

SECCIÓN 3
Leche



Introducción

La demanda de leche y otros productos lácteos está creciendo a un ritmo más acelerado que la demanda de carne. La FAO estima que el consumo per cápita de leche en el mundo en desarrollo aumentará un 1,3% anual entre 1999 y 2030 (un incremento del 50% en 30 años), mientras que la producción crecerá un 2,5% anual, más del doble de la producción en este período (FAO, 2007, p. 141–5).

En algunos países, como India, la producción lechera está todavía dominada por los pequeños productores, mientras que en otros, como Brasil, el número de pequeños productores ha disminuido conforme aumenta la producción (FAO, 2007, p. 159–60). La leche de producción local tendrá que competir con la leche en polvo importada, a menudo procedente de productores subsidiados en los países desarrollados.

Dado que la leche fresca es muy perecedera, las industrias lácteas normalmente tienen que estar cerca de sus proveedores para garantizar que la leche pueda ser pasteurizada y enfriada rápidamente. Eso normalmente excluye a los productores en zonas remotas con malos caminos y sin electricidad: ellos se quedan con pocos clientes, a excepción de sus vecinos inmediatos. Los pastores se enfrentan a dificultades adicionales: se ven obligados a desplazarse en busca de pastos, no pueden establecer puntos de recolección o arreglos permanentes para la entrega. Además, muchos grupos de pastores albergan prejuicios culturales contra la venta de la leche: la leche es algo que se regala.

En esta sección se presentan dos casos que hacen caso omiso de esta sabiduría convencional:

- Tiviski: Una central lechera que se abastece de la leche de pastores en **Mauritania**
- La ubre de oro: Comercialización de leche de camello en Puntlandia, **Somalia**.

La central lechera Tiviski en Mauritania es una empresa comercial que, contrario a lo aconsejado por los expertos, recolecta la leche de pastores nómadas a cientos de kilómetros de distancia, produce un producto de calidad y lo vende en un concurrido mercado en competencia con las importaciones. La leche de camello es un producto de nicho en Mauritania por cuanto abastece a un segmento particular del mercado (pobladores del norte del país). La central lechera también ha tratado de exportar a Europa un verdadero producto de nicho, el queso de camello, pero ha topado con obstáculos burocráticos que aún deben ser superados.

El caso de Somalia describe cómo las redes informales de mujeres locales han establecido un funcional sistema de comercialización que también lleva la leche cruda, sin enfriar, entregada desde lejos por los pastores móviles, hasta la pujante ciudad de Bosaso. Este caso es aún más notable en razón de las restricciones del sistema de clanes en Somalia y la falta de un gobierno central.

REFERENCIAS

FAO. 2007. *La Situación de los Recursos Zootécnicos Mundiales para la Alimentación y la*

Agricultura. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: Roma.
(también disponible en: www.fao.org/docrep/012/a1250s/a1250s00.htm)



Tiviski: Una central lechera que se abastece de la leche de pastores en Mauritania

Maryam Abeiderrahmane y Nancy Abeiderrahmane

El clima está todavía bastante agradable cuando el recolector de la leche llega a la aldea para recoger la leche de la mañana. Los pastores ayudan a descargar del vehículo los tarros de aluminio vacíos y limpios y luego lo cargan con tarros llenos de leche fresca. No hay tiempo que perder: la leche debe llegar a tiempo al centro de recolección para ser pesada, probada, filtrada y colocada en un tanque de enfriamiento. Un camión cisterna refrigerado la transportará durante la noche a la central lechera, donde será pasteurizada y envasada en cartones, listos para la venta.

Esto no tiene nada de extraño, podría usted pensar: después de todo, las centrales lecheras de todo el mundo operan de forma similar. Pero espere: se trata de Mauritania, un país vasto y escasamente poblado en la periferia sur del Sahara. El recolector de leche conduce un carro tirado por burros y debe atravesar kilómetros de dunas sin caminos para llegar al «pueblo», un polvoriento campamento nómada. Algunos pastores entregan pequeñas cantidades de leche. Los centros de recolección están a cientos de kilómetros de la central lechera, en Nuakchot, la capital. Y los animales que producen la leche del día no son las conocidas vacas lecheras: son camellos, vacas cebú y cabras.

PRIMAVERA EN EL DESIERTO

La central lechera se llama «Tiviski», que significa primavera en el desierto. Fundada en 1987 por Nancy Abeiderrahmane, una ingeniera nacida en Gran Bretaña que se había asentado en Mauritania, la central lechera comenzó a funcionar en 1989, produciendo leche de camello pasteurizada en envases de cartón con recubrimiento plástico de 1 litro y de medio litro para la venta en Nuakchot. Desde entonces, Tiviski, una empresa privada, se ha diversificado a la leche de vaca y de cabra. La empresa compra la leche cruda a los pastores y la procesa en leche pasteurizada, yogur y otros productos lácteos para la venta al por menor.

Tiviski funciona con un sistema que es básicamente simple, aunque requiere mano de obra intensiva.

Productores de leche. Cerca de 1 000 pastores móviles entregan dos veces al día leche de camello, vaca y cabra, y algunos pastores entregan más de un tipo de leche, en tarros separadas. Cada proveedor tiene uno o más tarros, identificados con su número. (Los productores a menudo utilizan este número para identificarse por teléfono: «Este es V127, Mokhtar».) Quince por ciento de los productores son mujeres. Los pastores más pobres suplen cantidades muy pequeñas de leche (incluso medio litro), los productores

FIGURA 25
Los suplidores de leche de Tiviski son pastores que a menudo se desplazan con sus animales en busca de pasto

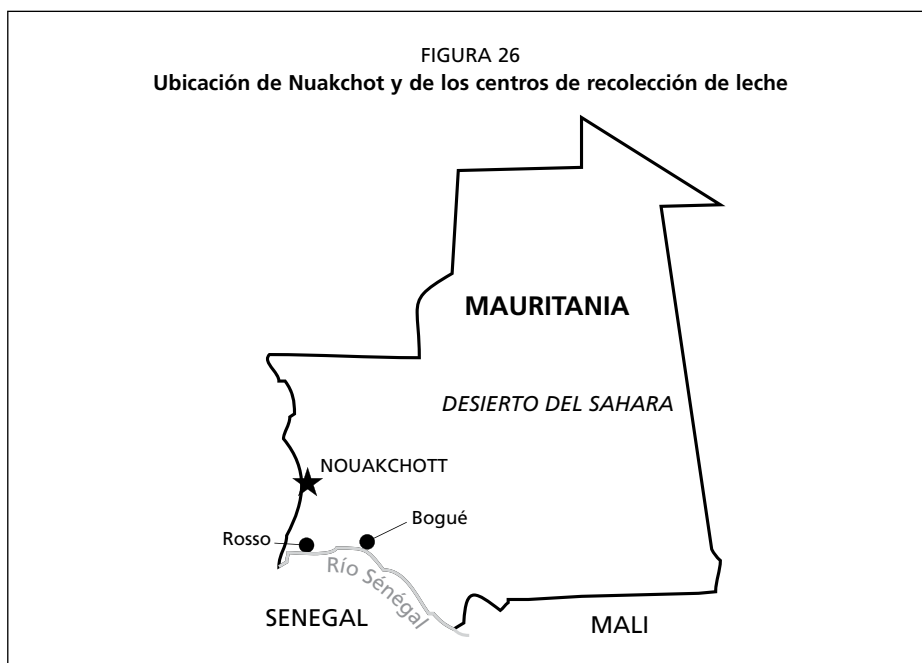


RECUADRO 7
Ganado en Mauritania

Pese a su tamaño y a su suelo estéril, en Mauritania hay más ganado que personas: sus 1,5 millones de bovinos, 1 millón de dromedarios y 10–12 millones de cabras y ovejas, superan a los 3 millones de habitantes. El clima es seco y ralo el pastoreo, por lo que casi todo el ganado tradicional se mantiene en rebaños pastoriles. En 1970, más de dos tercios de la población era nómada, pero ahora menos del 15% es totalmente móvil. Los camellos y cabras tradicionalmente cubren largas distancias (hasta 1 000 km al año) sobre todo al inicio y al final de la corta estación lluviosa, que se extiende de julio a septiembre. Los rebaños de ganado también se desplazan. Muchos pastores llevan sus animales a través de las fronteras a Malí (al sureste) y a Senegal (a través del río Senegal al sur).

Todo el ganado es cebú. Los animales criados por los pastores fulani son en su mayoría blancos con cuernos muy largos, mientras que la población árabe (mayoría) cría su propia raza morisca cebú de color marrón o negro, notable por su buena producción de leche (un promedio de 3 litros por día). Tiviski compra leche de ambos tipos de ganado.

Sin embargo, parece que hay una tendencia reciente a la reproducción cruzada, ya que los rebaños son visiblemente diversos. Se ha hecho unos pocos intentos para introducir razas de ganado de alto rendimiento, tales como Holstein, Pakistán y Jersey, pero el entorno es demasiado hostil.



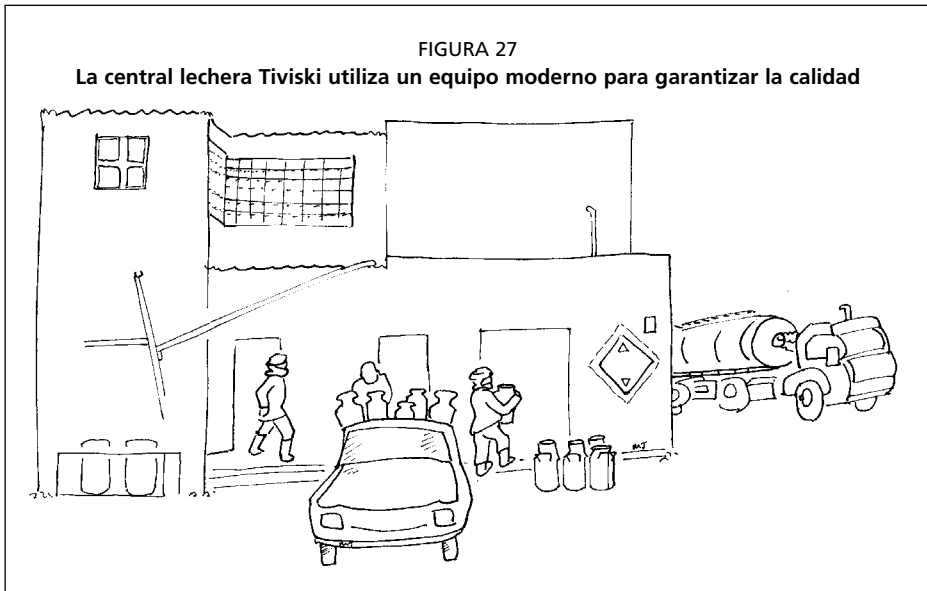
más adinerados pueden suministrar hasta 300 litros al día. Tiviski paga el mismo precio por litro, independientemente de la cantidad entregada, pese a que el manejo de pequeñas cantidades es más costoso por el papeleo y la limpieza de los tarros.

Transportistas de leche. Dos veces al día, transportistas independientes recogen los tarros de leche codificados de los rebaños, los campamentos y los pueblos. Sus vehículos van desde jeeps Land Cruiser hasta carros tirados por burros, según las distancias, las cantidades y los «caminos», que incluyen senderos de tierra, suelos compactos y dunas de arena. Estos transportistas no compran la leche, no son comerciantes. Se les paga para entregar la leche cruda al centro de recolección más cercano.

Centros de recolección. Los pastores están distribuidos en dos áreas de aproximadamente 90 por 90 kilómetros en alrededor de dos centros de recolección, ubicados en las ciudades de Rosso (a 200 km de la planta lechera en Nuakchot) y Bogue (a 320 km). El personal del centro inspecciona los tarros de leche y puede rechazarlos si la leche está ácida, adulterada con agua o visiblemente sucia. Luego se emite un vale para cada proveedor, el cual se envía al productor o bien lo guardan para que lo recoja en el centro. Este vale tiene un valor monetario: los proveedores pueden incluso usarlo para comprar productos en tiendas locales; los comerciantes, a su vez pueden hacer efectivo los vales en la central lechera.

El personal de los centros de recolección lava los tarros de leche (alrededor de 1 000 tarros, dos veces al día) antes de regresarlos a los productores para ser llenados con el ordeño siguiente. La leche es filtrada, enfriada y almacenada en tanques de enfriamiento. Por la noche, cuando está más fresco, la leche es transportada en camiones cisterna refrigerados a Nuakchot.

Central lechera. La planta es una operación moderna que puede procesar 30 000 litros de leche al día, aunque la producción suele ser de 12 000 a 18 000 litros (4 380 a 6 500



toneladas al año) y varía considerablemente con las estaciones y la situación económica general. Utiliza un equipo moderno de acero inoxidable y aplica estrictos controles de calidad.

La central lechera procesa la leche en unos 20 productos lácteos diferentes, incluyendo leche pasteurizada, leche UHT (esterilizada a temperatura muy alta), leche agria, leche con sabor, crema, mantequilla, yogur, queso y helados, todos envasados en atractivas cajas de cartón o tarrinas. La leche de vaca representa el grueso de la producción y de la mayoría de los productos. La leche de camello se procesa únicamente en leche fresca pasteurizada y queso. El mercado decide qué se puede producir: la leche de camello agria no se vendió bien, por lo que se discontinuó.

Minoristas. Tiviski cuenta con 12 vehículos que entregan sus productos directamente a 2 000 puntos de venta (tiendas, mayoristas, tiendas de abarrotes, supermercados y hoteles) en Nuakchot, así como a otras ciudades. La leche UHT se vende en todo el país, e incluso en los países vecinos.

Tiviski procura mantener los precios al por menor tan asequibles como sea posible. A los minoristas se les permite un margen del 10% en todos los productos frescos, y la compañía recibe de vuelta los productos no vendidos para reducir el riesgo para los minoristas. La estrategia consiste en tener un producto de la mejor calidad y visitar las tiendas con regularidad para que los productos se vendan (o sean devueltos) antes de estropearse.

ESTABLECIMIENTO DE UNA CENTRAL LECHERA

No siempre fue así. Hasta 1989, Mauritania no contaba con una central lechera para la industrialización de la leche producida localmente. Ni siquiera había leche fresca pasteurizada en el país. Los habitantes de las ciudades podían comprar leche esterilizada o en polvo importada, o podían tener sus propios animales. Dos plantas de productos lácteos (ahora cerradas) importaban leche en polvo y producían leche UHT y yogur.

En la década de 1980, aparecieron pequeños hatos lecheros alrededor de los poblados más importantes, que vendían leche cruda. La leche de camello fue la primera en ser vendida de esta manera, a un precio muy elevado en comparación con la leche de vaca esterilizada importada.

Aunque la leche de camello pueda parecer exótica, los norteños la prefieren (los del sur prefieren la leche de vaca). Sin embargo, según un *hadith* (una tradición asociada con el Profeta Mahoma), los camellos y sus productos suelen considerarse superiores a otros.

Nancy Abeiderrahmane decidió establecer una industria láctea por tres razones:

- Parecía una buena idea comercial (y de desarrollo) para aprovechar el potencial lechero no utilizado del país, reduciendo la brecha entre los productores alejados y los antiguos pastores que se habían trasladado a las ciudades y se veían privados de la leche fresca como su alimento básico.
- Ella prefería la leche pasteurizada (frente a la esterilizada).
- Al igual que muchos mauritanos, le gustaba el sabor de la leche de camello.

Se trataba de recolectar la leche de los productores (bajo la premisa de que cada parte de la cadena de valor debe concentrarse en su propia tarea, hacerla bien y vivir de ella) y venderla en la ciudad como productos lácteos modernos. Sin embargo, esto no se había hecho antes en África Occidental. Técnicamente, para que la leche llegue a los consumidores urbanos en cantidades significativas, debe envasarse y durar unos pocos días. Eso significa que debe pasteurizarse (a temperaturas superiores a 70 °C).

La planta original era una mini central lechera, diseñada para procesar 600 litros por hora, con el punto de equilibrio en 1 000 litros por día. El equipo era básico pero de primera, de acero inoxidable, con pasteurización continua.

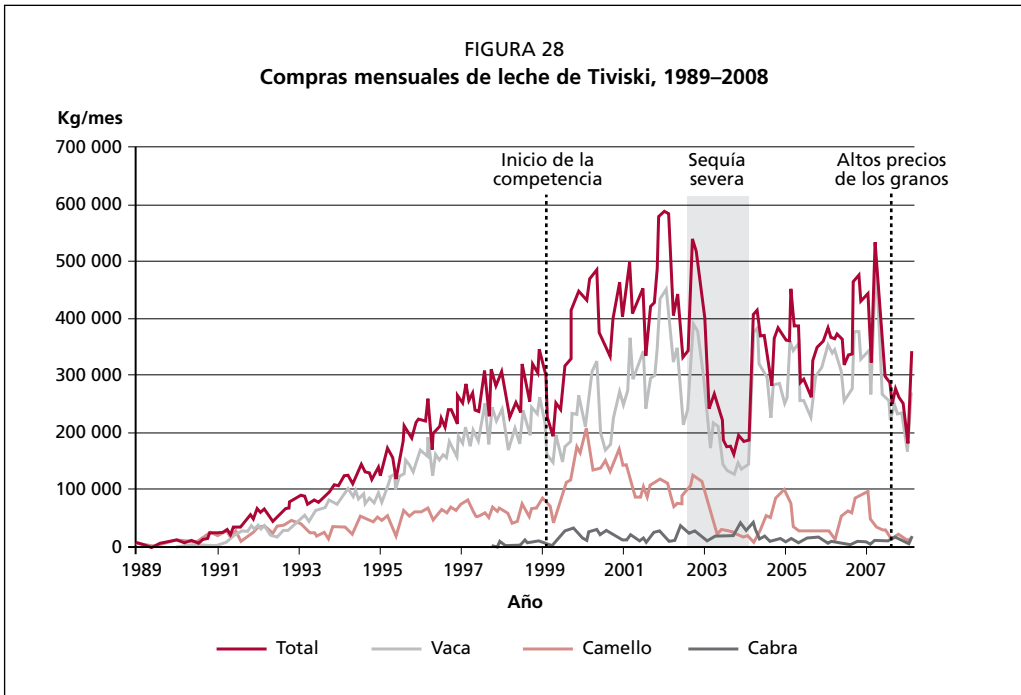
La inversión inicial fue de 1,5 millones de francos franceses (\$EE.UU. 240 000), incluyendo un préstamo de un millón de francos franceses, de la Agencia Francesa de Desarrollo, al 9% de interés. Esta suma se utilizó para comprar un terreno, construir la planta y comprar el equipo básico y los primeros envases. Una planificación optimista, algunas contingencias tales como un cambio en la política gubernamental, y una inesperada y costosa conexión eléctrica, sumado a la falta de experiencia empresarial, llevaron a una severa escasez de liquidez durante 5 años.

Un conflicto fronterizo con Senegal, que comenzó en 1989, obligó a los refugiados mauritanos a regresar a su país natal, trayendo consigo su ganado. Así es como la leche cruda de vaca apareció en Nuakchot. Tiviski comenzó a procesar parte de esta leche, a lo que le siguió muchos otros productos derivados de la leche de vaca. Hoy en día, el 70% de la producción de Tiviski se basa en la leche de vaca, el 20% en la leche de camello y el 10% en la leche de cabra.

PROBLEMAS CRECIENTES

Los primeros 5 años fueron muy difíciles. Los principales problemas encarados por la joven central lechera fueron los siguientes.

- Aunque la intención inicial era vender la leche de camello como un producto asequible, fracasó el intento de movilizar a los productores de leche con contratos y precios fijos razonables. Como resultado de ello, Tiviski tuvo que pagar precios muy altos por la leche cruda, impuestos por la costosa producción periurbana, las condiciones



desérticas, y consumidores dispuestos a pagar más por la leche cruda que por un producto pasteurizado.

- Existe un prejuicio tradicional profundamente arraigado en contra de la venta de leche: se considera miserable e indigno. Ello dificultó la compra de la leche, sobre todo después de los primeros dos años, cuando las ventas comenzaron a subir. Si bien Tiviski reconoció este problema desde el principio, había subestimado su gravedad. La presión social continúa siendo más fuerte que el beneficio económico percibido, y sólo se entrega una fracción de la leche. Sólo las personas sin «honor» que perder estaban dispuestas a vender la leche a Tiviski, y esos no son los productores más educados.
- Los consumidores supusieron que cualquier cosa hecha localmente era automáticamente mala. Este gran obstáculo inicial ya ha sido superado con éxito.

Después de unos años mejoraron las ventas y el suministro de leche. Como resultado, la compañía registró un crecimiento constante. La figura 28 refleja algunas de las dificultades encontradas, incluyendo fluctuaciones estacionales, sequías, competencia y crisis mundiales.

- La primera caída importante ocurrió cuando empezó la competencia local en 1999, pero el mayor reto fue después de una grave sequía que comenzó en 2002. La crisis de los precios de los alimentos en 2007 también incidió.
- Las variaciones estacionales y anuales, tanto en la producción como en el consumo, siempre han sido un problema. La producción de leche de camello disminuyó drásticamente después de 2002, aunque desde entonces ha alcanzado su nivel máximo cada 2 años. La producción también varía según las estaciones, con un período de baja entre septiembre y noviembre.



Para el 2000, la rentabilidad era buena, pero estas variaciones estacionales exigían una solución: la central lechera necesitaba un producto con una mayor vida útil. Así fue que Tiviski decidió establecer una planta de UHT para la leche de vaca. La esterilización permite almacenar por mucho tiempo la leche UHT sin abrir y sin refrigeración.

APUNTANDO AL NICHOS

Desde una perspectiva global, la leche de camello envasada es ciertamente un producto de nicho: es poco común, tiene buen sabor y la investigación científica está reivindicando cada vez más lo que los criadores de camélidos han sabido desde siempre: que la leche de camello posee muchas propiedades beneficiosas para los seres humanos.

De ahí el potencial de mercado para la leche de camello en Occidente. Pero Tiviski no ha podido sacar provecho de este potencial por varias razones:

- La leche fresca es muy perecedera y los camellos están siempre en zonas remotas, lejos de los principales mercados en las ciudades de Mauritania, y aún más lejos de los ricos mercados occidentales que estarían dispuestos a pagar más. La leche fresca tiene que ser vendida dentro de los 8 días siguientes a su salida de la planta lechera. Para ello se requiere que tanto el canal de distribución como el sistema de comercialización estén plenamente desarrollados; de lo contrario, el riesgo y las pérdidas son demasiado elevados.
- La leche fresca es un producto con un valor relativamente bajo en comparación con el peso. El precio de la leche de camello que ya de por sí es relativamente alto, se duplicaría por el costo del flete aéreo, el almacenamiento en frío, los intermediarios, etc., por lo que nadie estaba dispuesto a tratar de venderla en un mercado desconocido.
- Tiviski confiaba en que sería posible hacer la leche de camello UHT para prolongar la vida útil y evitar la necesidad de mantener el producto en refrigeración. Pero las pruebas en la nueva unidad de UHT demostraron que la leche de camello no tolera calentarse a temperaturas superiores a 100 °C, como se requiere para el proceso UHT.

Debido a todos estos problemas, la leche de camello sólo puede venderse en el mercado local, donde se le considera como un alimento básico, no un producto de nicho, y siempre ha tenido que competir con la leche de vaca esterilizada importada de otras partes del mundo. Por consiguiente, no se ha favorecido de los beneficios que ofrecen los nichos de mercado.

Pese a ello, Tiviski no ha renunciado a la esperanza de comercializar la leche de camello en Europa. Las investigaciones persisten y Tiviski confía en que algún día será posible producir leche de camello UHT.

EL POTENCIAL DEL QUESO

El queso elaborado con leche de camello es otra posibilidad. Durante 1993 y 1994, con la ayuda de la FAO, Tiviski aprendió a hacer el primer queso de leche de camello en el mundo. Este producto apuntaba al mercado europeo, dado que los mauritanos no comen queso, sobre todo el queso blando tipo Camembert que resulta de la leche de camello. Los países vecinos no quieren productos de leche de camello. En Europa sí sería posible colocar el queso de camello como un producto de especialidad de alto precio, por lo que se cubriría el transporte aéreo y los costos de comercialización.

Desafortunadamente, mientras Tiviski estaba desarrollando el queso de camello, la Unión Europea introdujo regulaciones que excluían todos los productos animales de Mauritania, incluyendo la leche de camello. A raíz de extensas conversaciones se ha logrado superar algunos obstáculos, pero la leche y el queso de camello de Mauritania todavía no están permitidos en Europa.

La producción del delicioso (para el gusto europeo) y extraordinario queso de camello ha rondado los 80 kg por mes durante los últimos 8 años, mientras que sólo el mercado alemán hubiera podido absorber varias toneladas de queso por semana.

En 2008, fracasó un intento de exportación a los Estados Unidos de América por cuanto los altos precios mundiales de los granos prácticamente detuvieron la producción de leche de camello y obligaron a los pastores a llevar a sus animales a Senegal en busca de pastos. El abastecimiento de leche se reanudó recientemente, pero en cantidades muy pequeñas.

OPCIONES DE DISEÑO

Se dedicó mucho tiempo a pensar en el diseño inicial de Tiviski. Algunas decisiones eran abiertas; otras fueron impuestas por las circunstancias. Las principales decisiones tomadas fueron:

- Recolectar la **leche fresca** de los pastores en vez de utilizar leche en polvo importada.
- Fabricar **productos de alta calidad**, procesando la leche en una planta lechera de última generación, aunque pequeña, en lugar de utilizar enfoques de baja tecnología.
- Envasar la leche en atractivos envases de **cartón** con recubrimiento plástico en lugar de las baratas bolsas de plástico.
- Vender a través de las **tiendas de barrio** ya existentes, que tienen refrigeradores, en lugar de indirectamente a través de intermediarios o en tiendas especializadas.

Toda la operación parece haberse apartado bastante desde el principio de las recomendaciones de los expertos en la materia. Algunos ejemplos incluyen:

- Para los mercados africanos, los expertos recomiendan productos de baja tecnología y precio. Esto usualmente resulta en productos de baja calidad en envases poco atractivos.
- Los expertos afirman que la leche de África no es rentable debido al bajo rendimiento lechero de los animales. Recomiendan la importación de razas de alto rendimiento, independientemente del entorno.
- Los expertos también afirman que la leche de África está demasiado contaminada para el procesamiento industrial.

Tiviski ha desmentido estas afirmaciones. Sin duda hay un mercado para productos de baja calidad, pero a todos les gusta una calidad mejor, y si la materia prima es costosa, lo prudente sería enfocarse en segmentos de mercado más altos. Tiviski ha encontrado la forma de recoger la leche de cientos de pequeños productores particulares. Y en términos de calidad, aunque no es posible alcanzar los niveles actuales de recuento de bacterias del mundo occidental, Tiviski ha demostrado que los productores locales son capaces de entregar leche dentro de niveles razonables de higiene, comparables a los de Europa 30 ó 40 años atrás.

SERVICIOS A LOS PROVEEDORES

Comprar la leche directamente de cada proveedor, sin intermediario comercial, es la clave para controlar la calidad de la leche cruda. Tiviski paga el mismo precio para todo tipo de leche, en todo momento del año, para evitar la renegociación de precios cada temporada.

Los camiones hacen una lista diaria de la cantidad de leche entregada por cada productor a Nuakchot. Allí se introducen los datos en el programa especialmente diseñado para ello. A partir de ese momento, los productores pueden cobrar cuando lo deseen. Para recibir el dinero, el productor entrega sus vales de leche entregada y la computadora verifica la cantidad adeudada, restando los reembolsos de préstamos (véase más adelante). Aunque sería más práctico distribuir los pagos, la mayoría de los productores prefiere recibir su pago al comienzo del mes, con la consiguiente presión sobre el personal y el flujo de caja. Este sistema es posible sólo porque está computarizado: la numerosa cantidad de proveedores y clientes genera un volumen considerable de datos que se procesan a diario.

La central lechera ofrece distintos servicios a los productores de leche, incluido el suministro de alimento concentrado, tarros de leche y atención veterinaria (todos a crédito), así como capacitación en el ordeño higiénico, consejos sobre alimentación y préstamos en efectivo. Un oficial de enlace de Tiviski mantiene la comunicación con los pastores y desarrolla estos servicios. Los productores están organizados en grupos, los cuales son responsables de velar por el reembolso de los préstamos otorgados a sus afiliados. Si un afiliado no paga un préstamo, Tiviski descuenta el monto adeudado de las cuentas de leche de los miembros del grupo. La presión de grupo y la solidaridad garantizan que los incumplimientos sean esporádicos.

INVERSIÓN

En los 19 años transcurridos desde su fundación, Tiviski ha invertido un total de \$EE.UU. 5,4 millones en su operación con un beneficio acumulado de alrededor de \$EE.UU. 5 millones, o un retorno sobre el capital de alrededor de 7,7% anual (a pesar de que las fluctuaciones de los tipos de cambio hacen estos cálculos bastante inciertos). Todos los beneficios han sido reinvertidos: aunque es una sociedad limitada, Tiviski nunca ha distribuido dividendos.

Los años 2000 y 2001 fueron tan rentables que se tomó una importante decisión de inversión: la planta de UHT. Tiviski tuvo que solicitar un cuantioso crédito para adquirir esta costosa planta, pero debido a la competencia de los importadores de leche no logró aumentar significativamente los ingresos. Esta situación comenzó a mejorar lentamente en 2008 por diversos factores externos relacionados con el mercado.

Tiviski es autosuficiente. Los ingresos no sólo deben cubrir los costos sino dejar ganancias suficientes para permitir la expansión, la reposición de equipos, etc. Tiviski ha comprado gran parte de su equipo de segunda mano, poniendo a prueba la creatividad africana de los técnicos para hacerlo seguir funcionando.

DESAFÍOS

La historia de Tiviski no ha sido fácil y a lo largo de los años han surgido muchos desafíos. Algunos han sido superados, otros han desaparecido y otros aún persisten.

- **Recolección de leche.** La recolección de leche es de lo más común, pero todavía no se había hecho en el África Occidental, y se hace aún más difícil en razón del

desplazamiento de los pastores. La dificultad física de la recolección de la leche se vio agravada por el prejuicio tradicional profundamente arraigado contra la venta de la leche.

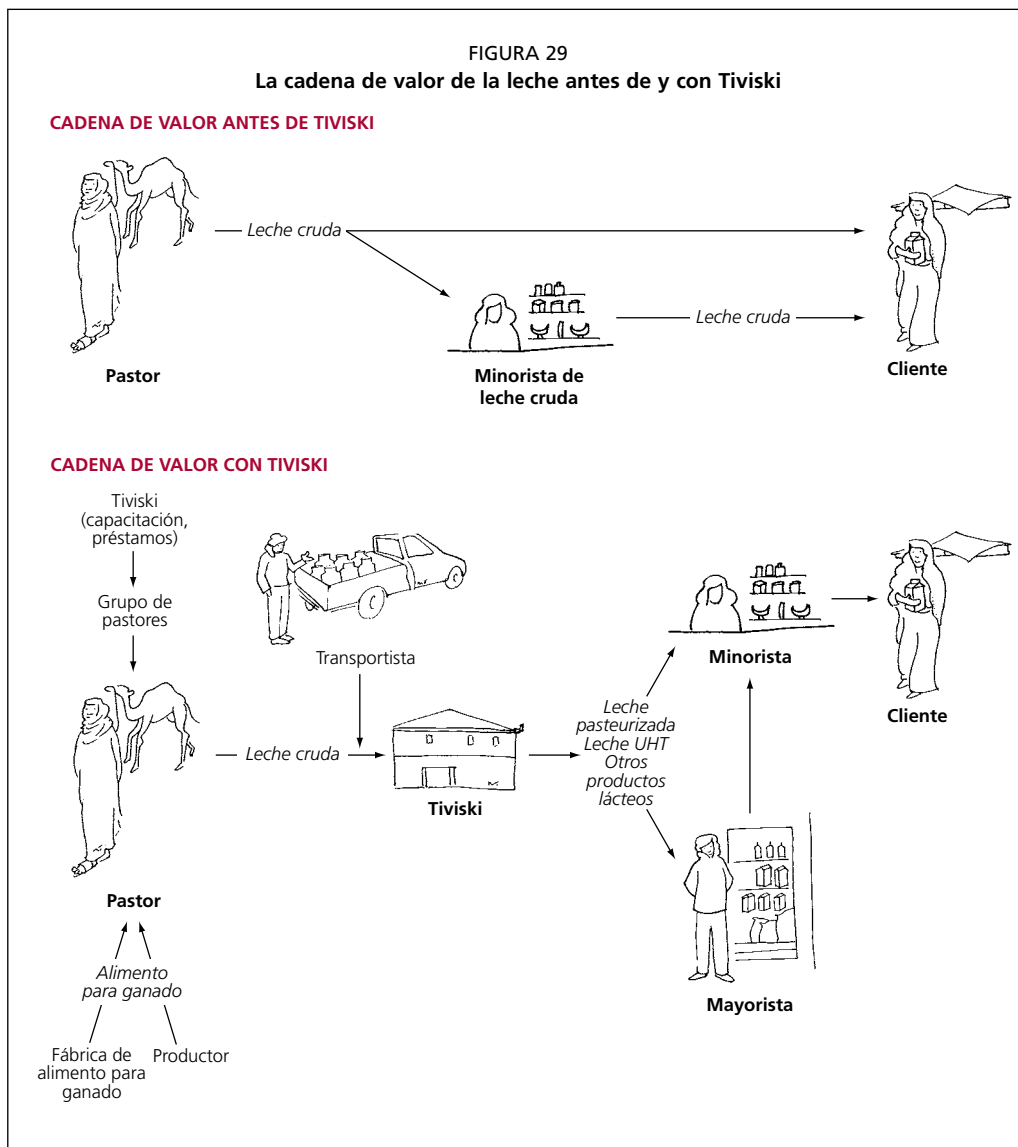
- **Oferta y demanda estacional.** La producción de leche es estacional en todas partes, pero en el Sáhel las fluctuaciones estacionales son extremas. Siempre hay demasiada leche o no la suficiente. Además, el consumo también varía mucho, pero siempre en la dirección opuesta. Esto se traduce en insatisfacción estacional recurrente, ya sea entre los proveedores o entre los clientes. La planta de leche UHT se construyó para resolver este problema.
- **Mano de obra calificada.** La falta de operarios calificados y de capacitación profesional en el país es un obstáculo importante para una planta industrial.
- **Adquisición de materias primas.** La adquisición de envases, piezas de repuesto, productos de limpieza, etc., es mucho más complicado y costoso que en los países desarrollados. El acceso a moneda extranjera fue un dolor de cabeza durante muchos años.
- **Percepción de los consumidores.** Los consumidores no saben de microbios, no entienden lo que significa la pasteurización y la esterilización, y no saben la diferencia entre la mantequilla y la margarina. Los más adinerados están dispuestos a pagar más de \$EE.UU. 2,00 por un litro de leche de camello cruda, pero no por la leche de camello pasteurizada, distorsionando así la percepción de los proveedores acerca de lo que es un precio razonable.
- **Publicidad.** Aunque Tiviski ha hecho ingentes esfuerzos para hacer publicidad, se enfrenta a cuatro obstáculos principales: el costo de la publicidad, la falta de medios adecuados, la falta de capacidad local para producir los anuncios y la creencia generalizada de que la publicidad refleja que las ventas son insuficientes. Los mauritanos leen poco, por lo que la mayoría nunca ve los anuncios en periódicos o revistas y tampoco tiene por costumbre leer los carteles o los envases. La televisión es costosa y los espectadores tienden a ver los canales extranjeros y eliminar los comerciales. En consecuencia, aun cuando Tiviski ha hecho publicidad, no ha habido un impacto detectable en las ventas.

Los productores también se enfrentan a grandes retos:

- **Entorno físico.** El entorno del Sáhel es un reto en sí mismo: La pertinaz sequía, las lluvias irregulares y las temperaturas extremas no son ideales para la producción lechera.
- **Políticas.** Hay una falta total de política gubernamental, incluyendo falta de interés, ayuda o estímulo. Hay pocas carreteras y se carece de atención veterinaria, apoyo, actividades de extensión, educación o ayuda en materia de conocimiento técnico.
- **Forraje.** El aumento del precio del forraje y la ausencia de producción local (salvo algunos concentrados elaborados con materias primas importadas) han desalentado a muchos productores.

COMPETENCIA

Al principio, la competencia era sólo de la leche esterilizada importada de Europa. La leche pasteurizada de Tiviski se vendía a precios superiores a esta leche importada hasta 1999,



cuando la mayor producción permitió situar los precios de Tiviski en el mismo rango. Aunque las ventas de leche fresca de la central lechera aumentaron cada vez que escaseaba la leche importada, la leche fresca de Tiviski tenía su propia participación de mercado.

Empero, en 1997 empezó la competencia local.

- Un poderoso empresario diversificó su actividad comercial del ensacado de cemento, el comercio y la banca para iniciar una operación idéntica, llevándose la mitad de los proveedores de Tiviski sin buscar otros nuevos.
- Un banquero importó vacas frisonas, junto con personal y forrajes de origen francés, y comercializó agresivamente leche cruda (sin pasteurizar) en cartones. Esta empresa fracasó luego de 2 años por dos razones: (a) el costoso ganado no estaba acostum-

brado a las condiciones locales, por lo que su rendimiento fue bajo (10 litros al día), y (b) la leche cruda tiene una vida útil muy corta.

- Este banquero entonces vendió las vacas y el equipo a un empresario local, quien empezó a vender la leche cruda de frisona en cubetas e hizo leche cultivada a partir de leche en polvo. Recientemente empezó a recolectar leche de las razas locales y a venderla en cartones.
- Más recientemente, una unidad ya existente también empezó a recolectar leche fresca para pasteurizarla y venderla en cajas de cartón.

Tres competidores en un mercado muy pequeño hacen las cosas muy difíciles. La producción máxima de Tiviski (poco frecuente) es de unos 20 000 litros al día, pero puede estancarse por debajo de 10 000 litros diarios durante meses y meses, muy por debajo de cualquier punto de equilibrio razonable. Los competidores operan en cantidades aún menores y, sin embargo, se dice que «el mercado es ilimitado».

El tamaño del mercado depende de cuánto puede gastar la gente. Si la economía mejora, aumentan las ventas, pero a la inversa, las crisis siempre reducen las ventas.

LA CADENA DE VALOR

Antes de que Tiviski comenzara a funcionar, la leche fresca prácticamente no se comercializaba en Mauritania, a excepción de unos pocos miles de litros de leche cruda que los pastores que vivían cerca de las ciudades vendían directamente a los consumidores o a pequeños minoristas (figura 29). La mayor parte de la leche fresca era consumida por las familias que poseían animales.

Ahora, la producción de leche y otras empresas relacionadas son una importante actividad económica en las regiones proveedoras. La cadena de valor se extiende hacia arriba hasta los proveedores de alimentos para animales y hacia abajo hasta los consumidores, incluidos los recolectores, la planta procesadora y los minoristas.

EL ENTORNO DE LAS POLÍTICAS

El entorno de las políticas ha sido neutral o negativo. El gobierno de Mauritania no ha mostrado interés en la industria y no se ha preocupado por protegerla de importaciones extranjeras baratas. Las regulaciones de la Unión Europea han impedido la exportación de queso de camello al más cercano y más pudiente mercado consumidor de queso.

RENTABILIDAD PARA LOS PRODUCTORES

Para competir con la leche importada Tiviski debe ajustar, en la medida de lo posible, su precio de venta con los precios internacionales, por lo que se ve atrapada entre los altos precios que tiene que pagar por la leche cruda y los bajos precios de la leche que vende. El precio de compra de la leche cruda en Mauritania ha sido siempre muy alto según los estándares mundiales: era de \$EE.UU. 0,50 cuando estaba a \$EE.UU. 0,32 en Europa y a \$EE.UU. 0,22 en Nueva Zelanda. Tiviski paga a los pastores alrededor de \$EE.UU. 0,70 por litro de leche. El precio de venta al por menor de un cartón de un litro de leche pasteurizada es de alrededor de \$EE.UU. 1,50.

El precio que Tiviski paga a los productores depende tanto de la necesidad de mantener a los productores en el negocio como del mercado. Por ejemplo, en 2008, Tiviski aumentó



el precio pagado al productor (así como su precio al por menor). Pero los altos precios de los forrajes obligaron a los pastores a llevar sus animales a Senegal, con la consiguiente caída en la producción. Tiviski no podía permitirse el lujo de aumentar más los precios al por menor y los camellos no estaban produciendo suficiente leche para cubrir el costo del alimento.

En los 20 años de operación de la central lechera, los pastores prácticamente no han tenido que pedir un aumento de precios, ya que la empresa siempre se anticipó a su necesidad. Si los tiempos se ponen difíciles, se hacen reuniones y se explican las dificultades y se toman las medidas necesarias. Los competidores de Tiviski parecen sufrir más presión de sus proveedores. Los teléfonos móviles han facilitado una comunicación más directa y las frecuentes visitas de campo realizadas por el oficial de enlace de la central lechera permiten conocer mejor la disposición de los productores.

CAPACITACIÓN DE LOS PRODUCTORES

Tiviski ha hecho inversiones significativas para capacitar a los productores en la entrega higiénica y puntual de la leche. En 2001, se creó una unidad especializada para brindar capacitación, atención veterinaria y forraje a crédito.

En última instancia, parece que los incentivos intangibles no funcionan. Ya todos los productores saben acerca del ordeño higiénico pero no se toman la molestia de hacerlo regularmente.

Históricamente, en otros países, los incentivos materiales suelen consistir en precios más altos para la leche de mejor calidad. Pero este tipo de incentivos no es necesariamente aplicable en el contexto de Mauritania. Se intentó pero posteriormente se eliminó por varias razones:

- El precio base de la leche era ya de por sí tan alto que cualquier aumento sólo podía ser un pequeño porcentaje del precio, por lo que el esfuerzo no merecía la pena.
- Los pastores no trasladan el beneficio a los empleados que ordeñan los animales a mano, por lo que no tienen incentivo alguno para mejorar la higiene.

En la práctica, el incentivo se destina principalmente a proveedores más grandes por diversas razones prácticas. Por ejemplo, las pruebas de laboratorio para comprobar la calidad de la leche son costosas, pero son imposibles de aplicar a 1 000 productores que entregan cantidades muy pequeñas de leche.

No hay manera de que los vehículos de entrega lleguen temprano: los pastores se toman su tiempo ordeñando, y los propietarios de los vehículos también realizan muchas otras diligencias para sus clientes, por lo que llegan lo más tarde posible.

Como resultado, una especie de sistema de control pasivo ha demostrado ser eficaz y viable: la leche es probada y rechazada si no es satisfactoria. El personal de Tiviski está capacitado para detectar la acidez o la adulteración de la leche, así como para diferenciar entre leche de camello, vaca y cabra. Pueden surgir problemas si los competidores no tienen esos controles, pero en última instancia, los productores aceptan la correlación entre los procedimientos de ordeño adecuados y la aceptabilidad de la leche.

La leche debe enfriarse lo más pronto posible después del ordeño para mantener la calidad. Los portones de los centros de recolección se cierran a las 10:00 ó 10:15 de la mañana y de la noche. Pero, desafortunadamente, todos los vehículos arriban al mismo tiempo,

en los últimos 10 minutos. Eso significa una espera considerable antes de que la leche se pueda enfriar, pero ha resultado absolutamente imposible convencer a los conductores a espaciar sus llegadas para descargar los vehículos con la mayor rapidez posible.

Los tarros de leche limpios también son vitales. Tiviski importa tarros de leche de aluminio de la India y los vende a los pastores al costo y a crédito. Los tarros son lavados y desinfectados por el personal de Tiviski en los centros de recolección.

En general, la calidad de la leche es muy buena en comparación con otros lugares similares, al punto de que puede ser tratada en la planta de UHT, contra las afirmaciones de todos los «expertos» en el sentido de que esto no se puede hacer con la leche africana.

ORGANIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES

Tiviski ha exhortado reiteradamente a los productores a agruparse en algún tipo de organización. Ello sería de gran ayuda tanto para los productores como para la central lechera: contribuiría a la coordinación práctica, y las cooperativas lecheras han funcionado bien en los países occidentales. Por otra parte, los donantes extranjeros no ofrecen asistencia a empresas privadas, pero muchas sí estarían dispuestas a ayudar a una organización de pastores. De hecho, Mauritania tiene cientos de organizaciones más o menos ficticias para beneficiarse de tales ayudas.

Pero los esfuerzos de Tiviski tendientes a organizar a los pastores han tenido poco éxito. La principal razón de este fracaso parece ser su estilo de vida móvil, lo que les hace extremadamente difícil organizarse. «Los mauritanos sólo pueden organizarse en contra de alguien», afirma un pastor. Cada vez que se creaba una organización, primero concentraba las frustraciones de los pastores contra Tiviski, no por motivos coherentes o específicos, como el precio de la leche, sino básicamente porque Tiviski es su única conexión con el mundo exterior. El tiempo demostrará a los pastores que juntos pueden hacer mejor las cosas.

Un ejemplo de una tendencia positiva surgió en el sistema de recolección de leche. La mayoría de los vehículos de recolección pertenece a operadores privados (algunos de ellos son proveedores de leche que también recogen la leche de los familiares). Los productores pagan al propietario del vehículo al final del mes. En varios casos, Tiviski tuvo que alquilar vehículos para recoger la leche de las zonas donde el transporte no era rentable o era complicado debido a que muchos pequeños productores no relacionados estaban dispersos a grandes distancias. La central lechera cobraba a los proveedores de este servicio con base en la cantidad y la distancia. Poco a poco, los proveedores implicados fueron motivados primero a elegir un vehículo más barato, luego a alquilarlo ellos mismos y, finalmente, a comprar su propio vehículo en conjunto. Este tipo de proceso conducirá eventualmente a organizaciones prácticas que pueden mejorar la eficiencia de los pastores.

Los pastores viven y funcionan con base al día a día y no hacen cálculos financieros en términos anuales. Aunque durante medio año prácticamente no tienen gastos, cuando tienen que comprar el forraje en los restantes 6 meses comparan sus ingresos y gastos diarios y se quejan en voz alta. No calculan los rendimientos de la tasa de crecimiento del rebaño o el valor de una vaca o un camello sano en comparación con un animal flaco o muerto. Poseen un vasto conocimiento ancestral, pero mucho de esto ha perdido importancia por cuanto pasaron de ser nómadas a seminómadas.



EL IMPACTO DE UNA PEQUEÑA CENTRAL LECHERA

Aunque en una escala global Tiviski es una central lechera muy pequeña, se ha establecido como líder indiscutible en el mercado local y se ha ganado la confianza de los consumidores, gracias primordialmente a su constante énfasis en la calidad.

- **Empleo.** Tiviski ahora tiene unos 230 empleados (todos locales) que trabajan en dos turnos. Directa e indirectamente ha creado alrededor de 3 000 puestos de trabajo para los pastores, sus empleados, transportistas de leche, proveedores de forraje, etc., un número significativo en un país de sólo 3 millones de personas. Los animales son alimentados con subproductos agrícolas, con la consiguiente contribución al desarrollo de la agricultura.
- **Economía local.** En las zonas productoras de leche, los proveedores utilizan sus vales de leche para pagar por las mercancías en las tiendas locales. Los vales de leche son usados prácticamente como moneda local: a fin de mes muchos tenderos o proveedores de forraje presentan los vales de leche para cambiarlos por dinero en efectivo.
- **Productores.** Con los años, los productores han aumentado el tamaño de sus rebaños y menos animales se enferman o mueren. Los pastores tienen ahora un ingreso monetario regular (sin tener que vender animales), que utilizan para alimentar y cuidar de sus rebaños y para mejorar su nivel de vida. Los animales están protegidos contra la sequía: en la estación seca, los productores entregan más leche a la central lechera, lo que les permite comprar forraje; en años difíciles, los ingresos derivados de la leche alimentan a todo el rebaño, no sólo a las hembras y sus crías.
- **Consumidores.** La leche fresca es buena para los habitantes de la ciudad: la leche pasteurizada tiene menos gérmenes que la leche cruda y más vitaminas que la leche esterilizada importada.
- **Divisa extranjera.** La producción lechera local contribuye a ahorrar divisas extranjeras a nivel nacional.
- **Reconocimiento internacional.** Tiviski goza de reconocimiento internacional por su labor en el desarrollo de una industria láctea local y la promoción de la leche de camello. En 1993, la fundadora de Tiviski, Nancy Abeiderrahmane, recibió el prestigioso Premio Rolex a la Iniciativa, como reconocimiento a su trabajo.

MÁS INFORMACIÓN

Tiviski: www.tiviski.com



La ubre de oro: Comercialización de la leche de camello en Puntlandia, Somalia

Michele Nori

WIIL IYO CAANO!

«¡Hijos y leche!» es lo que los somalíes desean a alguien a quien no han visto durante algún tiempo. Y al partir por un largo período de tiempo, lo que unos a otros se desean es «*caano nabad iyo*», o «¡paz y leche!»

La leche es importante en la cultura somalí. Gran parte procede de dromedarios, de los cuales Somalia tiene más de 6 millones, casi la mitad del total mundial. Se crían casi exclusivamente por su leche, y la leche de camello es el alimento básico para gran parte de la población humana del país.

Al igual que en otras zonas del Cuerno de África, la compra y venta de leche de camello solía ser tabú: las familias somalíes bebían la leche de sus propios camellos, o se la daban a sus amigos y familiares. Pero el crecimiento de las ciudades ha creado una fuerte demanda de leche entre los residentes urbanos que no poseen camellos propios. A inicios de la década de 1990, surgió un elaborado sistema de comercio lechero en Puntlandia, en el noreste de Somalia. Una característica interesante de este sistema es que la leche y su comercialización están principalmente a cargo de las mujeres, pese a que los hombres son los dueños de los camellos y son responsables de su manejo, ordeño y venta.

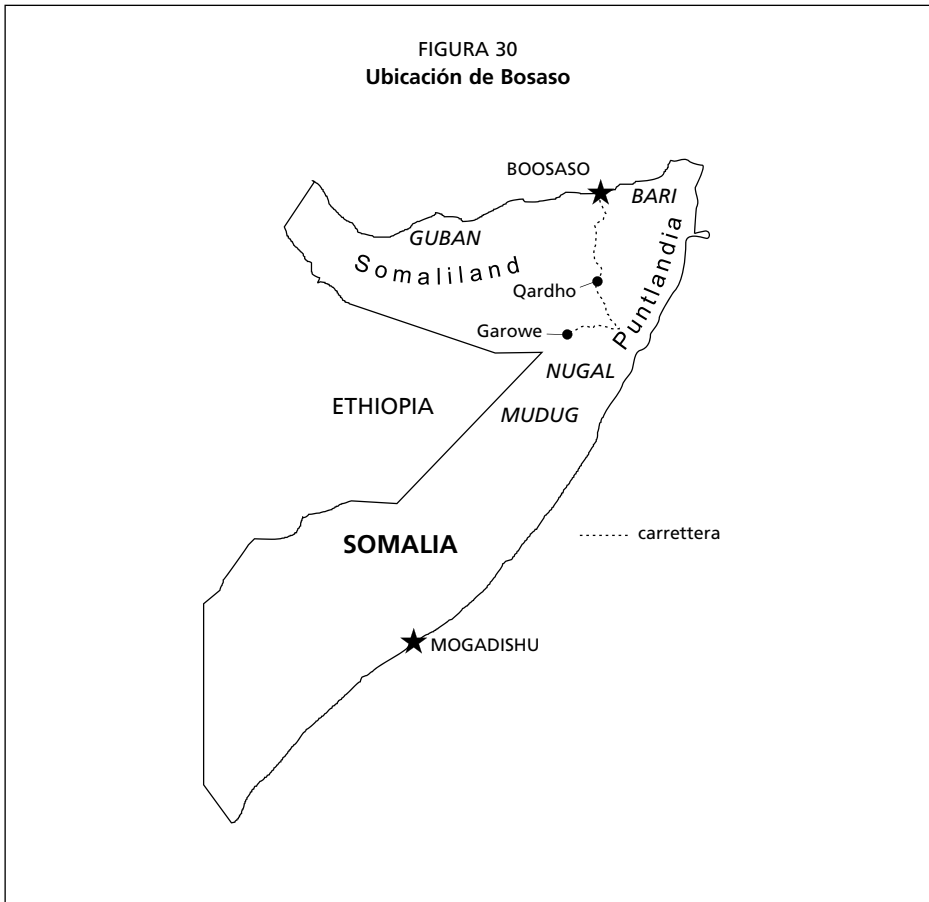
La información de este capítulo se basa en gran parte en un programa de seguridad alimentaria a cargo de UNA (un consorcio de ONG italianas) y la Iniciativa para la Investigación del Ordeño en Tierras Áridas (*Milking Drylands Research Initiative*), ambos financiados por la Comisión Europea e implementados en 2001–2007.

CAMELLOS EN SOMALIA

El pastoralismo es la columna vertebral de la economía tradicional somalí. Alrededor del 70% de la población se dedica a esta actividad, siendo el pastoreo de camellos prevalente en el norte, el ganado vacuno más común en el sur, y grandes rebaños de ovejas y cabras en todo el país.

Los camellos son productores de leche por excelencia en las tierras secas de Puntlandia. Pueden permanecer sin beber agua durante largos períodos. Ramonean en grupos holgados, moviéndose lentamente a través de un área para alimentarse de hierbas y hojas de los árboles. El ramoneo es escaso, lo que obliga al rebaño a mantenerse en constante movimiento.

Incluso en condiciones muy secas, los camellos producen leche continuamente durante 18 meses antes de que disminuya la producción. La leche fresca de camello se conserva



mejor calor que la leche de otros animales cuando hace. Sin refrigeración, se vuelve ligeramente ácida (formando un producto conocido como *suusaac*) o muy ácido (*karuur*). Para uso doméstico, esta leche fermentada se guarda en recipientes tradicionales, que se ahúman para reducir el nivel de bacterias.

De acuerdo con un estudio de la UNA, el rebaño promedio de camellos en Puntlandia consta de unos 72 animales. La producción de leche depende de varios factores. El principal es el número de animales en producción lechera: alrededor de un cuarto de ellos están lactando en un momento dado, aunque este número puede ser mucho menor si la sequía impide a las hembras quedar preñadas. O puede ser mayor: en 2006, cuando los rebaños se estaban recuperando después de una sequía, alrededor del 60% de los animales se encontraba produciendo leche. Se necesitan al menos 2 años para que la producción se recupere tras una larga sequía. Otros factores importantes son la estación, el acceso a los pastos, la condición de la pastura, la etapa de lactancia, la tasa de partos y la salud de la madre y su cría.

En el parto, una hembra produce un promedio de 3,5–4 litros por día, disminuyendo a cerca de un litro durante la larga estación seca. La cría necesita alrededor de un tercio de la leche, dejando el resto para el consumo humano o para la venta. El número de ordeños

depende de la etapa de lactancia y de la estación: los animales pueden ser ordeñados dos o tres veces al día durante la temporada de lluvias o sólo una vez durante la mañana en el pico de la estación seca. Una camella lactante da leche sólo en presencia de su cría. Si esta ha muerto o ha sido sacrificada, los pastores mantienen su piel para mostrársela a la madre para estimular la bajada de la leche.

Las tres razas más importantes de camellos son el costero o de Bari, de Guban de la meseta de montaña y el de Hawd de las regiones de Nugal y Mudug y de las zonas vecinas de Etiopía (figura 30).

LOS CAMELLOS PERTENECEN A LOS HOMBRES Y LA LECHE A LAS MUJERES

Las lluvias irregulares e imprevisibles hacen de la vida de los pastores una empresa arriesgada. Si la lluvia cae al otro lado del valle, el pastor se ve forzado a llevar sus animales allí a pastar, aunque esa zona esté controlada por otra familia o grupo. Un complejo conjunto de mecanismos sociales, dirigidos por los ancianos, regula quién puede usar cuáles recursos en qué momento.

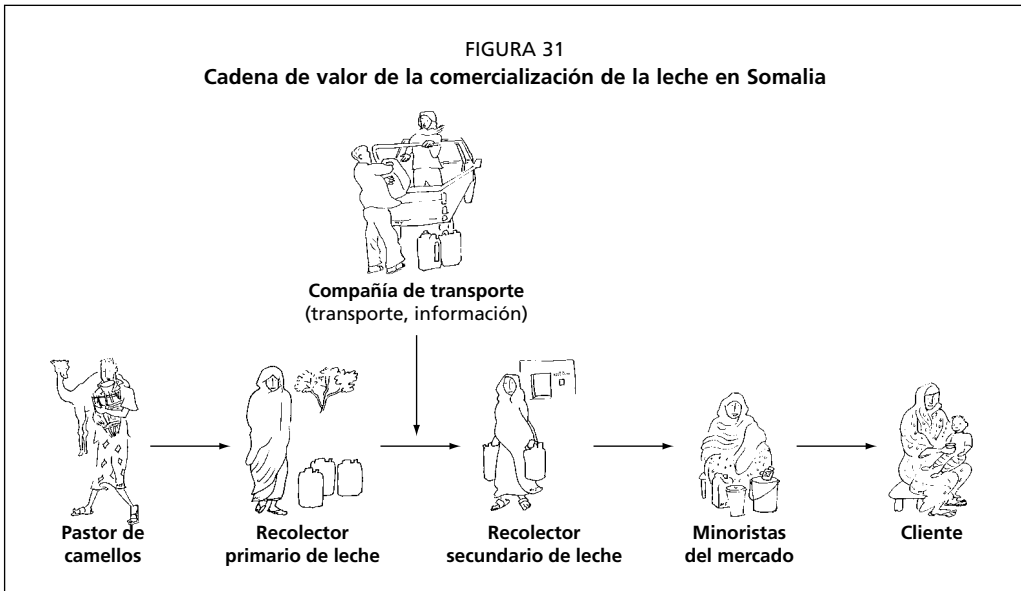
El sistema de clanes de Somalia es una estructura de organización tradicional que une a las personas emparentadas. Se rige a través de la línea masculina: las personas son miembros del clan de su padre y su abuelo. Pero los hombres suelen casarse con mujeres de otro clan para crear lazos y alianzas que trascienden los clanes. Estos lazos son importantes para que las personas de un clan puedan utilizar los recursos controlados por otro.

En un sistema así los hombres están fuertemente ligados a su clan, mientras que el estatus de las mujeres es más ambiguo: son la conexión natural entre dos grupos, dado que el padre y los hermanos de una mujer pertenecerán a un clan, en tanto que su marido y sus hijos a otro. Esta doble condición les confiere libertad de movimiento y significa que a menudo toman parte en las negociaciones y la gestión de conflictos entre grupos.

Los hombres son los responsables del manejo y el ordeño de los camellos, que representan la riqueza y el prestigio de la familia, y son su seguro más confiable contra la sequía. Pero la propiedad de los camellos está ligada a la estructura del clan: se les considera como un activo del clan. Así que si un hombre quiere vender un camello debe consultar a los otros varones del clan.

Las mujeres atienden la casa, cuidan a los niños y administran la leche y los rebaños de ovejas y cabras de la familia. Estos pequeños animales son activos secundarios: pueden ser vendidos si la familia necesita dinero en efectivo rápidamente. No se consideran activos del clan: una familia puede decidir vender una oveja o una cabra sin consultar con el clan.

Las tareas de comercialización se dividen entre los hombres y las mujeres: los hombres venden el ganado en tanto que las mujeres son mayormente responsables de la venta de leche. Los hombres ordeñan los camellos, por lo que deciden la cantidad de leche que va para el ternero y cuánto queda para uso familiar. Este es un papel importante, por cuanto decide cuánta leche se utiliza para reproducir el rebaño y cuánta para mantener el hogar. Pero una vez extraída, las mujeres se encargan de la leche. Ellas deciden cuánta dar a los niños, cuánta se utilizará para otras necesidades y, recientemente, cuánta se venderá.



COMERCIALIZACIÓN DE LA LECHE

La guerra civil que comenzó en Somalia en 1991 ha tenido poca repercusión directa en la región nororiental, pero ha llevado a un aumento masivo de la población urbana en esa zona a causa de que la población ha huido del sur desgarrado por los conflictos. Algunas mujeres organizaron redes pequeñas pero eficaces para recolectar, transportar y vender la leche a las ciudades en Puntlandia. Hay dos cosas que les han favorecido: la construcción de una importante carretera asfaltada que atraviesa la región y la falta de un gobierno central para controlarlas y gravarlas.

Poco a poco, se ha ido expandiendo la comercialización de la leche de camello. Hoy en día, cientos de litros de leche de las zonas de producción del interior se comercian a diario en los mercados de las ciudades a más de 100 kilómetros de distancia.

La cadena de valor consta de cinco grupos de interesados, desde los productores hasta los minoristas que venden a los consumidores (figura 31).

Los **pastores** ordeñan a los animales y almacenan la leche en recipientes tradicionales, conocidos como *haruub*, que se tratan a diario con carbón para mantenerlos higiénicos. Esta práctica da un sabor ahumado a la leche. Los pastores recorren un promedio de casi 9 kilómetros diarios para llevar su leche por la mañana a los recolectores primarios. Ellos la acarrear en bidones de plástico que originalmente contenían aceite comestible.

Los **recolectores primarios de leche** (conocidos como *kaameley* en somalí) son mujeres de los campamentos móviles que siguen a los pastores en su migración. Vierten la leche en sus propios bidones, que de alguna manera mantienen limpios con piedras especiales y cantidades muy pequeñas de agua, que escasea en el monte. La mayoría exige a sus socios comerciales en las ciudades limpiar los bidones antes de enviárselos nuevamente.

Como regla general, cada recolectora primaria atiende entre 80 y 20 hogares pastoriles, aunque en una buena temporada puede atender hasta a 40 pastores. Las recolectoras



FIGURA 32
Los minoristas compran leche a las recolectoras secundarias
para venderla a los consumidores



tienen varios tipos de vínculos con los pastores que sirven: la movilidad de los rebaños y de las recolectoras obliga a que estos lazos sean holgados y flexibles.

Las recolectoras primarias intercambian la leche por dinero en efectivo, alimentos básicos u otros artículos, por lo que ganan no sólo por el margen de utilidad de la leche, sino también mediante la venta de mercancías. Piden estos productos a sus socios comerciales en la ciudad o directamente a los mayoristas. También otorgan créditos a los pastores, si es necesario, por ejemplo, durante una prolongada época seca o un período de dificultades económicas. Esta pequeña actividad comercial y la capacidad para paliar las dificultades económicas de corto plazo de sus clientes es un apoyo vital para muchas familias de pastores.

Las **empresas de transporte** son contratadas por mujeres recolectoras para acarrear leche, información relacionada y mercancías entre las zonas rurales y urbanas. Sus furgonetas Toyota transportan la leche de las zonas de producción a los mercados urbanos y llevan productos de las tiendas y mercados urbanos a las comunidades rurales. Al menos seis compañías operan desde la ciudad de Qardho, a unos 200 km al sur de Bosaso, la capital de Puntlandia. Durante una buena temporada de lluvias, el número aumenta.

Las empresas, que son dirigidas por hombres, por lo general tienen al menos tres vehículos, y cada conductor pernocta en el monte una o dos noches. Cada conductor transita por diferentes sitios de recolección según las rutas negociadas con las recolectoras primarias, distribuyendo agua y mercancías y recolectando leche. Cada vehículo puede prestar servicio a 10–12 recolectoras primarias. Los tres conductores se reúnen en un lugar acordado y cargan su leche en una de las furgonetas, que luego se dirige a la ciudad. El acarreo de la leche de los pastores al mercado puede tomar 9–10 horas o más.

Los conductores son vitales para garantizar que la leche llegue a tiempo y en buen estado. Sin frigoríficos disponibles, tienen que conducir con rapidez por terrenos accidentados para asegurarse que la leche no se eche a perder con el calor. Si bien la leche parcialmente

fermentada puede consumirse, obtiene un precio más bajo.

Las **recolectoras secundarias de leche** (*aanoley* en somalí) operan en los mercados en las ciudades de Qardho, Garowe y Bosaso. Reciben la leche enviada diariamente y la venden o distribuyen directamente a los minoristas del mercado. Al día siguiente envían los bidones vacíos y una parte del dinero a las recolectoras primarias por la misma ruta. A veces también suministran productos importados a sus recolectoras primarias. Un promedio de 2,35 recolectoras primarias suministran leche a cada recolectora secundaria.

Los **minoristas del mercado** toman la leche de las recolectoras secundarias y la venden a los consumidores en el mercado. Añaden su propio margen de utilidad al precio y pagan a las recolectoras secundarias al final del día.

LAS RELACIONES EN LA CADENA

Además de entregar leche, tarros y dinero, las empresas de transporte llevan y traen personas y noticias acerca de la lluvia, las condiciones de los pastos, sanidad animal, precios de mercado y eventos. La mayoría de los conductores pertenecen a los midgaan, un grupo minoritario en la zona.

Si las empresas de transporte son la vida del sistema, las redes de mujeres recolectoras son su columna vertebral. Estas redes dependen de las relaciones personales entre las recolectoras primarias de leche y las secundarias. Estas asociaciones son bastante estables: no cambian de una estación a la otra. Las mujeres no están necesariamente relacionadas por consanguinidad o matrimonio; más bien hablan de «amistad» o «negocio», y hay casos en que «sólo conocemos a las otras de nombre, no sus rostros». Los lazos familiares suelen ser importantes para las recién llegadas al negocio, cuando las hermanas a menudo forman una asociación como recolectoras primarias y secundarias. Sin embargo, esos lazos se vuelven menos importantes a más largo plazo.

Muchas mujeres que son cabeza de familia participan en la comercialización de la leche: en un estudio realizado, aproximadamente el 44% de las mujeres dijeron que provenían de esos hogares, en comparación con un promedio de 35% para toda la región. Por otra parte, otro 11% de las recolectoras secundarias dijeron que sus maridos estaban sin trabajo. Esto subraya la importancia del comercio de la leche para los hogares vulnerables.

En 2006, las **recolectoras primarias de leche** pagaron un promedio de 5 000 chelines somalíes por un *galaan* (alrededor de \$EE.UU. 0,20 por 0,75 litros) de leche. Los precios pueden caer a un mínimo de 4 000 chelines por *galaan* en la estación lluviosa (abril–junio y octubre–noviembre) cuando los camellos producen más leche, y elevarse hasta 7 000 chelines en la estación seca. Otros factores que afectan los precios son los problemas de transporte y la inseguridad.

El costo del **transporte** es de unos 1 200 chelines por *galaan*, aunque los precios pueden variar mucho dependiendo de las distancias y las condiciones de la carretera, factores estrechamente ligados a la estacionalidad.

Las **recolectoras secundarias** suelen aplicar una tasa uniforme de 600 a 1 000 chelines por *galaan*. El precio de venta final ronda los 7 200 chelines, variando desde 6 500 chelines en la estación lluviosa hasta 11 000 en la seca.



¿MEJORANDO EL SISTEMA?

Este notable sistema de comercialización se desarrolló sin ningún apoyo externo. Pero, ¿podría mejorarse? Las intervenciones externas se han limitado a un proyecto de la UNA, un consorcio de ONG italianas, a través de un proyecto financiado por la Comisión Europea. Trató de contribuir a mejorar la calidad de la leche en los mercados locales. Sus inversiones para iniciativas comunitarias de pequeña escala y bajo presupuesto han tenido cierto grado de éxito. Por ejemplo, el proyecto proporcionó los tarros de aluminio a través de un fondo rotatorio para mejorar la higiene de la leche, fortalecer las capacidades locales de los interesados directos y construir las instalaciones comerciales básicas en Qardho para almacenar la leche y venderla bajo condiciones mejoradas.

Pero el esfuerzo del proyecto para establecer una gran planta procesadora para prolongar la vida útil de la leche de camello mediante la pasteurización y el envasado se ha topado con una serie de limitaciones tecnológicas e institucionales. En particular, la propiedad y el control de semejante inversión, que procedía de la financiación externa, dio lugar a tantos problemas, que eventualmente dejó de tener relevancia para la población local. Hoy en día funciona durante algunas temporadas y cierra o se dedica al envasado de zumos de frutas en otras. Su principal falla radica en la incapacidad para establecer vínculos y obtener leche de las redes de mujeres.

Otras intervenciones, principalmente de ONG internacionales, abordan la salud animal en la zona. Este es un asunto crítico que afecta la producción de leche y la economía pastoril.

LA PROBLEMÁTICA DE LA SOSTENIBILIDAD

Tierras marginales, un clima errático y propenso a la sequía, una población dispersa y muy móvil, ausencia de un gobierno central, inseguridad generalizada, infraestructura mínima y servicios públicos inexistentes, son condiciones muy poco prometedoras para el desarrollo sostenible. Pese a ello, la sociedad pastoril somalí ha desarrollado un sistema sostenible y en expansión para la comercialización de la leche, que abastece a las ciudades un alimento básico y apoya los medios de subsistencia de muchas personas, tanto en zonas rurales como urbanas.

Seguridad alimentaria

Para los pastores, la venta de ovejas y cabras representa una fuente de ingresos importante. Pero las ventas de animales se ajustan a patrones estacionales y se ven alteradas por las prohibiciones de los países árabes sobre las importaciones de ganado de Somalia. Para muchos pastores, los ingresos diarios de la comercialización de la leche son un complemento vital para la venta de ganado y para permitirles comprar alimentos básicos y otros artículos. También les permite afrontar mejor los peligros como la sequía, las epidemias y los conflictos, debido al sistema de crédito aparejado a la comercialización lechera. Mediante el intercambio de leche por granos, las mujeres pueden alimentar mejor a sus familias. La comercialización de la leche también sirve a las necesidades nutricionales de los residentes urbanos, que tienen una gran necesidad de proteínas animales.

Las ventas de leche normalmente se relacionan con la necesidad de ganar dinero; cuando los precios de la leche son bajos, muchos pastores dejan de vender su leche para con-

sumirla ellos mismos. Eso explica por qué en la estación seca se vende el 30% de la leche producida, mientras que en la temporada lluviosa, cuando hay una mayor disponibilidad de leche, sólo se vende el 27%. También explica por qué las familias más pobres venden una mayor proporción de su leche: tienen una mayor necesidad de dinero. El intercambio de leche por cereales es una buena estrategia en términos de calorías; la leche es rica en proteínas pero baja en calorías: un kilogramo de leche de camello tiene sólo alrededor de 700 calorías, en tanto que un kilo de arroz o de trigo tiene entre 3300 y 3500 calorías. Los cambios en términos del comercio entre estos dos productos son fundamentales, aunque suelen ser favorables para los pastores.

Entorno

Desde una perspectiva medioambiental, el sistema de comercialización de la leche estimula más que limita la movilidad del ganado, que es vital para la recuperación de la vegetación natural. Los rebaños de los productores no están atados a un solo lugar sino que se desplazan en busca de forraje y agua. Las recolectoras primarias los siguen. En la larga estación seca, muchos rebaños de camellos se emplazan a lo largo de la costa oriental, lejos de las principales ciudades. La comercialización de la leche remunera la productividad y, por lo tanto, ofrece incentivos para la movilidad de los rebaños.

Un nuevo modelo de gestión de rebaños parece haber surgido. Anteriormente, los pastores jóvenes se llevarían los camellos de ordeño muy lejos de la choza, dejando pastar cerca a los rebaños de ovejas y cabras. Ahora, los camellos que producen leche están divididos en dos grupos: uno es enviado a pasturas distantes y el otro se mantiene cerca de la choza para producir leche para la venta. Por otra parte, los pastores están utilizando cada vez más embalses con revestimiento de cemento para abastecer de agua a las ovejas y cabras, así que estos animales tienen menos probabilidades de ser llevados a pastar a zonas tan lejanas como la franja costera.

Género

El sistema de comercialización también es sostenible porque se basa en y refuerza el capital social de la sociedad pastoril somalí. El sistema de clanes regula el acceso a los recursos, la gestión de camellos, la comercialización de ganado y otros aspectos importantes del pastoralismo somalí. Los hombres, con su fuerte asociación con los clanes, no pueden comprar y vender con facilidad la leche de camello de otros clanes sin mediar extensas negociaciones entre los clanes implicados. Esto sucede, pero sólo de forma limitada. Tanto los hombres como los camellos están arraigados en los mecanismos relacionados con los clanes, por lo que los acuerdos para el comercio de la leche tienen que ser continuamente renegociados entre los líderes de los clanes de los diferentes rebaños que pastan en una determinada área. Esto implica costos de transacción muy elevados.

Las mujeres, por otra parte, no tienen ninguno de estos problemas. Su asociación con el sistema de clanes es débil: no pertenecen a un clan, por lo que no representan sus intereses. No pueden ser vistas como «competidores» por los miembros de otros clanes. Los acuerdos con los pastores locales son puramente comerciales: el precio de compra, la forma de pago y las opciones para el crédito. Para ellas, los costos de transacción son mínimos.

De ahí que podemos ver un claro dualismo entre la producción y la comercialización.

Los hombres administran los camellos, pero las mujeres venden la leche. Las mujeres administran las ovejas y cabras, pero los hombres las compran y venden. Estas funciones complementarias comparten el poder y la responsabilidad dentro del hogar y confieren al sistema una serie de controles y equilibrios que son fundamentales para garantizar su sostenibilidad.

MÁS INFORMACIÓN

Nori, M., M.B. Kenyanjui, M.A. Yusuf y F.H. Mohammed. 2006. Milking drylands: The marketing of camel milk in North–East Somalia. *Nomadic Peoples*, 10 (1): 9–28 (disponible en www.mballi.info/doc231.htm).