

### 3. MATERIAL Y MÉTODOS

#### 3.1. Material

Como material base para datos estadísticos utilizaremos las informaciones que los distintos organismos poseen tanto a escalas municipales, comarcales, regionales, nacionales o de ámbito superior, así como datos de distintas organizaciones profesionales agrarias, concretándose en las siguientes fuentes:

a) Listado de ganaderos de caprino que han solicitado primas de la UE a la pérdida de renta en sus explotaciones en los años 1986 a 2000 inclusive. En éste se recoge el número de hembras primadas, municipio y subvenciones percibidas cada año. Fuente: Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Dirección General para la Política Agraria Común. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

b) Listado de explotaciones de caprino, en las que siendo obligatorio, se han realizado pruebas de control de brucelosis y tuberculosis. Fuente: Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Dirección General de Ganadería y Pesca. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

c) Estadística Ganadera Regional del Servicio de Control, Estudios y Estadística de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Estadística Ganadera Nacional. Fuente: Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Secretaria General Técnica.

d) Listado de Explotaciones de caprino de las Oficinas Comarcales Agrarias de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

e) Listados de ganaderos de caprino pertenecientes a Organizaciones Profesionales Agrarias: ADEA, Coag-Iniciativa Rural, ambas del Campo de Cartagena. Agrupaciones de Defensa Sanitaria de Pozo Estrecho y Fuente Alamo. ACRIMUR.

f) Anuario de Estadística Agraria de la FAO.

g) Modelos de encuestas a ganaderos de caprino.

h) Ganaderos incluidos en el muestreo, ubicados en todas las comarcas regionales, referidos al año 1999.

i) Mapa de comarcalización agraria vigente de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente (Mapa).

### **3.2. Métodos**

#### **3.2.1. Análisis de los censos**

La evolución de las ganaderías, en tamaño, número, ubicación, etc. se hará tomando como base siempre el listado de hembras primadas.

Partimos de los datos de 1989, sin renunciar a los tres años anteriores, siempre que puedan aportar alguna aclaración. Esta elección viene justificada por los siguientes hechos:

a) Los tres primeros años (1986-1988) de nuestro ingreso en la UE son muy irregulares en lo que se refiere a la obtención de primas del FEOGA por parte de los ganaderos. El año 1986 no es representativo por su escaso significado numérico, entre cuyas causas se encuentran la escasa información, la adopción de una actitud expectante por parte del ganadero y cierta resistencia a declarar los efectivos. El año siguiente 1987 comienza a regularizarse la situación y las ayudas se sitúan en cifras que podemos considerar normales.

b) Aparición en el tercer año (1988) de una serie de irregularidades que hacen poco creíbles las cifras que se señalan. Hay un abuso en las solicitudes, superando las hembras primadas en un 21% al censo que se da como oficial y en un 40% a las hembras adultas. Se descubren algunos fraudes y actuaciones administrativas irregulares. A partir de 1989 la situación se normaliza.

Por otra parte, cuando se considera la evolución por comarcas se refiere a los años 1986, 1989, 1993, 1997 y 2000. Se han elegido los extremos, los que distan de estos tres años y el año central, considerando que dan una visión suficiente en la tendencia.



### 3.2.2. Modelo de encuesta

La caracterización productiva de la cabra M-G se asienta en una encuesta de 123 preguntas, sobre aspectos que afectan directamente a la producción de los caprinos regionales, ubicados en las distintas comarcas en que se divide la Región.

Encuesta dirigida a los ganaderos de la Región de Murcia, en función del tamaño de sus explotaciones y de la ubicación de las mismas en las distintas comarcas, aspectos ambos que tendremos presentes a la hora de elegir los ganaderos a encuestar, además de que sean ganaderías de sólo caprino (puras).

#### 3.2.2.1. Planteamiento de la encuesta

El principal objetivo en el diseño de la encuesta a realizar a los productores de caprino, es la amplitud, en el sentido de poder abarcar el mayor número de consideraciones o alternativas que influyen en los sistemas de producción más empleados en la Región de Murcia.

Aprovechando la experiencia acumulada en trabajos similares realizados en la Estación Experimental del Zaidín (Granada) por Boza y Guerrero (1992 y 1994) y de los llevados a cabo en los Servicios de Investigaciones Agrarias de Córdoba y Badajoz por Pérez y Mateos (1981 y 1983) y de manera especial los realizados en la Región de Murcia (Falagán 1988) la encuesta se estructura en nueve bloques y 123 preguntas (Anexo 1):

	<u>Preguntas</u>
A. ESTRUCTURA DE LA EXPLOTACIÓN:	15
B. INSTALACIONES Y MECANIZACIÓN:	17
C. COMPOSICIÓN DEL REBAÑO:	7
D. RÉGIMEN DE EXPLOTACIÓN:	6
E. MEJORAS EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES:	3
F. MANEJO DEL REBAÑO:	18

G. REPRODUCCIÓN:	37
H. MANO DE OBRA:	10
I. SANIDAD:	10

Partimos de los datos del Listado de Explotaciones de ovino-caprino de la Región (Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente), correspondientes al año 1999 para realizar las encuestas en los meses de mayo-julio del año 2000. Había en ese año 683 ganaderías de sólo caprino, con un mínimo de 10 cabras, cuyos titulares son los elegidos para sortear las encuestas. El censo en ganaderías puras lo integraban 83.343 cabezas. Existen además 802 ganaderías mixtas con un escaso número de cabras acompañando a los rebaños de ovino, que se ubican principalmente en el Noroeste y Alto Guadalentín y en menor proporción en el Altiplano y Campo de Cartagena Oeste.

Las ganaderías las dividimos por tamaños y comarcas, de acuerdo con los registros de las Oficinas Comarcales. Se pretende encuestar entre 10-15% de ganaderos distribuidos en todos los tamaños y comarcas, salvo que se produzca alguna circunstancia especial que aconseje variar la comarca, pero en cada tamaño encuestar al menos el 10% de ganaderos. Según esta premisa el número de encuestas a realizar, tomando la cifra media es de 85.

Sin embargo, teniendo presente que el 53% de ganaderos de los dos primeros intervalos (menos de 100 cabezas) tienen sólo el 25% del censo, mientras que el 47% de los otros estratos tiene el 75% del mismo, se decidió primar la importancia de este aspecto técnico-económico realizando cuatro encuestas más en los intervalos de mayor tamaño suprimiendo tres de los intervalos menores (superando siempre el 10% mínimo propuesto), que nos acercará más a la caracterización real. Esto, junto a la no consideración de la comarca del Campo Cartagena Mar-Menor por su escasa significación y decrecimiento, llevó a fijar en 89 el número de encuestas a realizar, que representan el 13% de ganaderos y el 16% del censo que poseen las 683 explotaciones.

### 3.2.2.2. *Planteamiento del muestreo*

Tamaño de la muestra (número de ganaderos encuestados) elegidos en cada estrato:

Explotación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 0-50	21	23,6	23,6	23,6
51-100	16	18,0	18,0	41,6
101-250	37	41,6	41,6	83,1
251-500	12	13,5	13,5	96,6
más de 500	3	3,4	3,4	100,0
Total	89	100,0	100,0	

Se llevó a cabo un muestreo aleatorio estratificado de asignación proporcional, para lo que se dividió la población de n individuos (ganaderos), en k subpoblaciones o estratos (en este caso los estratos son los rebaños de las explotaciones), de tamaños respectivos  $N_1 \dots N_t$ , donde  $N = N_1 + \dots + N_t$  y realizando en cada una de estas subpoblaciones muestreos aleatorios simples de tamaño  $N_i$ , nos planteamos el número de encuestas a realizar en cada uno de los estratos para que la muestra sea representativa. Si lo realizamos mediante la técnica de asignación proporcional, tendríamos que dado que el número total de encuestados es 89 ganaderos se deduce que:

n°cabezas	Total	Proporción	Asignación proporcional
0-50 $N_1 =$	175	0,25	22 - 1 21
51-100 $N_2 =$	150	0,21	18 - 2 16
101-250 $N_3 =$	286	0,42	37 37
251-500 $N_4 =$	63	0,10	9 + 3 12
más de 500 $N_5 =$	9	0,02	2 +1 3
$N_{total} =$	683	100,00	89

La asignación muestral para cada estrato vendría dada por la columna asignación proporcional (mínimo tamaño muestral para cada estrato).

**Cuadro 16.** Número de explotaciones de caprino de la Región de Murcia encuestadas en función del tamaño y la comarca

Explotación			Frecuencia
ZONA			
Altiplano	Válidos	0-50	2
		51-100	1
		101-250	8
		251-500	1
		Total	12
Noroeste	Válidos	0-50	1
		51-100	1
		101-250	4
		251-500	1
		Total	7
Río Mula	Válidos	0-50	2
		51-100	2
		101-250	4
		251-500	1
		más de 500	2
		Total	11
Vega Alta	Válidos	0-50	1
		51-100	1
		Total	2
Vega Media	Válidos	0-50	1
		51-100	1
		101-250	2
		251-500	2
		Total	6
Huerta de Murcia	Válidos	0-50	2
		101-250	1
		251-500	2
		Total	5
Alto Guadalentín	Válidos	0-50	8
		51-100	8
		101-250	8
		251-500	3
		Total	27
Bajo Guadalentín	Válidos	0-50	1
		101-250	5
		251-500	1
		Total	7
Campo de Cartagena Oeste	Válidos	0-50	3
		51-100	2
		101-250	5
		251-500	1
		más de 500	1
		Total	12

### *3.2.2.3. Elección de las ganaderías*

Para realizar la elección de los ganaderos a encuestar, en el muestreo aleatorio planteado, se consideraron el tamaño de la explotación y la comarca en que estaba ubicada como criterios básicos de actuación. Los tamaños y las comarcas tenidos en cuenta son los mismos que se han venido utilizando en la evolución estadística de los efectivos regionales en la primera parte de la memoria.

A partir de los listados de las Oficinas Comarcales Agrarias de 1999 se delimitan los ganaderos que sólo tienen caprino y en cada comarca mediante un color (estrato) y un número (ganadero) se dividen en cinco grupos, eligiendo de cada grupo al menos un 10% de ganaderos mediante la asignación de una cadencia determinada en cada color para alcanzar, al menos, ese porcentaje (4,8,12,16,20... verde, por ejemplo). En previsión de posibles fallos o negativas a no ser encuestados se elegían dos ganaderos más.

### *3.2.2.4. Realización de las encuestas*

Las encuestas han sido llevadas a cabo por personal técnico de las Oficinas Comarcales de la Consejería de Agricultura y por el doctorando. Se trataba de personal cualificado, en su mayoría Ingenieros Técnicos Agrícolas y Veterinarios, suficientemente preparados y muy acostumbrados a tareas similares.

Con anterioridad a su realización, con el personal participante se tuvieron reuniones en todas las Oficinas Comarcales Agrarias, para uniformizar las respuestas y aclarar las dudas que pudieran presentarse referentes a las preguntas formuladas a los ganaderos. La época de su realización fueron los meses de mayo, junio y julio de 2000 con datos censales de 1999.

Las entrevistas a los ganaderos se llevaron a cabo en su domicilio o explotación y también en las Oficinas Comarcales, previa cita o aprovechando alguna visita para resolver otros asuntos, estimando la duración de cada encuesta en más de dos horas. Tan sólo hubo rechazos en cuatro casos ubicados en Alto Guadalentín, Altiplano y Huerta de Murcia entre ganaderos de los intervalos más pequeños que se solventaron según lo acordado.

#### 3.2.2.5. Análisis estadístico

Los datos son recogidos en un modelo de tabla global en Excel y posteriormente analizados, considerando los mismos factores anteriores tamaño y comarca. Para su análisis se utiliza el programa SPSS–V.10. En el mismo se recoge: comarca, tamaño de la explotación, contestaciones dadas, frecuencia, porcentaje, porcentaje válido y porcentaje acumulado. El análisis se efectúa en el Centro de Proceso de Datos de la Universidad de Murcia.

#### 3.2.3. Comarcalización Agraria

La comarcalización agraria utilizada para formar las celdas de las que hemos elegido las encuestas a realizar, conjuntamente con los tamaños, nos parece oportuno utilizarla porque existen diferencias comarcales en los modos de explotación, que vienen determinadas por las costumbres, los recursos agrarios, el clima, los cultivos, los subproductos, tanto agrarios como industriales, la formación del ganadero e incluso las tradiciones.

Es con la promulgación del Decreto 68/1985 de 31 de Octubre cuando se crean en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia las Oficinas Comarcales de la entonces Consejería de Agricultura Ganadería y Pesca. La justificación venía dada por el desarrollo de una agricultura mucho más compleja y dinámica, que ha supuesto un alto grado de tecnificación y requería un asesoramiento y proximidad al agricultor y ganadero. En estas oficinas se integraron todas las Agencias de Extensión Agraria y nuevos funcionarios de distintos Servicios, entre los cuales se encuentran los servicios veterinarios comarcales de la Consejería.

El Decreto contempla la distribución de la Región en diez comarcas naturales, que en líneas generales siguen la comarcalización usada por otros estamentos político-administrativos con la diferencia de contemplar la nominación de algunas áreas que se entendían como subcomarcas en comarcas, sin alterar el concepto de Comarca Natural, al sólo efecto de mayor eficacia administrativa (cuadro 17). Se impone ésta por la entrada de España en la U.E que iba a suponer la gestión de las políticas comunitarias y de las numerosas líneas de ayuda, actuaciones de control, vigilancia, prevención e inspección, así como el establecimiento de servicios de asesoramiento técnico-empresarial.

Adjuntamos un mapa regional (Mapa), en el que se reflejan la comarcalización vigente, confeccionado para esta memoria por el Instituto Geográfico Nacional en Murcia.

**Cuadro 17.** Comarcalización agraria (Nombre, cabecera y municipios integrantes)

COMARCA (cabecera)	MUNICIPIOS
I. ALTIPLANO (Jumilla)	ABANILLA. FORTUNA. JUMILLA. YECLA
II. NOROESTE (Caravaca)	BULLAS . CARAVACA. CEHEGIN. MORATALLA
III. RIO MULA (Mula)	ALBUDEITE . CAMPOS DEL RIO. MULA . PLIEGO
IV. VEGA ALTA (Cieza)	ABARAN. BLANCA . CALASPARRA. CIEZA
V. VEGA MEDIA (Molina)	ALGUAZAS. ARCHENA. CEUTI. LORQUI. MOLINA. OJOS. RICOTE. TORRES DE COTILLAS. ULEA VILANUEVA DE SEG.
VI. HUERTA DE MURCIA (Murcia)	ALCANTARILLA . BENIEL. MURCIA .SANTOMERA
VII. ALTO GUADALENTIN (Lorca)	AGUILAS. LORCA. PUERTO LUMBRERAS.
VIII. BAJO GUADALENTIN (Alhama)	ALEDO. ALHAMA. LIBRILLA .MAZARON. TOTANA
IX. CAMPO DE CARTAGENA OESTE (Cartagena)	CARTAGENA. FUENTE ALAMO. LA UNION
X. CAMPO DE CARTAGENA MAR MENOR (Torrepacheco)	LOS ALCAZARES. SAN JAVIER. SAN PEDRO DEL PINATAR . TORRE PACHECO

Para el presente estudio solo se consideran las nueve primeras comarcas, pues la décima tiene una importancia relativa mínima respecto al ganado caprino.

