of ranges. Secondly it is based on very simple assumptions regarding the process of degradation, which requires much closer specification. Nevertheless it may be increasingly relevant in particular parts of the pastoral world where the conditions favourable to the effective functioning of the traditional system have been progressively reduced. A similar lack of specification has affected the evaluation of the benefits of investment in pastoral economies, leading to unjustified blanket condemnation of its value.

