

DIVERSIDAD DE LA ACTIVIDAD GANADERA EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE TURCO MARKA*

Muriel TICHIT

INTRODUCCIÓN

Una de las características de la ganadería andina es su alto grado de heterogeneidad, como lo evidenciaron Alzérreca y Genin (1992) en su tipología. En Turco *marka*, en plena zona pastoril, la actividad ganadera es muy diversa, tanto en la composición de los rebaños familiares, como en la naturaleza de los recursos forrajeros y en la estructura familiar de cada unidad de producción. El propósito de este artículo es el de proponer una caracterización de los diferentes tipos de ganadería de esta zona.

El sistema de crianza ha sido definido como la combinación de tres polos en interacción dinámica: hombre, animal y vegetación (Landais, 1987). En Turco, el sistema de crianza es extensivo y en cada uno de los polos mencionados existe una diversidad de situaciones.

En el polo hombre se encuentran variaciones en la composición de las familias y en la historia de cada una. Existen situaciones diversas en cuanto a los requerimientos monetarios, la disponibilidad de mano de obra y los objetivos de producción.

En el polo vegetación existe una diversidad de recursos forrajeros debido a la topografía de la zona -muy contrastada entre la pampa y los cerros- y a la existencia de diferentes formaciones vegetales que han sido descritas por Genin y Alzérreca (en este libro). Para integrar esta diversidad, hemos definido cuatro tipos de medio, combinando la topografía y las formaciones vegetales:

- Al sur del pueblo de Turco se encuentra la unidad llamada pampa, que es una planicie localizada a 3.800 msnm, de 56 km de este a

* Trabajo realizado en el marco del convenio IBTA-ORSTOM "Dinámicas de los sistemas de producción en el altiplano boliviano".

oeste por 24 km de norte a sur; dicha planicie se subdivide a su vez en pampa pajonal al oeste del río Turco, hacia el río Cosapa, y en pampa tholar en los lechos del río Turco hasta la quebrada Condoriri y sobre un triángulo situado entre el sur de la comunidad de Titiri y los ríos Cosapa y Turco.

- La zona de transición hacia las partes más altas de los cerros -situados al norte y al oeste del pueblo de Turco- ha sido llamada *ladera*, su vegetación dominante es de tipo tholar-pajonal con herbáceas blandas y espinosas. Esta zona se sitúa entre los 3.800 y los 4.000 msnm, con pendientes suaves y se caracteriza por una diversidad mayor en cuanto a tipos de vegetación presentes: tholares, pajonales, arbustales, gramadales, bofedales.
- La *serranía* se encuentra al norte y noroeste del pueblo de Turco, entre los 4.000 y los 5.000 msnm; la vegetación es de tipo

En el presente artículo trataremos de caracterizar la diversidad de la actividad ganadera en la zona de Turco utilizando como indicador la relación ovinos/camélidos. Intentaremos identificar cuáles son los factores que afectan a la estructura de los rebaños familiares en esta zona pastoril del altiplano semi-árido. Nuestras hipótesis son las siguientes:

variables NB y DM contribuyen débilmente a la varianza explicada por los dos primeros ejes, pero su importancia aumenta sobre el tercer eje (Cuadro 3).

Cuadro 2
Variables y modalidades analizadas en el AFCM

VARIABLES (8)	MODALIDADES (27)
Variable a explicar RA Relación ovinos-Csa	RA1 < 0,25 RA2 0,25 < < 0,50 RA3 0,50 < < 0,80 RA4 > 0,8
Variables descriptivas del medio PS Primera superficie forrajera	PS1 Serranía PS2 Ladera PS3 Pampa Tholar PS4 Pampa Pajonal
ST Superficie total de la UP	ST1 < 500 ha ST2 500< < 1000 ha ST3 > 1000 ha
ZH Zona húmeda	ZH1 ausencia ZH2 Bofedal ZH3 Gramadal
Variables socio-económicas	
DM Disponibilidad de mano de obra en la UP	DM1 < 2 UMO DM2 2 < < 2,5 UMO DM3 >2,5
NB Nivel de requerimientos monetarios de la familia	NB1 bajo NB2 medio NB3 alto
RC % ingreso procedente de los camélidos	RC1 < 50% RC2 50< < 75% RC3 >75%
RC4 otra actividad	
CC % consumo de carne procedente de los camélidos	CC1 < 50% CC2 50< < 75% CC3 > 75%

Cuadro 3
Contribuciones relativas de las variables
a la varianza explicada por los ejes del AFCM

	Eje 1	Eje 2	Eje 3	Eje 4
Valores propios	0,36	0,27	0,23	0,19
Contribución a la inercia total %	15	12	10	8
VARIABLES	CONTRIBUCIONES RELATIVAS (%)			
	Eje 1	Eje 2	Eje 3	Eje 4
RA (relación ovinos/camélidos)	20,9	12,7	17,4	7,5
PS (primera superficie forrajera)	19,6	26,8	11,4	10,4
ZH (zona húmeda)	4,2	17,1	2,8	16,2

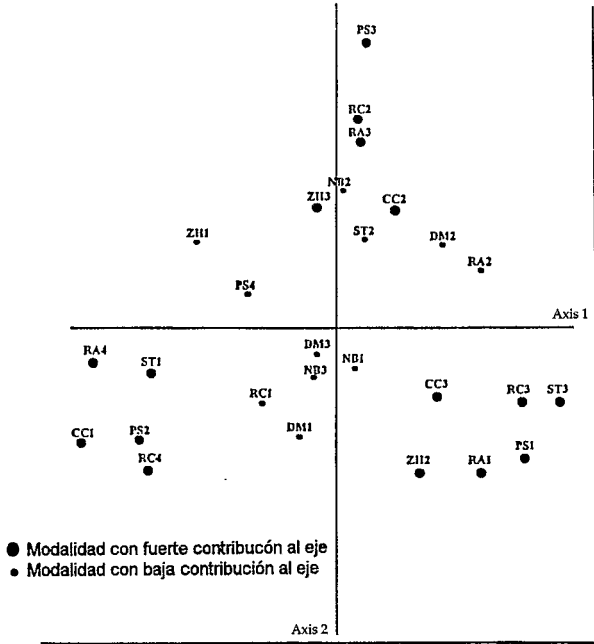


Figura 1
AFCM: Proyección de las modalidades de las variables sobre los ejes 1/2

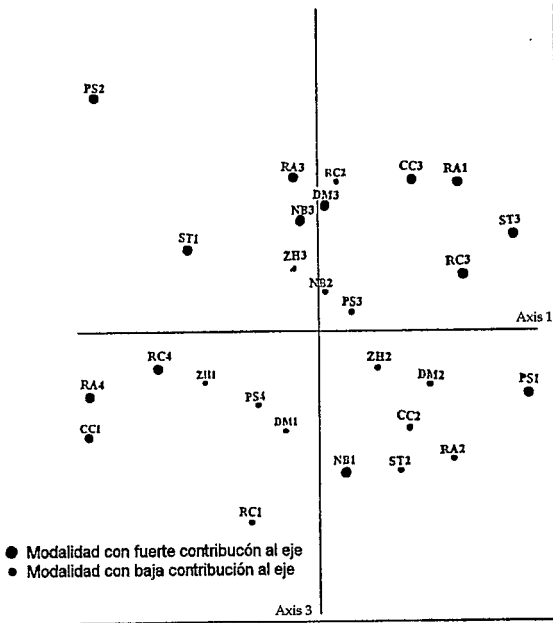


Figura 2
AFCM: Proyección de las modalidades de las variables sobre los ejes 1/3

En resumen, el AFCM muestra que existe una relación estrecha entre la estructura de los rebaños familiares (RA) y las variables descriptivas del medio: naturaleza del recurso forrajero dominante en cada UP (PS), presencia de zona húmeda (ZH), tamaño de la unidad de producción (ST), así como las variables socio-económicas: porcentaje del ingreso familiar y del consumo de carne procedente de los camélidos (RC y CC).

Las unidades de producción conforman cinco sub-nubes según su situación geográfica en los diferentes medios o según su pertenencia a una comunidad campesina: serranía, ladera, pampa tholar, pampa pajonal y Titiri.

La interpretación de las sub-nubes puede simplificarse reemplazando cada nube por su elipse de varianza (Hubert, 1978; Ovalle, 1986). Las cinco elipses, representadas en la figura 3, corresponden a un nivel de probabilidad del 30% (elipse de inercia).

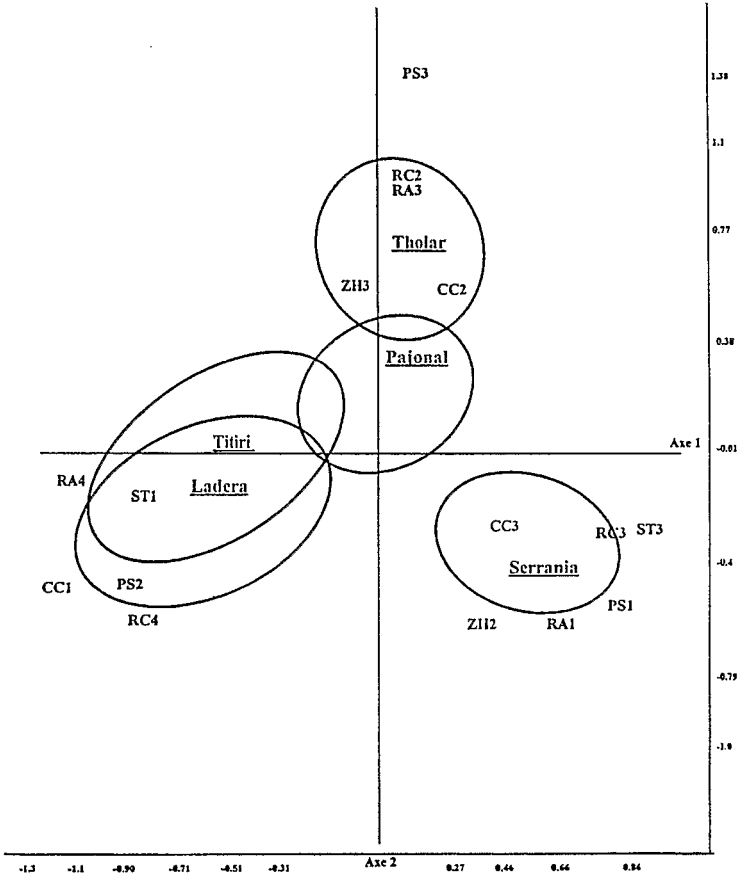


Figura 3
AFCM: Proyección de las modalidades y de los grupos de observaciones

CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CRIANZA

La serranía: dominio de llamas y alpacas

Los rebaños familiares se caracterizan por una relación ovinos/camélidos muy baja, debido a la presencia de grandes cantidades de camélidos, en particular llamas y alpacas (Figura 4a, Cuadro 4). En el 50% de las UP, además de las hembras, se crían tropas de llamas machos: estos animales representan

una unidad de engorde y sirven también como reproductores para el empadre amarrado. La frecuencia relativa de las zonas húmedas, en particular de bofedales, es elevada (Figura 4b); esta formación vegetal constituye la dieta específica de las alpacas, las cuales están presentes en el 87% de las UP. En este medio, las fuertes pendientes facilitan la captación de fuentes de agua; ésta se distribuye

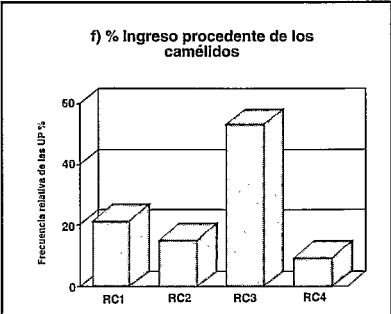
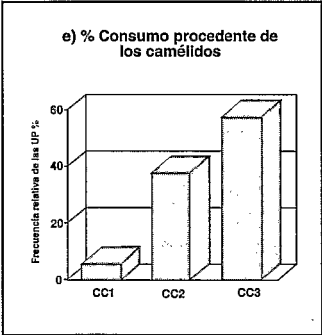
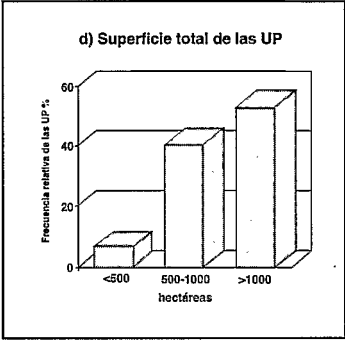
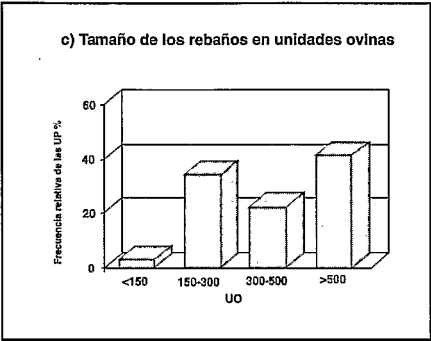
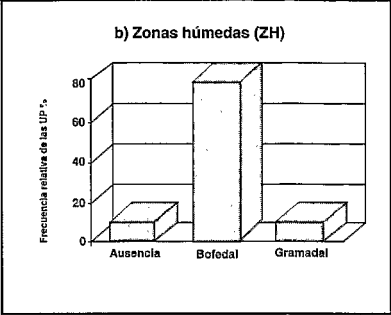
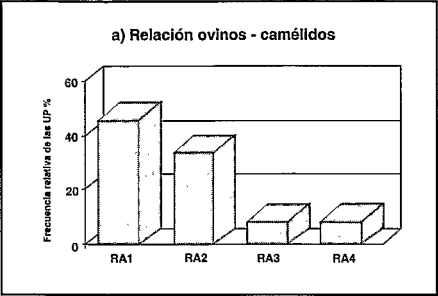


Figura 4
Características de las UP de SERRANÍA

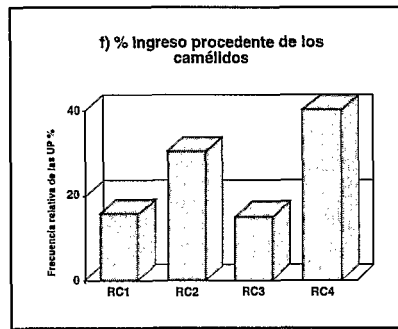
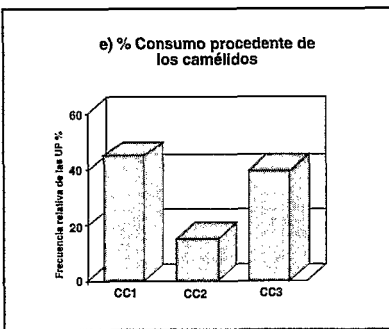
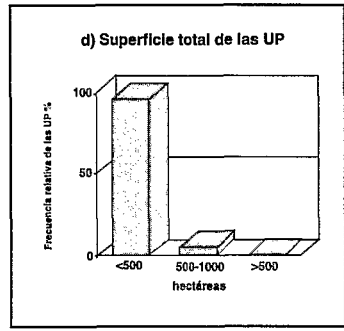
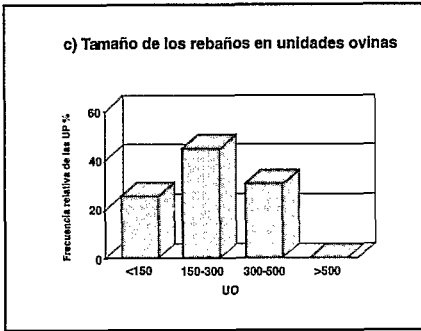
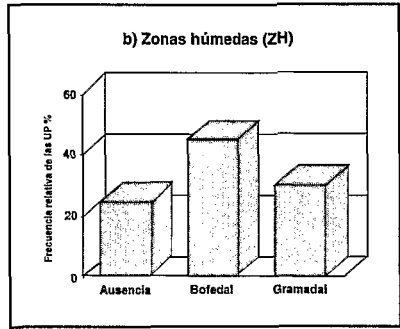
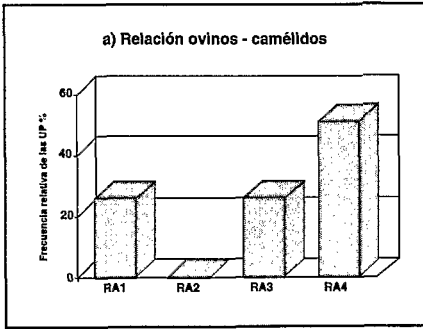


Figura 5
Características de las UP de LADERA

La pampa tholar: rebaños a tendencia ovina

La diversidad de las estructuras de los rebaños familiares es mayor que la de los otros medios (Figura 6a). El AFCM evidenció una relación entre las modalidades RA3 y PS3; se trata de rebaños caracterizados por una estructura que varía desde equilibrada a tendencia ovina. En los sub-rebaños llamas existen tropas de machos (Cuadro 4); el engorde de llamas machos es una práctica recientemente reiniciada en este medio (28% de las UP) debido a las acciones de un proyecto de desarrollo que proporciona a los ganaderos crédito a mediano plazo para la compra de machos jóvenes (de un año de edad). Las tropas de machos desaparecieron de la pampa a medida que disminuyó su función de animal de carga en los años sesenta; por otro lado, el incremento de la presión sobre la tierra y la consecuente disminución de la superficie de las UP dificulta el pastoreo de estos animales, necesariamente separados de las tropas de hembras. La existencia de un mercado de carne de llamas en Chile ha motivado este proyecto de engorde.

La formación vegetal dominante es el tholar, donde el arbusto *Parastrephia lepidophylla* (*thola*) representa la mayor parte de la biomasa total; en época húmeda, una proporción importante de herbáceas blandas crece por debajo de los arbustos de *thola*. Existen, también, zonas húmedas de tipo gramadal (Figura 6b). El tamaño de los rebaños varía de mediano a grande (Figura 6c) así como el de las UP (Figura 6d). El consumo familiar de carne y el ingreso anual provienen principalmente de los camélidos (Figura 6e/f).

La pampa - rianak - situaciones contrastadas

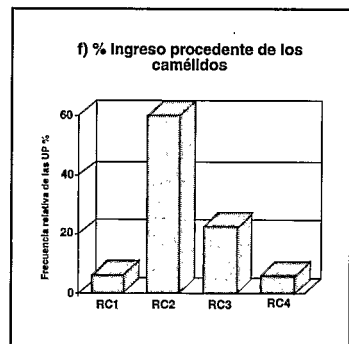
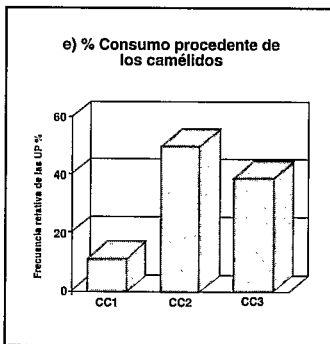
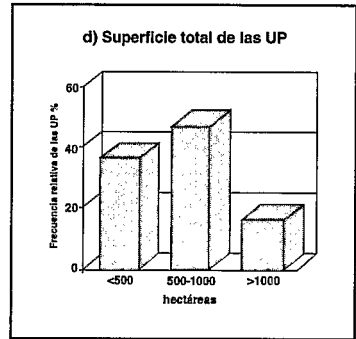
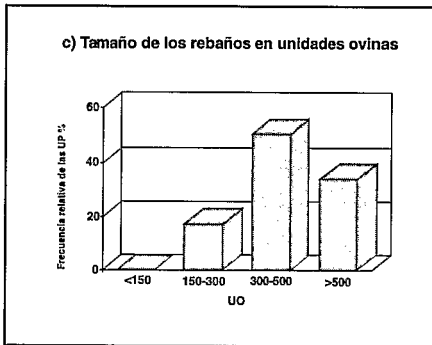
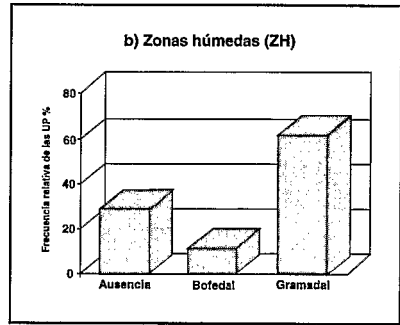
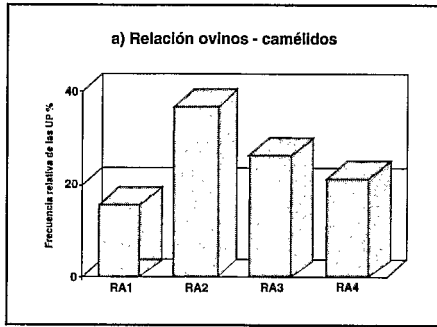


Figura 6
Características de las UP del THOLAR

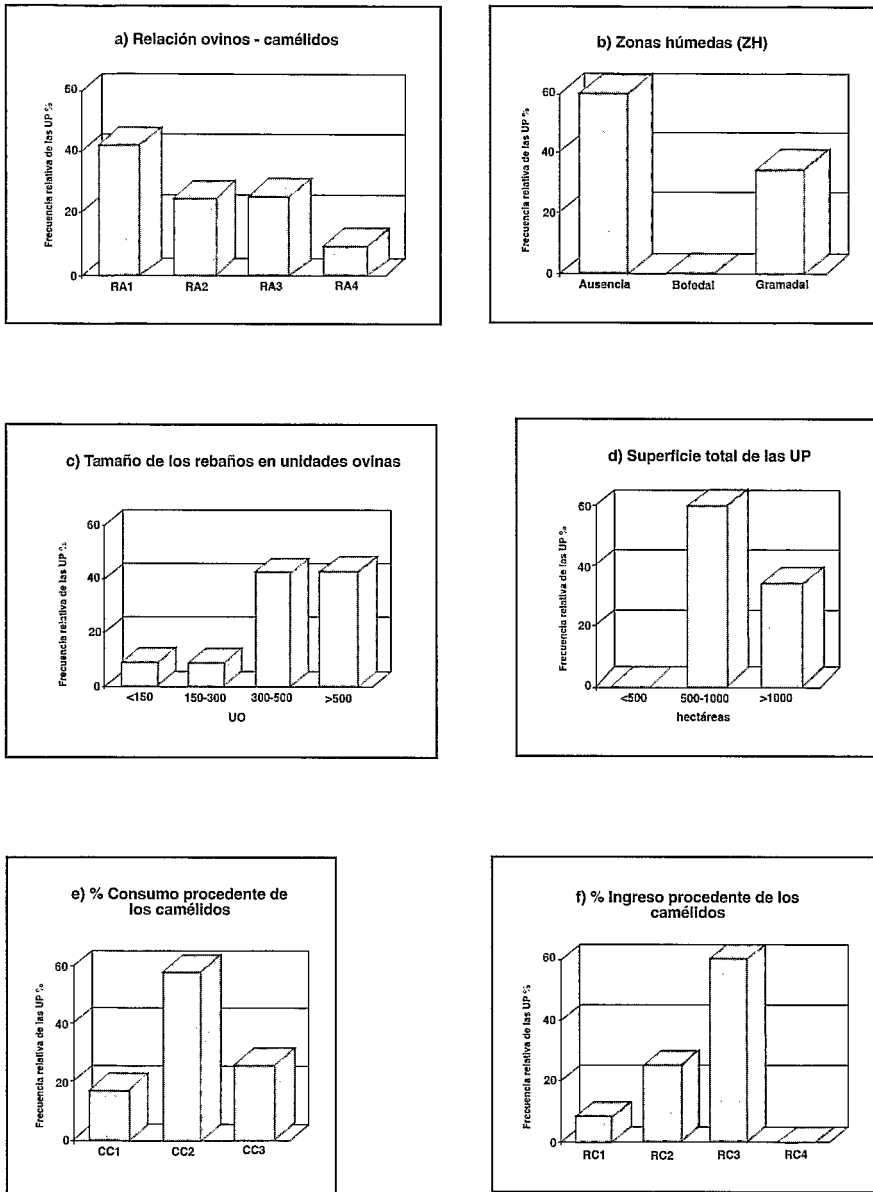


Figura 7
Características de las UP del PAJONAL

dentro de la economía familiar es determinante: en el 60% de las UP, del 50 al 75% de la carne consumida proviene de esta especie; ésta asegura, igualmente, más del 75% de los ingresos del 60% de las UP (Figuras 7e/f).

Titiri: dominio de los ovinos

La comunidad de Titiri posee una historia distinta a la de otras comunidades; nos parece oportuno mencionar algunas etapas. Antes de 1950, sus habitantes se dedicaban a la crianza de burros, que vendían a las comunidades agro-pastoriles cercanas a La Paz. En 1950, subió el precio de la lana y

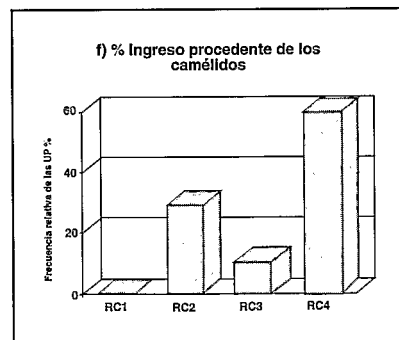
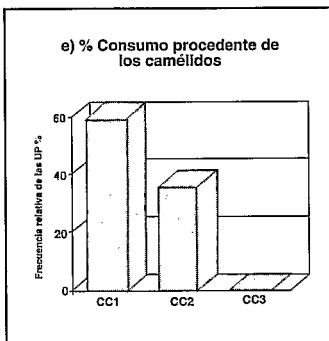
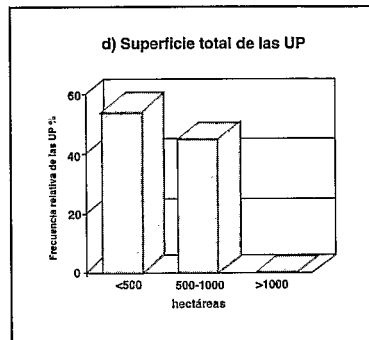
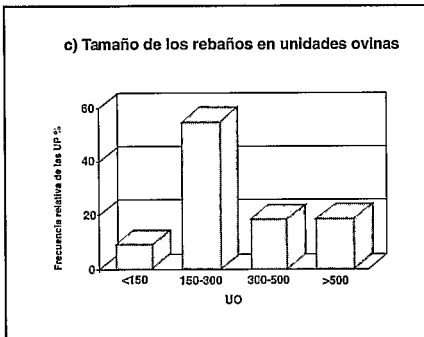
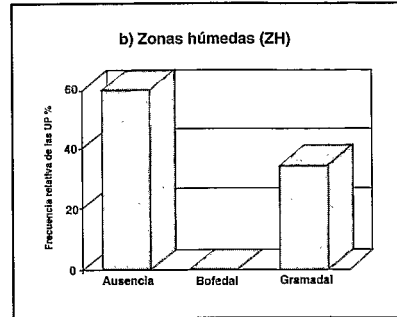
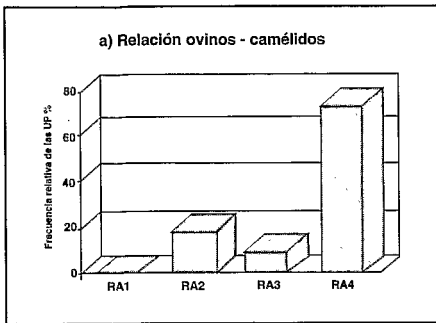


Figura 8
Características de las UP de TITIRI

DISCUSIÓN

La tipología de estructura de las UP en las seis comunidades de Turco evidencia una fuerte relación entre la composición de los rebaños familiares, la naturaleza del recurso forrajero dominante en cada UP, la superficie total de la misma y, en algunos casos, las transformaciones históricas de las UP. Con el AFCM hemos establecido la existencia de tipos de medio con características biológicas propias que corresponden a utilizaciones técnicas elegidas por los ganaderos según su percepción del medio ambiente. Desde este punto de vista, se trata de medios biotécnicos: las llamas valorizan mayormente el pajonal; el pajonal de altura está reservado a las llamas machos, en los bofedales se crían esencialmente alpacas y la ladera y la pampa tholar son aprovechadas principalmente por los ovinos.

Este resultado se explica, en gran medida, por los factores que los que con

plazan naturalmente al paso, permitiéndoles este movimiento cubrir más distancia con menos gasto de energía (Wheeler, 1991). Las hembras (llamas y ovejas) no podrían pastar estas áreas debido a que requieren un cuidado más intensivo por la presencia de las crías.

Cuando el recurso más escaso es la tierra, el ganadero está directamente limitado por el tamaño absoluto de su hato; el análisis mostró que, en este caso (ladera, Titiri), escoge el ovino, cuyo ciclo biológico más rápido le permite una extracción de animales que no sería factible con un rebaño de llamas de tamaño comparable. En efecto, el ciclo biológico de las llamas es muy lento debido a la baja fertilidad que caracteriza a esta especie en condiciones extensivas; consecuentemente, el crecimiento de un rebaño de llamas comparado con uno de ovejas es también más lento. Con estas limitaciones, resulta que las tropas de ovejas, por su multiplicación acelerada, permiten una más fuerte extracción que puede satisfacer, por lo menos, las necesidades de consumo de carne. En la provincia Pacajes, Birbuet (1989) observó igualmente que la individualización de las tierras comunales de pastoreo provocó el aumento de ovinos en los rebaños familiares; este autor subraya que es más factible mantener ovinos que llamas en pequeñas superficies, debido a los hábitos de pastoreo de esta última especie. Tradicionalmente, las llamas se desplazan gradualmente a lo largo del día y alcanzan a veces los límites de la UP; en UP pequeñas, podrían sobrepasar los límites y crear problemas de vecindad.

El tamaño reducido de las UP influye considerablemente en los ingresos familiares; en las UP cuya superficie es menor a 500 hectáreas, los jefes de familia se dedican a una actividad extra-agrícola (la artesanía en las UP de Titiri y actividades diversas en las UP de ladera). Se trata de UPs al límite de la viabilidad que, para reproducirse, necesitan liberar mano de obra familiar para generar un ingreso que resulte ser superior al de la ganadería.

Aunque existe una cierta relación entre recurso forrajero, características físicas de la UP y composición del rebaño familiar, cabe subrayar que no se trata de una situación fija. El caso de las UP de Titiri relativiza nuestra interpretación "ecológica", en la cual hemos enfocado principalmente las relaciones entre el sistema ganadero y las variables bióticas; en las UP de Titiri, las variables socio-económicas (transformaciones históricas de la comunidad) tienen un mayor determinismo sobre la estructura del rebaño. Nos parece importante plantear que podría darse una relación entre los objetivos del ganadero y la estructura del rebaño familiar, lo cual podría reflejarse en la estrategia que este se plantea para lograrlos. La relación ovinos-camélidos en el rebaño familiar es un criterio de análisis pertinente solamente si se analiza en función de los objetivos perseguidos por el ganadero.