Estudios y propuestas para el sector caprino lechero en el Valle del Guadiato

Consejería de Agricultura y Pesca
Estudios y propuestas para el sector caprino lechero en el Valle del Guadiato (Córdoba)
Estudios y propuestas para el sector caprino lechero en el Valle del Guadiato (Córdoba)
ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción ................................................................................................................. 9

2. Sector caprino lechero ................................................................................................. 11
   2.1. Importancia del sector caprino de leche .............................................................. 11
      2.1.1. A nivel comunitario/estatal ........................................................................ 11
      2.1.2. A nivel regional/provincial ........................................................................ 12
      2.1.3. A nivel comarcal ....................................................................................... 14
   2.2. El decreto de la leche ............................................................................................ 16
   2.3. Razas caprinas andaluzas con aptitud láctea ..................................................... 16
      2.3.1. Raza Murciano-Granadina ....................................................................... 17
      2.3.2. Raza Malagueña ...................................................................................... 17
      2.3.3. Raza Florida ............................................................................................ 19

3. Aspectos fundamentales en el manejo de la cabaña caprina lechera ....................... 23
   3.1. Características del rebaño tipo caprino ............................................................... 23
      3.1.1. Tamaño ...................................................................................................... 23
      3.1.2. Sistema de manejo del rebaño ................................................................... 24
      3.1.3. Raza caprina ............................................................................................ 24
   3.2. Manejo sanitario ................................................................................................. 24
      3.2.1. Higiene y profilaxis de las enfermedades del ganado caprino .................... 24
      3.2.2. Higiene de las explotaciones ................................................................... 25
      3.2.3. Principales enfermedades del ganado caprino ........................................... 25
      3.2.4. Programa sanitario obligatorio y voluntario ............................................ 25
   3.3. Manejo nutricional ............................................................................................. 26
      3.3.1. Alimentación en la cabra .......................................................................... 26
      3.3.2. Particularidades de la alimentación de cabras lecheras .............................. 29
      3.3.3. Lactancia artificial del cabrito ................................................................... 30
      3.3.4. Propuesta de varias dietas para caprino lechero ....................................... 31
   3.4. Manejo reproductivo del rebaño ......................................................................... 33
      3.4.1 Concentración de parideras ...................................................................... 33
      3.4.2. Caso práctico de un ciclo anual productivo .............................................. 34

4. Instalaciones de una explotación tipo de caprino lechero .......................................... 35
   4.1. Características de una instalación caprina ......................................................... 35
   4.2. Descripción y diseño de instalaciones caprinas .................................................... 36
Para concluir, este equipo de trabajo quiere agradecer la valiosa colaboración y disposición demostrada por ganaderos, empresarios, técnicos y expertos del sector caprino en la realización de este trabajo. A continuación, enumeramos los organismos, empresas, entidades o asociaciones en donde estas personas desempeñan su labor profesional:

- Asociación Española de Criadores de la cabra Florida (ACRIFLOR), Córdoba.
- Asociación Española de Criadores de Cabra Malagueña, Málaga.
- Agrupación de Defensa Sanitaria Ganadera de Fuente Obejuna.
- Agrupación de Defensa Sanitaria Ganadera de Peñarroya-Pueblonuevo.
- Centro de Fomento Agropecuario de la Delegación de Investigación y Desarrollo Agrícola y Ganadero. Diputación Provincial de Córdoba.
- Centro de Investigación y Formación Agraria (CIFA) de Hinojosa del Duque (Córdoba).
- Cooperativa cordobesa ganadera QUESOL S.C.A.
- Compañeros de la Mancomunidad de Municipios Valle del Guadiato.
- Delegación Provincial de Córdoba de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.
- Dpto. de Producción Animal de la Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba.
- Dpto. de Mejora Genética de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Universidad de Córdoba.
- Dpto. de Zonas Áridas del Centro Regional de Investigación Agrario. La Alberca. Murcia.
- Empresarios ganaderos de caprino lechero de la comarca Valle del Guadiato. (Córdoba).
- Empresas de suministros vinculadas con el sector ganadero: Piensos Visan S.A., Llergo, S.L.; Mallas Iglesias, S.L.
- Equipo del Programa de Formación para la Modernización de Explotaciones Lecheras; Empresa Pública de Desarrollo Agrario y Pesquero de Andalucía S. A. (DAP), Córdoba.
- Equipo del Programa de Mejora de la Calidad Higiénica de la Leche; Empresa Pública de Desarrollo Agrario y Pesquero de Andalucía S. A. (DAP), Sevilla.
- Oficina Comarcal Agraria Costa Levante, Huércal-Overa (Almería).
- Oficina Comarcal Agraria de Peñarroya-Pueblonuevo (Córdoba).
- Tecnología y Ganadería de COVAP S.L. (Tecnocovap); Dpto. Técnico de la S.C.A. COoperativa Valle de Los Pedroches, Pozoblanco (Córdoba).

**Los autores**
2. SECTOR CAPRINO LECHERO

2.1. Importancia del sector caprino de leche

Con ayuda de varias series de datos del censo de ganado caprino de diferentes años vamos a conocer la importancia relativa de esta ganadería a tres niveles: comunitario/estatal, regional/provincial y comarcal (Valle del Guadiato).

2.1.1. A nivel comunitario/estatal

Según los datos de diciembre de 1998 (Tabla 1) en toda la Unión Europea había poco más de 12 millones de cabras. Grecia con casi el 50% de los animales (unos 6 millones) es el país comunitario con mayor censo de ganado caprino. Le sigue España con casi 2,6 millones (21%) e Italia con 1,4 millones (11%) con un censo menor de cabras. Señalar que Francia con poco más de un millón de animales es el país que más destaca en la investigación de nuevas tecnologías y manejo ganadero orientado a una producción muy intensiva en explotaciones de caprino lechero.

<table>
<thead>
<tr>
<th>PAÍSES</th>
<th>TOTAL (en miles de animales)</th>
<th>CHIVAS Cubiertas y CABRAS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Grecia</td>
<td>5.888</td>
<td>4.078</td>
</tr>
<tr>
<td>España</td>
<td>2.597</td>
<td>1.917</td>
</tr>
<tr>
<td>Italia</td>
<td>1.365</td>
<td>1.155</td>
</tr>
<tr>
<td>Francia</td>
<td>1.090</td>
<td>941</td>
</tr>
<tr>
<td>Portugal</td>
<td>793</td>
<td>561</td>
</tr>
<tr>
<td>Holanda</td>
<td>130</td>
<td>s.d.(*)</td>
</tr>
<tr>
<td>Alemania</td>
<td>123</td>
<td>s.d.</td>
</tr>
<tr>
<td>Reino Unido</td>
<td>80</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>Austria</td>
<td>54</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>Bélgica</td>
<td>11</td>
<td>s.d.</td>
</tr>
<tr>
<td>Finlandia</td>
<td>7</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Suecia</td>
<td>5</td>
<td>s.d.</td>
</tr>
<tr>
<td>Luxemburgo</td>
<td>1</td>
<td>s.d.</td>
</tr>
<tr>
<td>Dinamarca</td>
<td>0</td>
<td>s.d.</td>
</tr>
<tr>
<td>Irlanda</td>
<td>0</td>
<td>s.d.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

TOTAL U.E. 12.144 s.d.

(*) sin datos

Tabla 1: Censo ganado caprino en los países de la Unión Europea (Diciembre 1998)
En el ámbito nacional Andalucía es la primera región en el censo de ganado caprino con un total de 1.155.255 de animales, que viene a representar el 44,4% del total (Tabla 2). Después la comunidad autónoma con mayor número de animales de esta especie es Castilla La Mancha que tiene un total de 314.973 animales (12,3%) seguida de Canarias con el 8,51% del total nacional.

<table>
<thead>
<tr>
<th>COMUNIDAD AUTÓNOMA</th>
<th>TOTAL ANIMALES</th>
<th>% Capr./España</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Andalucía</td>
<td>1.155.255</td>
<td>44,49 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Castilla-La Mancha</td>
<td>314.973</td>
<td>12,13 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Canarias</td>
<td>221.078</td>
<td>8,51 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Castilla-León</td>
<td>194.533</td>
<td>7,49 %</td>
</tr>
<tr>
<td>R. de Murcia</td>
<td>146.147</td>
<td>5,63 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Extremadura</td>
<td>113.969</td>
<td>4,39 %</td>
</tr>
<tr>
<td>C. Valenciana</td>
<td>105.406</td>
<td>4,06 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Cataluña</td>
<td>72.379</td>
<td>2,79 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Aragón</td>
<td>64.040</td>
<td>2,47 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Galicia</td>
<td>48.335</td>
<td>1,86 %</td>
</tr>
<tr>
<td>P. de Asturias</td>
<td>46.180</td>
<td>1,78 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Cantabria</td>
<td>30.654</td>
<td>1,18 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Madrid</td>
<td>27.839</td>
<td>1,07 %</td>
</tr>
<tr>
<td>País Vasco</td>
<td>16.744</td>
<td>0,64 %</td>
</tr>
<tr>
<td>La Rioja</td>
<td>15.337</td>
<td>0,59 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Baleares</td>
<td>12.478</td>
<td>0,48 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Navarra</td>
<td>11.425</td>
<td>0,44 %</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>España</strong></td>
<td><strong>2.596.772</strong></td>
<td><strong>100,00 %</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 2: Censo de ganado caprino distribuido por C.C.A.A. (Diciembre 1998)

2.1.2. A nivel de regional/provincial

En la Tabla 3 podemos comparar el número de cabezas de ganado caprino con el de ovino en Andalucía y en la provincia de Córdoba. En la provincia de Córdoba respecto al total de Andalucía, la presencia de ovino es relativamente mucho más importante cuantitativamente que la de caprino. Centrándonos en la cabaña caprina en el intervalo 1993-1998 en Andalucía ha oscilado sobre los 1,2 millones de animales. En la provincia de Córdoba el ganado caprino ha fluctuado entre el 8,1% y el 4,7% del censo total de Andalucía, coincidiendo las cifras más bajas con los años de fuerte sequía. En la Tabla 4 podemos analizar la composición de los diferentes tipos de animales que constituye el censo caprino en Andalucía durante el período 1993-1998.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Lugar/ Ganado</th>
<th>Serie de años</th>
<th>Media del Periodo 93-98</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Andalucía</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ovino</td>
<td>2.634.835</td>
<td>2.824.651</td>
</tr>
<tr>
<td>Córdoba</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ovino</td>
<td>615.491</td>
<td>527.14</td>
</tr>
<tr>
<td>Caprino</td>
<td>95.865</td>
<td>66.308</td>
</tr>
</tbody>
</table>


<table>
<thead>
<tr>
<th>TIPO de ANIMAL</th>
<th>Serie de años</th>
<th>Media del Periodo 93-98</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sementales</td>
<td>36.247</td>
<td>35.913</td>
</tr>
<tr>
<td>Hembras</td>
<td>928.123</td>
<td>965.748</td>
</tr>
<tr>
<td>Han parido</td>
<td>764.051</td>
<td>806.630</td>
</tr>
<tr>
<td>No han parido</td>
<td>164.072</td>
<td>159.118</td>
</tr>
<tr>
<td>Sacrificio</td>
<td>217.081</td>
<td>303.052</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td>1.181.451</td>
<td>1.304.713</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 4: Evolución de los tipos de animales de ganado caprino en Andalucía (1993-1998)
Por provincias, en nuestra comunidad andaluza en 1998 (Tabla 5), destacan las provincias de Sevilla, Málaga y Almería con un mayor censo total de ganado caprino. En el extremo opuesto tenemos Jaén, Córdoba y Huelva con un número más pequeño de censo. De forma análoga nos encontramos en la Tabla 6 cifras más recientes de cabras de ordeño de las ocho provincias de Andalucía referidas al segundo y tercer trimestre de 1999.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Provincias</th>
<th>Dic. 96</th>
<th>Periodo</th>
<th>Dic. 97</th>
<th>Dic. 98</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Almería</td>
<td>173.137</td>
<td>141.377</td>
<td>146.627</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cádiz</td>
<td>159.524</td>
<td>142.766</td>
<td>124.951</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Córdoba</td>
<td>64.290</td>
<td>89.955</td>
<td>83.840</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Granada</td>
<td>228.809</td>
<td>193.208</td>
<td>142.137</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Huelva</td>
<td>58.757</td>
<td>76.580</td>
<td>64.841</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Jaén</td>
<td>78.764</td>
<td>66.990</td>
<td>97.834</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Málaga</td>
<td>341.566</td>
<td>243.254</td>
<td>186.807</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sevilla</td>
<td>259.855</td>
<td>300.347</td>
<td>308.218</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total en Andalucía</strong></td>
<td><strong>1.364.702</strong></td>
<td><strong>1.253.477</strong></td>
<td><strong>1.155.255</strong></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 5: Evolución censo total de ganado caprino (Dic. 96/ Dic. 98)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Provincias</th>
<th>2º Trimestre</th>
<th>3º Trimestre</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Almería</td>
<td>145.610</td>
<td>145.610</td>
</tr>
<tr>
<td>Cádiz</td>
<td>60.000</td>
<td>60.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Córdoba</td>
<td>58.376</td>
<td>58.376</td>
</tr>
<tr>
<td>Granada</td>
<td>78.920</td>
<td>78.920</td>
</tr>
<tr>
<td>Huelva</td>
<td>52.601</td>
<td>51.633</td>
</tr>
<tr>
<td>Jaén</td>
<td>43.285</td>
<td>43.285</td>
</tr>
<tr>
<td>Málaga</td>
<td>147.877</td>
<td>147.877</td>
</tr>
<tr>
<td>Sevilla</td>
<td>130.527</td>
<td>122.791</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total en Andalucía</strong></td>
<td><strong>717.196</strong></td>
<td><strong>708.492</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 6: Censo caprino de hembras de ordeño(1999)

Prácticamente Málaga y Almería con el mismo número de cabras de ordeño son las provincias más importantes seguida de Sevilla. Contrastando datos de las Tablas 5 y 6 se observa como Sevilla, con un censo total caprino casi del doble de Almería, tiene en cambio menor número de cabras de ordeño que Almería. Sevilla tiene aún un elevado porcentaje de ganado caprino orientado principalmente a la producción de carne. Todo lo contrario sucede en Almería en el que prácticamente toda la cabaña caprina es lechera. La situación de las provincias de Córdoba, Huelva y Málaga son parecidos a la de Almería; la de las provincias de Granada, Cádiz y Jaén se asemejan al de Sevilla.

En cuanto a la provincia de Córdoba la cabaña caprina, según la encuesta de 1998, muestra un descenso respecto al año anterior del 6,8 % en el total de animales, pasando de 89.955 en diciembre 1997 a 83.840 cabezas en diciembre de 1998 (Tabla 5). La Tabla 7 contiene datos de la evolución de los tipos de animales de ganado caprino en Córdoba en el periodo 1993-1998. En estos años se evidencia una constancia en la distribución de los diferentes tipos de animales de la cabaña caprina. En 1998 de los 83.840 animales el 79,8% son hembras paridas, el 17,4% son chivos y el 2,8% sementales (Tabla 7).

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1995</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sementales</td>
<td>3.088</td>
<td>2.105</td>
<td>2.290</td>
<td>2.731</td>
<td>2.157</td>
<td>2.301</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hembras</td>
<td>71.965</td>
<td>57.589</td>
<td>68.784</td>
<td>68.784</td>
<td>59.212</td>
<td>74.108</td>
<td>66.939</td>
</tr>
<tr>
<td>Han parido</td>
<td>61.005</td>
<td>46.692</td>
<td>45.982</td>
<td>45.982</td>
<td>45.736</td>
<td>64.488</td>
<td>62.594</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td>95.865</td>
<td>66.308</td>
<td>78.306</td>
<td>64.290</td>
<td>89.955</td>
<td>83.840</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 7: Evolución de los tipos de animales de ganado caprino en Córdoba (1993-1998)
2.1.3. A nivel comarcal

En la comarca Valle del Guadiato las circunstancias climatológicas y geográficas determinan zonas áridas y agrestes en las que el ganado caprino se ha adaptado mejor que otras especies. La cabaña ovina orientada a la producción de carne es bastante más numerosa e importante que la caprina en el Valle del Guadiato. El vacuno lechero no está apenas desarrollado si exceptuamos algunos núcleos aislados del norte de la comarca. En general, nos encontramos un escenario muy heterogéneo dentro de la cabaña caprina actual en el Guadiato. Algunas características son de esta cabaña caprina son:

- rebaños de estructura pequeña (40-50 animales) o medianas (200-300 cabras);
- instalaciones y alojamientos bien acondicionados, frente a otros en estado precario;
- un manejo ganadero dispar que va desde un extensivo (incluida a veces trashumancia estival a la Campiña) hasta el intensivo sin estabular;
- explotaciones ganaderas con ordeño mecánico, otras aún con ordeño manual;
- rebaños compuestos por dos o más razas caprinas, e incluso ovina, generalmente sin una mínima selección de los animales más productivos;
- explotaciones con unas pésimas o aceptables condiciones higiénicas o sanitarias;
- gran dispersión geográfica de las explotaciones caprinas.
- existencia de diferentes formas de comercialización (industrias queseras, empresas lácteas, cooperativas, transformación en la explotación, etc.) y de destino de la producción.

Las Tablas 8 y 9 recogen los datos del censo total de ganado caprino y la distribución por razas en cada municipio del Valle del Guadiato (referidos a 1986 y a 1996). Analizando estos datos en 1986 los animales censados en cuatro municipios (Villaviciosa de Córdoba, Espiel, Obejo y Fuente Obejuna) representaban el 65% del total de la cabaña caprina. En 1996 tres de éstos municipios (Villaviciosa de Córdoba, Obejo y Fuente Obejuna) tenían el 70% del censo total de ganado caprino del Guadiato.

<table>
<thead>
<tr>
<th>MUNICIPIO</th>
<th>RAZA</th>
<th>TOTAL ANIMALES</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Belmez</td>
<td>Serrana</td>
<td>604</td>
</tr>
<tr>
<td>Espiel</td>
<td>Murciana-Granad.</td>
<td>116</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Malagueña</td>
<td>153</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Serrana o Blanca Andaluza</td>
<td>493</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cruces</td>
<td>404</td>
</tr>
<tr>
<td>Fuente Obejuna</td>
<td>Murciano-Granad.</td>
<td>425</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Malagueña</td>
<td>62</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Serrana o Blanca Andaluza</td>
<td>176</td>
</tr>
<tr>
<td>La Granjuela</td>
<td>Cruces</td>
<td>223</td>
</tr>
<tr>
<td>Los Blázquez</td>
<td>Serrana</td>
<td>132</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cruces</td>
<td>232</td>
</tr>
<tr>
<td>Obejo</td>
<td>Serrana o Blanca Andaluza</td>
<td>845</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cruces</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>Peñarroya-Pueblonuevo</td>
<td>Murciano-Granadina</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Valsequillo</td>
<td>Serrana o Blanca Andaluza</td>
<td>155</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cruces</td>
<td>281</td>
</tr>
<tr>
<td>Villaharta</td>
<td>Cruces</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>Villanueva del Rey</td>
<td>Serrana</td>
<td>306</td>
</tr>
<tr>
<td>Villaviciosa</td>
<td>Malagueña</td>
<td>110</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Serrana o Blanca Andaluza</td>
<td>710</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cruces</td>
<td>410</td>
</tr>
</tbody>
</table>

TOTAL 5.978

Tabla 8: Censo de ganado caprino por municipios del Valle del Guadiato (Marzo 1986)
<table>
<thead>
<tr>
<th>MUNICIPIO</th>
<th>RAZA</th>
<th>TOTAL ANIMALES</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Béimez</td>
<td>Florida</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cruces</td>
<td>315</td>
</tr>
<tr>
<td>Espiel</td>
<td>Serrana</td>
<td>139</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Murciano-Granadina</td>
<td>355</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cruces</td>
<td>454</td>
</tr>
<tr>
<td>Fuente Obajuna</td>
<td>Cruces</td>
<td>2.790</td>
</tr>
<tr>
<td>La Granjuela</td>
<td>Murciano-Granadina</td>
<td>490</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cruces</td>
<td>506</td>
</tr>
<tr>
<td>Los Blázquez</td>
<td>Murciano-Granadina</td>
<td>173</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cruces</td>
<td>206</td>
</tr>
<tr>
<td>Obejo</td>
<td>Serrana</td>
<td>1.314</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cruces</td>
<td>2.287</td>
</tr>
<tr>
<td>Peñarroya-Pueblonuevo</td>
<td>Cruces</td>
<td>497</td>
</tr>
<tr>
<td>Valsequillo</td>
<td>Murciano-Granadina</td>
<td>440</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cruces</td>
<td>427</td>
</tr>
<tr>
<td>Villaharta</td>
<td>Cruces</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Villaviciosa</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Serrana</td>
<td>901</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cruces</td>
<td>2.852</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>TOTAL</td>
<td>14.319</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabla 9:** Censo de ganado caprino por municipios del Valle del Guadiato (Dic. 1996)

Comparando estas tablas se constatan tres grupos de municipios según la evolución producida en el censo de la cabáña caprina en estos diez años (1986-1996).

- **Municipios que han disminuido su censo de cabáña caprina:**
  - Béimez (-45%), Espiel (-20%), Villaharta (-55%), Villanueva del Rey (-55%)
- **Municipios que han mantenido su censo de cabáña caprina:**
  - Los Blázquez
- **Municipios que han incrementado su censo su cabáña caprina:**
  - Fuente Obajuna (420%), La Granjuela (450%), Obejo (400%), Peñarroya-Pueblonuevo (800%), Valsequillo (200%), Villaviciosa de Córdoba (300%).

Para finalizar, la **Tabla 10** resume las variaciones por número de razas caprinas entre 1986 y 1996. En éstos diez años se ha incrementado en un 240% el censo total de ganado caprino en la comarca Valle del Guadiato. Según entrevistas personales mantenidas con expertos de este sector agropecuario y las impresiones percibidas de los propios empresarios ganaderos esta tendencia de incremento continuado del censo caprino en nuestra comarca ha proseguido en los últimos cuatro años hasta nuestros días. Analizando la estructura racial del censo de 1986 predominaba la raza Serrana (57%) seguida de Cruces de varias razas. En 1996 la raza predominante es la Cruces (más de 70% del censo). Esta estructura racial refleja un mestizaje de varias razas, disminuyendo y prácticamente desapareciendo razas definidas con una buena aptitud láctea (Malagueña y Murciano-Granadina). Esto ha debido repercutir en una disminución en la producción de leche final y la del periodo de lactación por cabra.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Serrana</td>
<td>3.421</td>
<td>57%</td>
<td>2.354</td>
<td>16%</td>
<td>-59%</td>
</tr>
<tr>
<td>Cruces</td>
<td>1.628</td>
<td>28%</td>
<td>10.495</td>
<td>73%</td>
<td>+645%</td>
</tr>
<tr>
<td>Murciano-Granadina</td>
<td>604</td>
<td>10%</td>
<td>1.458</td>
<td>10%</td>
<td>+241%</td>
</tr>
<tr>
<td>Malagueña</td>
<td>325</td>
<td>5%</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-100%</td>
</tr>
<tr>
<td>Florida</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>12</td>
<td>1%</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td><strong>5.978</strong></td>
<td><strong>100%</strong></td>
<td><strong>14.319</strong></td>
<td><strong>100%</strong></td>
<td><strong>+240%</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabla 10:** Cuadro resumen por razas de los censos de ganado caprino de 1986 y 1996
Datos productivos

Una excelente capacidad de producción láctea y una lactación estandarizada entorno a los ocho meses (240 días). Según datos del año 1.999, de la Asociación Española de Criadores de Cabra Malagueña, procedentes del control lechero oficial de 8.536 lactaciones estandarizadas a 240 días la producción media es de 476,76 Kg. de leche con un 5,14% de grasa, 3,69% de proteínas y un 14,26% de extracto seco. La producción real es de 470,19 Kg. Como ejemplo de la potencialidad lechera de esta raza son los 839 Kg. de leche/lactación recogidos por el control lechero oficial en una explotación caprina de Malagueña.
Reproducción

El índice de prolificidad de la raza es de 165 cabritos por cada 100 partos, y al igual que la raza anterior, presenta actividad reproductora durante todo el año. En la actualidad, aunque con diferentes tasas de fecundidad, pueden cubrirse en cualquier época del año.

Estado actual de la selección

Sería deseable ver animales con más formato, ubres menos profundas así como pezones menos laterales.

2.3.3. Raza Florida

Caracteres raciales

La raza caprina Florida es hipermétrica, convexa y longilínea. El peso vivo en los machos es de 75-120 Kg y en las hembras de 50 a 75 Kg, con un valor medio de 60 Kg. La cabeza es alargada, el ojo es oblicuo. Las orejas presentan una inserción baja y muy posterior, y son de gran longitud, permaneciendo caídas en descanso y horizontales en alerta. Gran capacidad respiratoria y digestiva. Las mamas son recogidas y en general globosas, con una excelente conformación e inserciones.

La capa característica es moteada en blanco sobre fondo rojo o en rojo sobre fondo blanco, con frecuencia se presenta la misma distribución pero en negro.

Datos Productivos

Los datos productivos de las dos razas ya descritas (Murciano-Granadina y Malagueña) proceden del control lechero oficial. Este control aún no existe en la raza Florida. Estos animales presentan una excelente capacidad de producción láctea, lo que ha motivado su rápida expansión en los últimos años. Un carácter propio y definitorio de la raza es la elevada duración de las lactaciones: un 78,20% de los animales superan los 240 días de lactación, y un 62,91% los 271 días. Las lactaciones más prolongadas corresponden a aquellas cabras que tienen los partos en verano y otoño; y las más acortadas a aquellas que tienen los partos en primavera.

Los datos de producción figuran en la Tabla 12. La media total de producción se determina en 555 Kg. de leche en 240 días de lactación (alcanzándose en la 3ª y 4ª lactación cifras superiores a 600 Kg por lactación). Estos datos provienen de regímenes semientensivos, donde más de la mitad de la alimentación que los animales reciben al año proviene del pastoreo. Otra característica propia de la raza es la duración de la lactación con una media muy próxima a los 280 días, más larga que en otras razas lecheras españolas.

En cabras de raza Florida, ordenadas una vez al día, la producción total de leche es de 611,6 Kg para una lactación completa (365 días), de 514 Kg tipificada a siete meses (240 días) y de 473 Kg tipificada a siete meses (210 días). Estas cifras ponen de manifiesto el gran potencial lechero de la raza Florida, lo que se corrobora cuando comparamos estas producciones con las registradas en otras razas caprinas españolas. En la tipificada a 210 días de lactación se registran producciones de 362 Kg en la Agrupación Caprina Canaria, de 365 Kg en la Verata y de 391 Kg en la Payoya. Sobre la base de estos datos, la raza Florida produce respectivamente un 29,7%, 29,5% y 28,7 % más que las razas anteriores.

<table>
<thead>
<tr>
<th>N° de Lactación</th>
<th>210 días de lactación</th>
<th>240 días de lactación</th>
<th>Lactación completa (365 días)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Kg leche</td>
<td>Kg/día</td>
<td>Kg leche</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>388,67</td>
<td>1,85</td>
<td>438,75</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>484,83</td>
<td>2,31</td>
<td>556,91</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>488,93</td>
<td>2,33</td>
<td>562,17</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>492,67</td>
<td>2,35</td>
<td>552,26</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>491,14</td>
<td>2,34</td>
<td>579,23</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>474,25</td>
<td>2,26</td>
<td>548,18</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>486,43</td>
<td>2,36</td>
<td>539,57</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 12: Producción de leche en diferentes lactaciones en cabra Florida (ACRIFLOR)
Se ha observado un marcado efecto del número de ordeños diarios sobre la producción de leche en la raza Florida. En rebaños sometidos a dos ordeños la producción se incrementa desde la primera a la sexta semana de lactación, mientras que las con un único ordeño diario se dan descensos de producción desde la primera semana de la lactación. Se puede estimar aproximadamente en alrededor del 35% la mayor producción en cabras sometidas a dos ordeños frente a las de un único ordeño diario.

\textbf{Figura 4:} Cabra Florida

En la medida que se mejoran las condiciones de manejo y alimentación, la producción de leche aumenta. Así, a 210 días de lactación la cantidad de leche producida es de 473 Kg en sistema semiextensivo y de 596 Kg en intensivo, ello supone un aumento del 26% (ver \textbf{Figura 1}). Diferencias que se mantienen para la producción a 240 días (514 Kg y 654 Kg) y a lactación completa (611 Kg y 788 Kg).

\textbf{Figura 1:} Datos de leche obtenida según el sistema de producción y la duración de la lactación
Reproducción

Su índice de prolificidad está en torno a 1,5 cabritos por parto, cuando se incluyen primíparas. La duración de la gestación oscila entre 152-155 días. La estacionalidad reproductiva, al igual que en las otras razas andaluzas, no es muy marcada. Se puede presentar hasta cuatro parideras al año. Otro aspecto importante es la cubrición de las hembras jóvenes que no se produce generalmente antes del año de edad. Hay una tendencia a realizar la primera cubrición a los 12-14 meses de edad. Sin embargo, la utilización para la reproducción en los machos se realiza pronto, entre los 6-7 meses. Esto podría indicar cierta falta de precocidad en esta raza, que puede ser compensada por su extrema longevidad reproductiva (10-15% de cabras reproductoras con más de 10 partos).

En cuanto al tipo de parto, existen también diferencias significativas: las cabras de parto doble produjeron mayor cantidad de leche que las de parto simple. Sin embargo hemos de señalar que estas diferencias se produjeron sólo en las primeras doce semanas de lactación en aquellas cabras sometidas a dos ordeños.

Estado actual de la selección

En la actualidad todos los machos están probados y sólo se utilizan los mejorantes. Esta labor selectiva ha demostrado sobradamente su eficacia; así se ha pasado, sólo en 8 años, de lactaciones de 430 Kg en 240 días, a más de 600 Kg en 280 días.

Sistemas de explotación

El número de sementales es, por término medio, de 1 por 26 reproductoras. La reposición de los machos es siempre mayor que la de las hembras. En cuanto al manejo de la reproducción, se hace concentración de parideras con tres parideras clásicas: Temprana en agosto, de Pascua en Navidad y Tardía en marzo-abril. Estas parideras corresponden a tres épocas de cubrición bien delimitadas: marzo, julio y octubre respectivamente. Generalmente, en la cubrición de marzo (paridera temprana, en agosto) se cubren la mayoría de las cabras.
3. ASPECTOS FUNDAMENTALES EN EL MANEJO DE LA CABAÑA CAPRINA LECHERA

3.1. Características del rebaño tipo caprino

Aconsejamos prestar especial atención a este apartado porque definimos todas las características que reunirá un rebaño caprino lechero en este trabajo concreto (de aquí en delante rebaño tipo). Muchos de los aspectos fundamentales, y prácticos, analizados en este informe dependen de las características de éste/nuestro rebaño tipo caprino. Según estas características se determinarán más adelante en este trabajo cuestiones tan importantes como:

- **El diseño de una explotación caprino lechero (en capítulo cuarto)** y la dieta alimenticia (ver capítulo tercero).
- **El dimensionamiento de maquinaria del centro de ordeño, tanque refrigerador, comederos, bebederos, etc.** (ver capítulos cuarto y quinto).
- **Los cálculos de las previsiones de ventas, compras de materia prima, gasto sanitario, suministros, etc.** para la realización del análisis y la viabilidad económica (ver capítulo quinto).

Una vez indicada la influencia para este trabajo del rebaño tipo caprino se procede a exponer detalladamente sus principales características.

3.1.1. Tamaño

El rebaño está dimensionado para generar anualmente una Unidad de Trabajo Agrícola. Este rebaño tipo proporcionará trabajo para una persona todo el año. Un rebaño de unas 200 cabras hembras puede ser manejado por un empresario ganadero. En momentos concretos necesitará la ayuda de un operario (p.e. en época de parideras).

Se recomienda iniciar el rebaño con la compra de 150 chivas y 5 chivos destetados (ver el “Año 0” del Plan de Inversión, en el Análisis de Viabilidad del capítulo quinto).

Se aconseja adquirir chivas mejor que cabras adultas para una mejor adaptación de estos animales a nuestra explotación. En el primer año, «Año 1», estas chivas ya tienen su primer parto y se reservan 5 chivos y 25 chivas nuevas procedentes de la primera paridera (para lograr el rebaño de las 200 cabras).

En el «Año 2» volvemos a quedarnos con 25 chivas para ampliar el rebaño (se tendrían 175 cabras, 25 chivas y 10 machos).

En el tercer año ya tenemos las 200 cabras hembras en la explotación, se venden todos los cabritos (ver Previsión de ventas del ejercicio «Año 3», capítulo quinto).
3.1.2. Sistema de manejo del rebaño

Se ha elegido un sistema de manejo de la explotación denominado semiextensivo tecnificado. Describimos brevemente este sistema. Es una mezcla entre un sistema intensivo sin estabulación (las instalaciones diseñadas son válidas para este manejo), pero con salida al campo para pastoreo de una duración dos a cuatro horas diarias en función de parámetros como el estado fisiológico del animal, la disponibilidad de alimentación para el pastoreo (época del año, características nutricionales, climatología, etc.).

En la comarca del Guadiato existe una gran disponibilidad de terreno y alimento para el pastoreo. De esta forma se puede aprovechar económicamente unos recursos naturales existentes y no se está limitado a realizar necesariamente un manejo intensivo de nuestra explotación caprina los 365 días del año. El aporte nutricional obtenido durante el pastoreo en el campo se complementará con una alimentación en pesebre. En este manejo se debe conocer lo mejor posible que tipo de alimentación ingieren las cabras durante el pastoreo para cuantificar el aporte suplementario que le proporcionaremos a los animales, en el pesebre, para conseguir una dieta equilibrada necesaria (para alcanzar una buena producción lechera).

Se denomina a este sistema de explotación semiextensivo tecnificado porque se necesita conocer técnicas y datos de manejo ganadero propias de un sistema tecnificado (técnicas reproductivas, conocimientos nutritivos,...) pero aplicamos un manejo semiextensivo (salida al campo y estancia en las instalaciones de la explotación caprina). Por ejemplo en los conocimientos nutritivos es básico y necesario saber la composición y características de los alimentos que se emplean en las raciones y las necesidades diarias que tienen los animales según sus diferentes estados fisiológicos y lo ingedido en el pastoreo.

Sin olvidar el sistema de manejo elegido es oportuno señalar que en otras comarcas, donde no hay una disponibilidad de alimentos para pastorear, la tendencia es la intensificación eliminando completamente el pastoreo como técnica de manejo. Ello se traduce en una posible disminución de mano de obra (pastoreo) y en un incremento de costes de alimentación.

3.1.3. Raza caprina

La raza Florida tiene una gran producción de leche y está adaptada al sistema semiextensivo tecnificado. Según las fuentes consultadas esta raza tolera un pastoreo sin que exista un descenso en la producción lechera. Otras razas con una buena aptitud lechera como la Murciano-Granadina o la Malagueña presentan un descenso importante en la producción lechera cuando salen de pastoreo (son razas más orientadas al manejo intensivo y al intensivo estabulado). Además, la raza Florida da una extraordinaria producción lechera en intensivo (ver capítulo anterior).

Se ha supuesto una lactación larga de 270 días, obteniendo una producción de 450 litros de leche por animal y año. Esta cantidad anual de leche, considerada para hacer los cálculos de la viabilidad económica, es un dato medio que se puede definir como prudente o conservador. Esta raza puede superar una producción de 500-550 litros de leche por lactación. Asimismo, se ha considerado un parto con una media de 1,5 cabritos por cabra y año. Otra interesante característica de esta raza es su gran longevidad productiva (hasta 8-10 lactaciones) sin que se detecte una disminución de la producción lechera.

3.2. Manejo sanitario

3.2.1. Higiene y profilaxis de las enfermedades del ganado caprino

El deficiente estado sanitario de las explotaciones de ganado caprino es el principal problema de esta especie, y el que más limita su mejora racional. Cuando se fala en sanidad es inútil todo lo efectuado en otros factores de la producción como selección, alimentación y manejo. En los últimos años el papel de la Agrupación de Defensa Sanitaria Ganadera, A.D.S., para luchar contra las carencias sanitarias está siendo valorado de una forma muy positiva. Como causas más importantes que justifican este estado sanitario deficiente se puede destacar:

- Elevado grado de infección parasitaria.
- Existencia de focos endémicos y multiplicidad de vectores (moscas, ratas, abrevaderos comunes, ordeño manual sin higiene...).
- Problemas en los alojamientos: corrientes de aire, exceso de frío o calor, elevada densidad de animales...
- Estado carencial vitamínico mineral, que debilita sus defensas.
- Intercambio de animales entre explotaciones.
Dos circunstancias agravan este problema: la falta de preparación técnica de los ganaderos/operarios y una sensibilidad alta de este animal a las enfermedades (debido a la inestabilidad de su equilibrio fisiológico e inmunológico).

Unas buenas instalaciones de una explotación caprina para disminuir las incidencias de enfermedades deben cumplir como mínimo con los siguientes medias y parámetros (valores medios):
- Volumen de aire de 5 m³/cabeza
- Superficie empañada 1,5 m²/cabeza
- Longitud de corrediza o comederos de 0,33 m/cabeza
- Temperatura ideal 10 a 15°C

3.2.2. Higiene de las explotaciones

Higiene es el conjunto de medidas a tomar por el ganadero para preservar a sus animales de las múltiples causas de enfermedad o para situarlos en las mejores condiciones de resistencia. Los focos infecciosos constituyen el punto de partida de las enfermedades contagiosas y pueden ser animales o materias contaminadas con los gérmenes causantes de infecciones. Los vehículos transmisores son los verdaderos portadores y propagadores de muchos procesos patológicos en muchas veces de forma involuntaria (animales adquiridos fuera de la explotación, perros, ratas, ordeñadores descuidados, visitantes, arroyos, parásitos externos...). Para la desinsectación de los alojamientos se utilizan métodos químicos consistentes en la aplicación de productos insecticidas eficaces y persistentes, económicos y mínimamente tóxicos para personas y ganado.

El ganado caprino es muy sensible a las enfermedades, para resolver este problema sanitario es necesario actuar de acuerdo con el siguiente orden:
- Desparasitar sistemáticamente al ganado, éste debe ser el punto de partida de todo programa sanitario. Sería conveniente hacer un estudio coprológico (de heces) en cada explotación para conocer contra qué actuamos y que debemos de utilizar,
- Controlar el medio ambiente en el que se desenvuelven las explotaciones,
- Poner en práctica programas sanitarios elaborados según la problemática existente en cada comarca.

3.2.3. Principales enfermedades del ganado caprino

a) Infecciosas
- Septicemia hemorrágica de los cabritos
- Enterotoxemia, basquilla, luza, geluza
- Agalaxia contagiosa
- Brucelosis
- Mamitis gangrenosa
- Carbunclo bacterídiano
- Paratuberculosis
- Bedsoniasis
- Listeriosis
- Vinuela caprina
- Fiebre aftosa

b) Parasitarias
- Coccidiosis
- Estrangiólisis
- Distomatosis hepática

c) Esporádicas
- Meteorismo o timpanización

3.2.4. Programa sanitario obligatorio y voluntario

El programa sanitario obligatorio tiene dos saneamientos al año (cada seis meses) para obtener la calificación sanitaria con un coste anual aproximado de:

75 ptas. x 2 saneamientos x nº de animales
El coste del saneamiento obligatorio lo subvenciona hasta 100% la Delegación Provincial de Agricultura y Pesca. El coste del programa sanitario voluntario anual es subvencionable hasta un 50%. Este programa contiene las siguientes actuaciones sanitarias, señalando el coste de cada una de éstas:

- Dos vacunas de Enterotoxemia al año (en otoño y primavera):
  30 ptas x 2 vacunas x nº de animales
- Desparasitar 2 veces al año: 60 ptas x 2 x nº de animales
- Desinfección y desinsectación: aprox. 15 ptas/animal/año
- Si se vacuna de Agalactia contagiosa: aprox. 50 ptas/animal
- Si se vacuna de Salmonella: 50 ptas/animal
- Antibióticos: aprox. 25 ptas/animal/año

3.3. Manejo nutricional

En cualquier actividad económica el margen de beneficios se halla calculando la diferencia entre lo que se vende y lo que cuesta fabricar el producto. En una explotación caprina se vende leche, cabritos y estiércol. Al principio, los costes más importantes para iniciar la actividad en el sector caprino son las instalaciones y los propios animales. Después la alimentación ocupa el 60-70% de los costes totales de la explotación. Es decir, diariamente, de cada 100 pesetas gastadas en nuestra explotación 70 pesetas son para alimentación. Para obtener los máximos beneficios en nuestra explotación de cabras hay que:

- Aumentar la cantidad de leche producida (mayores ingresos)
- Mejorar la calidad de la leche (la calidad se cuantifica económicamente)
- Vigilar los costes de alimentación (disminuir costes de producción de leche)

Para mejorar estos aspectos debemos tener en cuenta los siguientes factores:

- El animal. Sus necesidades y como digiere los alimentos.
- Los alimentos. Su calidad, sus cualidades y su precio.
- El manejo. Distribución, composición, racionamiento... de la alimentación.

En el comportamiento alimenticio el sentido del gusto está muy desarrollado en la cabra, tiene un modo particular de elegir y seleccionar lo que come. Ponen labios muy móviles, lengua previamente y gran agilidad, todo esto hace que pueda alcanzar y consumir una elevada variedad de alimentos.

3.3.1. Alimentación en la cabra

Antes de adentrarnos en la alimentación se explicarán unas nociones básicas de las particularidades anatómicas del aparato digestivo de la cabra. La cabra es un rumiante. Esto significa que sus estómagos están especializados y divididos en distintos estómagos. El rumen-retículo o panza es el primero y en él se produce la digestión de los alimentos por millones de microorganismos. Cuando la cabra está en reposo tiene la facultad de enviar el contenido del rumen a la boca para seguir masticando y devolverlo después al rumen. Esto es, en síntesis, la rumiación. A continuación está el “librito” que elimina agua del alimento y después el abomaso o cuajar que efectúa la digestión enzimática atacando más energéticamente los alimentos. Después está el intestino donde se produce la absorción de todos los nutrientes útiles contenidos en los alimentos.

Una clasificación de los alimentos se resume en la Tabla 13. Los forrajes son los llamados alimentos de volumen. Esto quiere decir que, a pesar de su gran volumen, tienen poca cantidad de nutrientes. Otra característica de estos alimentos es su gran cantidad de fibra bruta. Los forrajes verdes son alimentos muy frescos para los animales, tienen gran cantidad de agua. Dentro de los productos concentrados están los granos de cereales y sus harnas (maíz, cebada, trigo, avena...); las harinas o tortas (girasol, soja...) y los pienso compuestos. Todos estos alimentos tienen gran cantidad de nutrientes con relación a su peso y volumen, tienen poca cantidad de agua y se pueden conservar bien. Son alimentos con poca fibra bruta (FP).

Los aspectos que intervienen en el racionamiento animal son, por un lado, el animal, y por otro, los alimentos. Del animal nos interesa conocer qué cantidad de alimento necesita para vivir y producir (leche, carne...) y la forma en que va a utilizarlos. De los alimentos debemos conocer su composición, valor nutritivo, qué cantidad se puede comer el animal... El objetivo en nutrición animal debe ser pues:
<table>
<thead>
<tr>
<th>Código</th>
<th>Clase</th>
<th>Definición y ejemplos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Forrajes y alimentos groseros secos</td>
<td>Aquellos productos que, desecados, contienen más de 18% de PB. Además de los forrajes se incluyen productos tales como cáscara de avena, harina de alfalfa, pulpa desecada de remolacha.</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Pastos, plantas extensivas y forrajes consumidos frescos</td>
<td>Alimentos no cosechados, pueden entrar segados y consumidos in situ, pasto verde o seco como planta, tal cual.</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Ensilados</td>
<td>Gramíneas (maíz), leguminosas, hierbas en general.</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Alimentos energéticos o básicos</td>
<td>Productos con menos del 20% de PB y menos del 18% de FB: granos de cereales subproductos de molinera, frutas, frutos secos y raíces.</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Suplementos proteicos</td>
<td>Productos que contienen más del 20% de PB: de origen animal y vegetal.</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Suplementos minerales</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Suplementos vitamínicos</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Aditivos</td>
<td>Antibióticos, colorantes, edulcorantes, saborizantes, hormonas y medicamentos.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabla 13:** Clasificación de los alimentos por el NRC (organismo estadounidense de investigación)

Los alimentos sirven para cubrir las necesidades nutritivas de las cabras. Estas necesidades son:

- Necesidades de mantenimiento: respiración, circulación, digestión, etc.
- Necesidades de constituir reservas: cuando están delgadas tienden a guardar energía para cuando les falte.
- Necesidades de gestación: para los fetos que desarrollan en su interior.
- Necesidades de producción: para poder producir leche.

De lo anterior se deduce que no es lo mismo lo que necesita una cabra vacía y sin dar leche que cuando está preñada de 4.5 meses o si está dando 4 litros de leche. Los animales necesitan distintos tipos de nutrientes:

- Agua
- Energía, Proteína, Fibra
- Minerales

Las necesidades de agua de las cabras dependen de factores climáticos, nivel de producción, cantidad de materia seca ingerida, composición de la ración... Estos animales son altamente sensibles a la potabilidad de las aguas, limpieza de los abrevaderos, número de tomas, etc.

A los alimentos con alto contenido en proteína, los llamaremos proteicos y, a los que tienen gran cantidad de hidratos de carbono y grasa, los llamaremos energéticos. Los alimentos con un contenido en fibra bruta mayor de 150 gr por Kg de MS (materia seca) se pueden considerar alimentos fibrosos.

Para medir las necesidades de energía o de proteínas se usan sistemas de medida, en el sistema francés se utiliza la UFL para la energía y el PDI para la proteína. Una UFL (Unidad Forrajera Leche) es la energía que está contenida en un kilo de cebada. El PDI es la cantidad de proteína que se absorbe en el intestino (ver Tablas 14, 15, 16 y 17).

Las necesidades de minerales se expresan en gramos. Todos los alimentos tienen una parte de agua y otra de materia seca que es la que contiene los nutrientes. Así, un kilo de cebada tiene unos 100 gramos de agua y 900 gramos de materia seca. Un kilo de hierba verde tiene 150 gramos de materia seca y 850 gramos de agua. Por esto, cuando hablamos de lo que lo que comen las cabras o cuando hagamos cálculos para conocer la ración, deberemos considerar el contenido de agua y materia seca de los alimentos. En líneas generales, los granos y los subproductos industriales (pulpas, algodón, etc) tienen en tono al 88-90% de sustancia seca y la hierba, según su estado de crecimiento, del 10-50%. Ésto también es muy importante a la hora de comparar precios de los alimentos, lo ideal es comparar alimentos según su valor nutritivo por cada kilo de materia seca, no por el valor nutritivo por cada kilo de producto tal cual. La cabra, en función de sus necesidades, es capaz de regular lo que necesita comer, de manera que su capacidad de ingesta de materia seca depende de sus necesidades. Una chiva de 20 kilos come menos que una cabra que da 4 litros de leche.

Un nutriente fundamental de los alimentos es la fibra. La fibra aporta energía al animal (aunque menos que los cereales o leguminosas), pero sobre todo, su importancia radica en que favorece el correcto funcio-
nacimiento del rúmen. No obstante, aunque muchos subproductos industriales (pulpas, girasol, algodón) son ricos en fibra, ésta no tiene esa propiedad de estimular la ruminación porque necesita que la fibra tenga un determinado tamaño, mayor de 2,5 centímetros. Por ello, si es válida toda la fibra del monte, el heno de alfalfa, de avena o la paja. En caso de épocas de no pastoreo nunca se debe olvidar que los alimentos de fibra larga deben ser al menos el 20-25% de la ración completa.

Una vez definidas las necesidades de una cabra y sabiendo lo que es capaz de comer se llega al racionamiento, que consistirá en dar al animal lo que necesita en una determinada cantidad de materia seca del alimento. Un aspecto importante es que no todos los alimentos tienen el mismo comportamiento en la panza de la cabra, de manera que algunos ocupan mucho espesor y tiempo e impiden que la digestión sea un proceso eficaz. Una cabra alimentada con 1,2 kilos de paja posiblemente no le quepa absolutamente nada más en su panza y dará muy poca leche. Sin embargo si se le da 1,2 Kg de heno de alfalfa de la mejor calidad, seguro que es capaz de comer aún otro 0,5 Kg de grano que le permitirá producir una interesante cantidad de leche. Este problema del espacio de los alimentos se mide en UL (Unidades Lastre) y se define para cada tipo de animal cuantas UL le caben. Así, a los alimentos se les da un determinado valor de UL. A continuación se expone la Tabla 14 con algunos de los alimentos más interesantes en cabras. Se indica en las Tablas 15, 16 y 17 un aporte recomendado de estas unidades alimenticias para cada periodo (mantenimiento, gestación y lactación).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Materia seca</th>
<th>PD</th>
<th>UFL</th>
<th>PDI (gr)</th>
<th>PDN (gr)</th>
<th>FB</th>
<th>Ca (gr)</th>
<th>P</th>
<th>UL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Avena verde</td>
<td>16</td>
<td>0,16</td>
<td>15</td>
<td>16</td>
<td>14</td>
<td>35</td>
<td>0,8</td>
<td>0,60</td>
</tr>
<tr>
<td>Semilla algodón</td>
<td>88</td>
<td>1,25</td>
<td>205</td>
<td>232</td>
<td>129</td>
<td>231</td>
<td>1,6</td>
<td>7,50</td>
</tr>
<tr>
<td>Girasol integral</td>
<td>90</td>
<td>0,60</td>
<td>255</td>
<td>99</td>
<td>195</td>
<td>260</td>
<td>4</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Pulpa remolacha</td>
<td>90</td>
<td>0,90</td>
<td>47</td>
<td>90</td>
<td>60</td>
<td>183</td>
<td>12</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Cebada</td>
<td>88</td>
<td>1</td>
<td>76</td>
<td>88</td>
<td>70</td>
<td>195</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Maíz</td>
<td>87</td>
<td>1,10</td>
<td>65</td>
<td>100</td>
<td>70</td>
<td>25</td>
<td>0,2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Heno de avena</td>
<td>88</td>
<td>0,55</td>
<td>40</td>
<td>50</td>
<td>45</td>
<td>221</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Habas</td>
<td>87</td>
<td>0,98</td>
<td>215</td>
<td>117</td>
<td>161</td>
<td>75</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Paja</td>
<td>88</td>
<td>0,35</td>
<td>30</td>
<td>39</td>
<td>22</td>
<td>370</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Altramuiz</td>
<td>88</td>
<td>1,08</td>
<td>280</td>
<td>180</td>
<td>61</td>
<td>160</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Guisantes</td>
<td>88</td>
<td>1</td>
<td>190</td>
<td>133</td>
<td>86</td>
<td>60</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 14: Cuadro genérica de elaboración de alimentos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Peso vivo (Kg)</th>
<th>UFL</th>
<th>PDI (gr)</th>
<th>Ca (gr)</th>
<th>P (gr)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>50</td>
<td>0,7</td>
<td>42</td>
<td>3,5</td>
<td>2,5</td>
</tr>
<tr>
<td>60</td>
<td>0,8</td>
<td>48</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>80</td>
<td>1</td>
<td>60</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 15: Aportes recomendados para cabras en mantenimiento

<table>
<thead>
<tr>
<th>Peso vivo (Kg)</th>
<th>UFL</th>
<th>PDI (gr)</th>
<th>Ca (gr)</th>
<th>P (gr)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>50</td>
<td>1,16</td>
<td>90</td>
<td>9,5</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>60</td>
<td>1,26</td>
<td>105</td>
<td>10</td>
<td>4,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 16: Aportes recomendados para cabras en el 4º y 5º mes de gestación

<table>
<thead>
<tr>
<th>Peso vivo (Kg)</th>
<th>Incremento en 0 de grasa (se parte de 3,5%)</th>
<th>UFL</th>
<th>PDI</th>
<th>Ca</th>
<th>P</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>50</td>
<td>1</td>
<td>1,10</td>
<td>90</td>
<td>8</td>
<td>4,5</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>1,52</td>
<td>136</td>
<td>12</td>
<td>6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>1,92</td>
<td>183</td>
<td>15</td>
<td>7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>2,39</td>
<td>183</td>
<td>19</td>
<td>8,5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>60</td>
<td>1</td>
<td>1,22</td>
<td>95</td>
<td>8</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>1,62</td>
<td>140</td>
<td>12,5</td>
<td>6,5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>1,32</td>
<td>189</td>
<td>19,5</td>
<td>9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>2,43</td>
<td>237</td>
<td>19,5</td>
<td>9</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 17: Aportes recomendados para cabras en lactación
3.3.2. Particularidades de la alimentación de cabras lecheras

Todo lo expuesto anteriormente es válido para cabras, pero esta especie tiene algunas particularidades que hay que tener en cuenta. La más importante es la selectividad que la cabra tiene por los alimentos. Los ganaderos son conscientes que la cabra come de manera muy selectiva y el problema de esto es que el porcentaje de producto rechazado a veces puede ser muy alto (Tabla 18).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Alimento</th>
<th>Rechazo en el comedero</th>
<th>Pérdidas en el campo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Heno</td>
<td>20%</td>
<td>5%</td>
</tr>
<tr>
<td>Maíz ensilado</td>
<td>10%</td>
<td>6%</td>
</tr>
<tr>
<td>Alfalfa verde</td>
<td>10-30%</td>
<td>30-60%</td>
</tr>
<tr>
<td>Forrajes deshidratados</td>
<td>0-10%</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 18: Pérdidas por rechazo de alimentación en el comedero

Este problema de rechazo debe ser conocido y cuantificado por el ganadero para que al racionar se tengan en cuenta esos alimentos ofrecidos pero no consumidos. En definitiva lo importante será conocer lo que la cabra come realmente para que se produzca el nivel de producción esperado.

a) Pastoreo en cabras lecheras

Este tema es importante en nuestra zona, ya que un elevado porcentaje de los rebaños existentes se explotan en un régimen semiestensivo, donde la cabra se asienta en explotaciones con gran base territorial. Estos animales aprovechan los recursos naturales mediante pastoreo y después se complementa su dieta a base de comederos con determinadas cantidades de concentrados. Uno de los principales retos que hemos de acometer es conocer qué y cuánto comen las cabras en el campo. El principal factor determinante del pastoreo por las cabras está determinado por la extensión de la finca, el tipo de arboleda, el tipo de arbustos y el estrato herbáceo de la finca. Tampoco será igual una finca donde hay tres hectaráreas por cabra que otra con tres cabras por hectárea. Así, a título orientativo, las cabras reparten su tiempo de pastoreo dedicando la mayor parte del tiempo al consumo del estrato herbáceo. El 70% del tiempo lo dedican a las hierbas, un 25% aproximadamente a ramonear en árboles y arbustos y por último, en el periodo de la bellota, un 5-10% del tiempo lo dedican a comer bellotas. De esta manera, en la época de la bellota (otoño-invierno) aunque las cabras dediquen el 70% de su tiempo a comer hierba este alimento aporta el 15% de la materia seca consumida al día. Las bellotas, a las que dedican un 10% del tiempo, aportan, sin embargo, el 75% de la materia seca ingerida en esta época. En primavera la hierba aporta el 75% de la materia seca. El ramoneo de árboles y arbustos aportan cifras variables en torno al 20% salvo en verano que llegan al 50%.

Para terminar, indicar lo que aportan cada uno de los grupos de alimentos a lo largo del tiempo, así como la suma total de todos ellos. Durante otoño-invierno las cabras comen 1,5 Kg de materia seca en el campo, que en primavera suben hasta casi 3 Kg de materia seca y en verano bajan incluso de 1 Kg de materia seca al día. No sólo varían la cantidad de alimentos, si no que a lo largo del tiempo va variando la calidad de lo que comen. Así, en primavera, la gran cantidad de hierba y la buena calidad hacen que sea el momento propicio para que muchas cabras den mucha leche. Esta información es muy válida, porque implica que el suplemento que hay que dar en las distintas épocas del año es distinto tanto en cantidad como en calidad. Evidentemente, durante primavera y principios de verano interesa realmente sacar las cabras al campo, ya que toman una media de más de 2,5 Kg de materia seca al día y eso aporta gran cantidad y calidad de nutrientes. Pero a mediados de verano y debido al calor extremo de nuestra región, el consumo de materia seca es bajísimo, y si a eso se añade que la principal fuente de fibra es la paja de los rastrojos (que tiene una elevada capacidad de llenado del rumen con lo que deja poco espacio para otros alimentos). Durante otoño-invierno el consumo es un poco mayor en fincas con bellota, donde no hay bellotas el consumo de materia seca es muy poco menor que en verano.

En un sistema de explotación sólo extensivo se añade el hecho de que la duración del pastoreo oscila entre 6-10 horas/día y que por término medio una cabra en una jornada de pastoreo anda entre 6 y 12 Km y además estamos en donde hay zonas de sierra. Todo esto implica que las necesidades de mantenimiento de las cabras en pastoreo se incrementen hasta un 50% sobre los primeros datos debido a tanto movimiento «sierra arriba» y «sierra abajo». En definitiva, puede estar ocurriendo que en muchas ocasiones las cabras van al monte a pastorear y puede ocurrir que lo que consumen sea para "pagar" la energía necesaria para ese movimiento. Pudiera ocurrir incluso que no fuese suficiente con lo que comen en el campo y el ganadero tuviese que aportar alimentos para poder pastorear por que la finca sea muy pobre. Esto nunca debe de
suceder en nuestro manejo, económicamente es absurdo. En cualquier caso, sí parece claro que no se pueden mantener cabras en pastoreo ciertas épocas del año y a la vez exigirles a los animales altos rendimientos lecheros. Posiblemente lo ideal para rebaños de alta producción sería aplicar un sistema de explotación mixto donde hubiese épocas de pastoreo y no pastoreo en función de disponibilidad y calidad de alimento en el campo.

b) Alimentación suplementaria

Una vez que el ganadero conoce lo que son capaces de comer su rebaño en el campo, hemos de diseñar el complemento que se hará en el pesebre para cubrir las necesidades de las cabras según su estado productivo. Siempre en el pastoreo, el consumo es hierba, arbustos o bellotas en aquellas fincas donde las haya. Todos estos alimentos aportan energía en cantidades variable: mucha en la bellota, bastante en la hierba verde y menos en el ramíneo. Las cantidades de proteínas siempre son bajas excepto la hierba cuando es joven. Lo que siempre es abundante es la cantidad de fibra que toman en el pastoreo. Además suele ser de buena calidad y longitud suficiente para estimular la rumia. Por todo lo anterior, se suele suplementar con productos concentrados en energía y proteína. Conociendo las necesidades de los animales y el valor nutritivo de los alimentos y su precio la mejor solución está en la mezcla de distintos productos: pulpa de remolacha, cebada, girasol, algodón, soja 44, correctores vitaminicos, etc.

Las necesidades de agua de las cabras dependen de factores climáticos, nivel de producción, cantidad de materia seca ingerida, composición de la ración... Mención aparte de lo altamente sensibles que son estos animales a la potabilidad de las aguas, limpieza de los abrevaderos, número de tomas...

c) Errores en el manejo de la alimentación

Acidosis. La acidosis es un problema debido al gran consumo de alimentos muy ricos en almidón y azúcares como los granos de cebada, habas, etc... en gran cantidad. Cuando todos esos azúcares llegan al rumen las bacterias lo degradan provocando un ambiente ácido que llega incluso a matar a las bacterias buenas del rumen. Las consecuencias son diarreas, depresión del consumo, disminución de la grasa de la leche, incluso muerte en casos extremos.

Toxemia de gestación o cetosis. Es una intoxicación debida a que la cabra usa como fuente de energía su propia grasa. Al quemar la grasa se produce un residuo que en gran cantidad en la sangre intoxica al animal. Suele ocurrir en el parto antes o después cuando el animal necesita mucha energía para los cabritos (sobre todo en mellizos y trillizos) o bien cuando empieza a producir mucha leche. Si la dieta tiene poca energía en forma de azúcares o almidones, el animal echa mano de la grasa de reserva y se produce el problema.

Hipomagnesemia. Falta magnesio en la sangre debido al consumo de hierbas muy tiernas.

3.3.3. Lactancia artificial del cabrito

La lactancia artificial se encuentra escasamente desarrollada; siendo imprescindible para la misma tener unos conocimientos básicos relativos al manejo de los cabritos y de los dispositivos y circunstancias que en ella intervienen. Los principales beneficios de la lactancia artificial:

1) Un aprovechamiento de la leche de cabra, producida por la madre para su venta (aquella no tomada por el cabrito).
2) Un mejor y más rápido crecimiento y porcentaje de supervivencia de los cabritos.
3) Un mejor manejo por lotes de los cabritos en la explotación caprino.
4) Una mejor sanidad de las ubres de las cabras.

Los cabritos deben separarse de sus madres durante las tres primeras horas de vida para evitar que tomen queneces, rechacen la lactancia artificial y se provoque una alteración emocional a las madres.

Para facilitar la leche a los cabritos en la lactancia artificial se puede inicialmente utilizar para pequeños lotes receptores de fabricación casera, por ejemplo cubos generalmente de plásticos, provistos de tetinas. La distribución de la leche es en dos tomas al día. Cuando una explotación de caprino produce un número importante de cabritos se recomienda la adquisición de una máquina específica para la lactancia artificial. Este aparato, conocida por robot, mantiene la leche artificial a una temperatura conveniente y posee un
número variable de tetinas. Con este robot la leche está siempre a disposición de los cabritos para que la tomen cuando lo deseen. Al estar la leche caliente en el robot y de forma permanente en las tetinas hay que tener mucho cuidado con la higiene y limpieza de las tetinas y por ende de todo el robot. En la práctica la inversión en el robot se amortiza en pocas parideras, dando un buen resultado económico.

Está comprobado que con un manejo de medio y alto nivel se puede destetar a los cabritos a los 35-42 días de edad. También hay que señalar la importancia que tiene el peso de los animales al destete, realizándolo satisfactoriamente éste cuando los animales alcanzan de 8,5 a 10 Kg (en función de la demanda del mercado).

El suministro de pienso concentrado antes del destete repercute en la posterior obtención de mejores rendimientos de crecimiento en comparación con aquellos animales a los que sólo se les ha suministrado heno. Los mejores resultados se obtienen empleando durante este periodo paja mejor que heno de alfalfa (en este estado del animal el heno de alfalfa les puede provocar diarreas) y un pienso concentrado que por sus características sea muy apetecido.

3.3.4. Propuesta de varias dietas para caprino lechero

A efectos prácticos, y según datos conocidos a partir de la información facilitada por ganaderos de la comarca y contrastada con expertos y las recomendaciones de la bibliografía consultada, se ofrece dos dietas nutritivas para las cabras. Dentro de cada dieta se diferencia la composición de los alimentos a aportar en cada uno de los periódos de lactación y tipo de animales. Para calcular el coste de la alimentación en el estudio de viabilidad económica (ver capítulo quinto) se ha considerado la dieta 1 y la lactancia artificial.

**DIETA 1**

Esta dieta 1 ha sido diseñada para una explotación caprina lechera de Florida en semiextensivo con una producción anual esperada por cabra de 450 litros con una larga lactación de hasta 300 días. Las cantidades de los diferentes compuestos de la dieta son una media. Incidimos en este aspecto ya por ejemplo la ingesta de forraje verde en el pastoreo de primavera es mayor que en verano y por lo tanto tendrán que cubrir este déficit de ingesta aumentando las cantidades de otros complementos nutritivos.

**Mantención**

(para machos y chivos de reposición)

- 50 gr de maíz
- 100 gr de mezcla: pipas de girasol, altramuz blanco y cebada
- 100 gr de pienso compuesto
- 400 gr de paja de cereal
- Forraje verde que toman en el pastoreo

**Lactación**

(para cabras en periodo de producción de leche)

- 100 gr de maíz
- 150 gr de mezcla: pipas de girasol, altramuz blanco y cebada
- 100 gr de cebada
- 100 gr de harina de soja
- 300 gr de pienso compuesto
- 400 gr de paja de cereal
- Forraje verde que toman en pastoreo

**Gestación**

(aprox. los dos últimos meses de gestación, periodo que no coincide con el de lactación)

- 50 gr de maíz
- 100 gr de mezcla: pipas de girasol, altramuz blanco y cebada
- 150 gr de cebada
- 100 gr de harina de soja
- 200 gr de pienso compuesto
- 400 gr de paja de cereal
- Forraje verde que toman en pastoreo
DIETA 2

Esta dieta 2 ha sido planteada para una explotación caprina lechera de Florida en un sistema casi completamente intensivo (no estabulada) con una producción anual por cabra superior a los 450 litros. Las cantidades de los diferentes compuestos de esta dieta han sido calculadas en base de las Unidades Forrajera Leche (UFL) necesarias para cada periodo y tipo de animal.

Mantenimiento
(par para obtener 0,75 UFL)
- 150 gr de maíz
- 150 gr de pienso compuesto mantenimiento
- 225 gr de cebada
- 400 gr de paja de cereal
- 200 gr alfalfa deshidratada
- 25 gr Corrector Vit.-mineral

Lactación
(par para obtener 1,49 UFL)
- 400 gr de maíz
- 300 gr de cebada
- 500 gr de pienso compuesto
- 400 gr de paja de cereal
- 200 gr de alfalfa deshidratada
- 45 gr Corrector Vit.-mineral

Gestación
(par para obtener 0,95 UFL)
- 150 gr de maíz
- 225 gr de cebada
- 300 gr de pienso compuesto
- 400 gr de paja de cereal
- 200 gr de alfalfa deshidratada
- 45 gr Corrector Vit.-mineral

Recría
(desde chivos destetados hasta cubrición para obtener 0,60 UFL)
- 150 gr de maíz
- 225 gr de cebada
- 100 gr de pienso de cría
- 200 gr de paja de cereal
- 100 gr de heno de alfalfa
- 25 gr Corrector Vit.-mineral

Alimentación Macho
(par para obtener de 0,98 UFL en periodo de no cubrición)
- 150 gr de maíz
- 300 gr de mezcla:
  - Pipas girasol
  - Alfalfa
  - Altamuz blanca
  - Cebada
- 150 gr de pienso compuesto
- 400 gr de paja de cereal

Alimentación Macho
(par para obtener 1,13 UFL en periodo de cubrición)
- 225 gr de maíz
- 225 gr de cebada
- 200 gr de pienso de cría
- 400 gr de paja de cereal
- 200 gr de heno de alfalfa
- 25 gr Corrector Vit.-mineral
LACTANCIA ARTIFICIAL DEL CABRITO

Se realiza un manejo de lactancia artificial con lacto reemplazante de la leche de cabra y destete precoz. Las cantidades de leche de cabra, leche reconstituida, etc. son las totales en cada uno de los cuatro períodos en los que está dividido la lactancia artificial:

1) Del nacimiento al 3º día (tres tomas al día):
   - Calostro de cabra, máximo 1,5 litros/día
2) Del 4º día al 15º (dos tomas al día):
   - 18 litros leche reconstituida
  - 32 litros leche reconstituida
  - Paja y pienso concentrado de arranque y agua (a voluntad)
3) Del 16º día al 34º (dos tomas al día):
   - 4 litros leche reconstituida
   - Paja y pienso concentrado de arranque y agua (a voluntad)

El cabrito consigue un peso para la venta a partir de la quinta semana. Si dejamos el cabrito para chiva de reposición la leche de reconstituida se le retiraría en la séptima semana, introduciéndole una dieta de recria.

3.4. Manejo reproductivo del rebaño

El comportamiento productivo de las cabras depende de numerosos factores, entre los que destacan la raza y la alimentación. Las razas lecheras se distinguen de las razas de aptitud cárnica o mixta tanto por su producción de leche por lactación como por la duración de ésta. Entre las razas lecheras las diferencias de nivel de producción (y consecuentemente de contenidos de las distintas componentes de la leche), en circunstancias ambientales similares, se deben fundamentalmente a que hayan estado sometidas a una mayor o menor intensidad de selección.

La reproducción tiene una influencia considerable en la obtención, incremento y mejora de las producciones ganaderas y por consiguiente, en la economía de las explotaciones caprinas. El ciclo ovárico se inicia cuando las cabras alcanzan la pubertad, lo que sucede hacia los cinco meses. El ciclo ovárico es el período comprendido entre dos celos consecutivos. En la cabra dura entre 18-21 días. La cubrición debe efectuarse cuando el animal se encuentra en celo. El periodo del celo se prolonga entre uno y cuatro días, siendo lo más frecuente unas 36 horas y produciéndose la ovulación hacia las 24 horas de empezar el celo. Este se pone de manifiesto porque la cabra está nerviosa, busca al macho y lo acepta para la cópula. La cabra presenta actividad sexual a lo largo de todo el año. En los machos la capacidad para fecundar se alcanza entre los 4-5 meses de edad, si bien a partir de los tres meses la libido es ya intensa y deben separarse los dos sexos.

El periodo de gestación en la cabra dura cinco meses, durante los cuales el animal necesita ciertos cuidados, ejercicio moderado y ambiente tranquilo. Dada la frecuencia con que se dan en la especie caprina las gestaciones gemelares, incluso triples, los cuidados deben acentuarse sobre todo a partir de los tres meses de gestación, principalmente en el cuarto mes, coincidiendo en el periodo seco. En nuestro rebaño tipo caprino se ha considerado un índice de profilaxis medio de 1,5 cabritos por parto.

El aborto lleva consigo secuelas que influyen en las gestaciones siguientes y además, después de abortar pierden la leche, o producen muy poca. Varias causas pueden ocasionar el aborto en la cabra:

- Penuria nutritiva, o desequilibrios vitamínicos-minerales (complicaciones con parasitosis o enfermedades infecciosas).
- Golpes o traumatismos, sobre todo, con objetos punzantes o agudos, en el abdomen o izar derecho.
- Ingestión de ciertas sustancias (rutaz, trébol subterráneo, etc...).
- Enfermedades microbianas o virúpticas, la brucelosis o fiebre de Malta, agalaxia contagiosa, bedsonias.

3.4.1 Concentración de parideras

No hay duda que un correcto manejo reproductivo de nuestro rebaño, concentrando las parideras según nos convenga, nos va a dar como resultado un gran ahorro de mano de obra y una mejor gestión económica de nuestra ganadería. Para esto se puede hacer una programación por lotes de cabras y parideras para disponer de cabritos y la mayor producción lechera en la época que más nos interese. Para ello, hay varias técnicas o estrategias:
Estudios y propuestas para el sector caprino lechero en el Valle del Guadiato

- **Efecto macho**, consiste en tener separados visual y olfativamente a los machos del rebaño de cabras durante al menos treinta días, de forma que al introducirlo con ellas para las cubriciones, se provocaría una salida masiva y sincronizada al celo.
- **Uso de esponjas**, consistente en la colocación de esponjas de acetato de fluorogestona, y la administración de PMSG y de Prostaglandinas. El uso de esponjas es complicado en cabras por su comportamiento. Solo se justifica su empleo bajo un estricto control en un lote de animales sometidos a un plan de inseminación artificial. En una explotación tipo caprina, como la propuesta en este trabajo, con una buena programación de lotes y parideras y con el uso del efecto macho (con machos vasectomizados) sería suficiente.
- **Flushing**, consiste en incrementar la cantidad de alimentación alrededor de las cubriciones de las hembras. Con este método conseguiremos aumentar la tasa de fertilidad. Es flushing funciona bien para cabras en estación, ya que estos animales llegan a las cubriciones en estado de puerpero alimenticio. En situaciones de cierto control de la alimentación el flushing no influye de manera decisiva en los parámetros reproductivos.
- **Diagnóstico temprano de gestación**, es muy interesante tener información sobre qué animales están gestantes, para así tenerlos en cuenta para su correcta alimentación, vacunación, evitar vacunar los tres primeros meses, etc. (p.e. en Tecnocovap se dispone de un equipo de ecografía para detectar a los animales gestantes a partir de los 42 días de la retirada de los machos).

3.4.2. Caso práctico de un ciclo anual productivo

La Figura 2 representa el ciclo de un año con un parto a finales de mayo y en que podemos distinguir tres periodos relacionados con la producción de leche:

1) **Período de Gestación**: con una duración aproximada de cinco meses. La cabra queda cubierta finales de diciembre o principios de enero. A finales mayo/principios de junio tiene lugar el parto (primera gestación completa). A finales de septiembre/primeros de octubre la cabra se puede cubrir por segunda vez (el parto de esta 2ª gestación a finales de febrero/primeros de marzo).

2) **Período de Lactación**: etapa de producción de leche (270 días por año en nuestro caso) comprendida entre el parto y aproximadamente el tercer mes de gestación. En este esquema va de enero a mediados de marzo y de junio hasta mediados de diciembre.

3) **Período Seco**: etapa comprendida entre dos de lactación en donde no hay producción de leche (abril y mayo). Abarca aproximadamente los dos últimos meses del periodo de gestación hasta el momento del parto (principios de junio en el caso de la primera gestación).

![Cíclo de un año](image)

**Figura 2:** Esquema anual de un ciclo productivo de leche y reproductivo
4. INSTALACIONES DE UNA EXPLOTACIÓN TIPO DE CAPRINO LECHEO

4.1. Características de una instalación caprina

Las instalaciones y alojamientos de una explotación caprina deben reunir las siguientes características:

- Fácil acceso y disponibilidad de agua corriente o clorada y luz eléctrica.
- Buena orientación del alojamiento, eje principal de la nave este-oeste.
- Ausencia de humedad perceptible en la cama.
- Luminosidad y ventilación, sin corrientes de aire.
- Cerrar la cara Norte y sobre el resto del perímetro levantar una pared de 1,50 m.
- Suelos y paredes de fácil limpieza y desinfección.
- Realizar las divisiones interiores con vallas móviles de 1,50 m. de altura.
- Estructura metálica y cubierta de resistencia calculada.
- Anchura suficiente de puertas para la limpieza mecanizada del albergue (3,5-4 m.).
- Alimentación mecanizada en función del número de animales.
- Facilidad de circulación de animales hacia la sala de ordeño.
- Condiciones ambientales adecuadas: temperatura óptima de 10 a 15° C para animales adultos y de 14 a 18° C para cabritos.

El emplazamiento del alojamiento ha de construirse sobre terrenos de fácil acceso, bien drenados, abrigados de los vientos dominantes y alejados de los núcleos de población y de zonas industriales.

En edificaciones cerradas y abiertas, la orientación más recomendable es la que tiene el eje longitudinal del edificio según la dirección este-oeste, con una fachada principal al norte y otra al sur. En climas calurosos, esta orientación tiene las siguientes ventajas con respecto a la orientación de eje longitudinal norte-sur:

- Durante el invierno, los rayos solares calientan la fachada sur, lo que permite aprovechar el calor del sol para elevar la temperatura del alojamiento.
- Durante el verano, la sombra del alero se proyecta sobre la fachada sur, lo que impide el calentamiento de dicha fachada.
- La ventilación a través de huecos y ventanas situadas en ambas fachadas principales se realiza con facilidad, ya que en todo tiempo existe una diferencia apreciable de temperatura entre ambas fachadas.

En regiones de clima cálido, la orientación que tiene el eje longitudinal del edificio según la dirección norte-sur tiene la desventaja de que en invierno apenas se aprovecha el calor del sol, mientras que en verano se calientan excesivamente las fachadas principales, especialmente la situada a poniente. En regiones de gran nubosidad no tiene tanta importancia la dirección de la orientación. En zonas de vientos muy fuertes, el eje mayor del edificio deberá seguir la dirección del viento, aunque ésto suponga sacrificar la mejor orientación con respecto al sol.
Los alojamientos de cabras se cubren con una simple de chapa galvanizada; por lo general no precisan aislamiento térmico en cubierta, salvo en el caso de climas fríos y muy calurosos.

La solera del alojamiento cubierto puede ser de tierra arcillosa aplanada o de hormigón. En ambos casos no debe faltar cama abundante, y pendiente adecuada, para que absorba las deyecciones líquidas. La solera de hormigón tiene la ventaja que la limpieza mecanizada se hace con mayor facilidad. En lugares y climas húmedos, la solera del parque será de hormigón. En lugares secos, o donde el terreno drena con facilidad, para el parque es suficiente una solera de grava y arena que elimine las aguas de lluvia, ya que la humedad es muy perjudicial para los animales.

4.2. Descripción y diseño de instalaciones caprinas

Las instalaciones de una explotación de caprino lechero debe de constar de los siguientes dependencias y elementos constructivos que seguidamente se describen.

4.2.1. Dependencias de una explotación de caprino lechero

a) **Estancias para hembras en producción**

Consta de una parte cubierta, denominada área de reposo y otra parte al aire libre llamada parque o patio de ejercicio, cuya superficie puede duplicar a la anterior (ver Tabla 19). Integrados en este espacio pueden construirse el centro de ordeño (con sala de máquinas y lechería) y un almacén para heno, pajis, subproductos y concentrados, con el fin de facilitar el manejo diario del ordeño y de la alimentación, respectivamente.

b) **Estancias para machos**

En general la utilización del efecto macho resulta muy conveniente, por lo que se aconseja la construcción de otra dependencia separada de la anterior a una distancia suficiente para que las cabras no vean, ni huelan, ni oigan a los machos. Esta área, además de albergar los machos en grupo, puede comprender los departamentos que se especifican a continuación:

- **Zona de recría.** Los chivos de reposición y/o de venta para reproductores, desde el destete hasta su incorporación al rebaño o su comercialización. Este apartado sólo se utiliza períodos cortos anuales, por ello el resto del tiempo puede servir para mayor desahogo de los machos.
- **Zona de lactancia artificial.** En el caso de que los cabritos no se alimenten de la leche materna, desde el nacimiento hasta los 30-50 días. Es necesario preparar un lugar bien acondicionado para llevar a cabo la lactancia artificial.
- **Lazareto.** Zona para animales enfermos con una superficie de aproximadamente el 5% de la ocupada por las cabras en producción, tanto la parte cubierta como la de patio (éste se utilizará cuando los parques vecinos estén desocupados). Su diseño debe permitir la formación eventual de pequeños lotes de animales, normalmente individuales. Debe estar lo más separado del resto de la zona para evitar contagios.
- **Almacén.** Sería el segundo espacio reservado para almacén y tiene el fin de, por un lado, facilitar el aporte alimenticio de los animales del presente área (machos, recría, lactantes si los hubiera y enfermos) y, por otro, ampliar el volumen dedicado a almacenar materias primas.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo de Animal</th>
<th>Superficie de cubierta (m²/animal)</th>
<th>Superficie de parque (m²/animal)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cabra adulta</td>
<td>1,4-1,8</td>
<td>2,5-3</td>
</tr>
<tr>
<td>Macho cabrío</td>
<td>3-4</td>
<td>3-3,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Cabrito lactante (&lt;1,5 meses)</td>
<td>0,3-0,4</td>
<td>1-1,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Chivos (1,5-7 meses)</td>
<td>0,6-0,8</td>
<td>1,5-2</td>
</tr>
<tr>
<td>Reposición (7-12 meses)</td>
<td>0,8-1</td>
<td>1,5-2</td>
</tr>
<tr>
<td>Pendiente (%)</td>
<td>2-3 %</td>
<td>4-5%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 19: Superficies recomendadas para área de descanso y reposo en estabulación libre
Debido a los diferentes y conocidos factores que influyen en las necesidades de almacenamiento, éstas deben ser calculadas por el proyectista en colaboración con el responsable de la explotación. Por ello, aunque en el apartado 4.3.1 se concretan unas dimensiones estándar, se han diseñado de tal forma que en todos los casos, sobre todo en el complejo de machos, pueden ser ampliadas.

4.2.2. Elementos constructivos

a) **Pasillos**

Se diseñan como un elemento clave que faciliten las conexiones entre:
- el área de reposo de las cabras y la sala de ordeño (pasillos de alimentación),
- el/los almacén/es de productos alimenticios y los comederos (pasillos de manejo). También se utiliza para la entrada, salida y vigilancia de los animales.

Tendrán una anchura de 1,5 m (pasillos de manejo) ó 3 m, dependiendo de si el aporte alimenticio se lleva a cabo de forma manual o mediante tractor y remolque.

b) **Cerramientos**

En el sur de España sólo es necesario cerrar totalmente la cara norte de los complejos constructivos para caprino, el resto del perímetro exterior puede ser un murete de 1,20-1,50 m de altura. También se cierran el/los almacén/es y las salas de ordeño y de lechería. Las divisiones interiores se formalizan con vallas metálicas móviles de altura 1,50 m (ya en el mercado). Las separaciones del lazareto y la zona de lactancia artificial también se aconsejan muretes de al menos 1,50 m de altura.

c) **Soleras**

- De hormigón en la base de los comederos, en los pasillos de alimentación, las salas de ordeño y de lechería, el/los almacén/es y la zona de lactancia artificial.
- Encachado de piedra cubierta de tierra apisonada (vibrada) en las áreas de reposo de las cabras, de recría, de los machos y en el lazareto.
- Suelo natural desbrozado en los parques o patios de ejercicio.

d) **Puertas y ventanas**

- El área de reposo de las cabras adultas y los patios de ejercicio deben permitir el acceso del tractor con la pala para la limpieza de las camas, por lo que se instalarán puertas en los frontales (anterior y posterior) de 4 m de ancho. En el caso de los almacenes son suficientes puertas con 3 m de ancho (importante para que los camiones o remolques basculen).
- Las puertas de paso de animales se diseñan de 1,5 m de ancho, con el fin de evitar concentraciones y conseguir cerrar los pasillos (para los pasillos de 3 m se colocan unos laterales fijos de 1,5 m, que junto con la puerta permiten cerrar el paso). La única excepción sería la puerta del lazareto, de 0,70 m, pues no se contempla el paso de animales enfermos en lote sino más bien de manera individual.
- Para regular la entrada de aire se aconseja la colocación de ventanas oscilo batientes a una altura de la solera de al menos 1,5 m (también vanos corridos) o faldones de ventilación en la parte superior de los cerramientos y para la salida de dicho aire chimeneas o tragaluces continuos en cumbre.

4.2.3. Otros elementos

a) **Comederos pueden ser fijos o portátiles**

Conviene que vayan provistos de una valla o comadiza para evitar la competencia entre las cabras y que se encaramen al comedero y ensucien el pienso. Se precisa una longitud de comedero de 0,35 metros por cabeza.
b) Bebederos

Recordamos que la calidad del agua de bebida y la elección del sistema de abreviar tienen una gran importancia en este ganado, puesto que ambas cosas condicionan, en parte, el éxito de la explotación. La cabra consume diariamente de 3 a 8 litros de agua. Este consumo depende del estado de lactación, de la alimentación y de la estación del año. El agua de bebida ha de ser muy limpia y templada. Por otra parte, la cabra bebe en la superficie; no sirven, por tanto, los bebederos de pila en los que el agua entra a presión cuando el animal, al beber, acciona un dispositivo colocado en el fondo del bebedero. El mejor resultado lo dan los bebederos de nivel constante, que se limpiarán cuantas veces sea preciso.

4.3. Presupuesto detallado de una instalación caprino tipo

4.3.1. Dimensionamiento y diseño de las instalaciones

El dimensionamiento y diseño de estas instalaciones ha sido realizado por el equipo de Formación para la Modernización de Explotaciones Lecheras de la empresa pública D.A.P. S.A.

El diseño de estas instalaciones ha sido realizado para el manejo de un rebaño de una estructura y tamaño del rebaño tipo caprino descrito en el apartado 3.1.2 de este trabajo. Estas instalaciones cumplen los requisitos que exige el RD 1679/94 y constan de los siguientes elementos (ver Figuras 3 y 4):

- a) Nave agroindustrial, de 35x15 m (525 m²).
  - a-1) Almacén de productos (henos, pajitas, subproductos y concentrados,…) de 15x5 m (75 m²).
  - a-2) Área de reposo, de 25x15 m (375 m²) para el alojamiento de cabras madres, cabritos, machos, chivas de reposición, zona de lactancia artificial, lazareto..., separando los lotes de animales mediante vallas móviles (queletas).
  - a-3) Centro de ordeño, con tres zonas diferenciadas (ver Figura 3):
    - Sala de espera, de 6x5 (30 m²) pavimentada y separada del área de reposo mediante vallas móviles.
    - Sala de ordeño, de 6x5 m (30 m²) con un muelle de ordeño de 12 amarres y máquina de ordeño directo en línea alta con 3 pulsadores y 6 puntos de ordeño. Sala diseñada para permitir una ampliación de un segundo muelle de 12 amarres.
    - Lechería, de 5x3 m (15 m²) para instalar un tanque para refrigeración de la leche.
  
- b) Área de ejercicio, descubierta para los animales de 20x25 m (500 m²).

![Figura 3: Planta de una Nave de Caprino](image-url)
Figura 4: Secciones de una Nave de Caprino

Este dimensionamiento y diseño de los alojamientos (ver detalles en las Figuras 3 y 4 de la explotación de caprino lechero) permite ampliaciones sucesivas en función de los objetivos productivos y de los sistemas de producción. Asimismo permiten al ganadero realizar un manejo adecuado de un rebaño medio de 200-250 animales. Con este diseño se cumple el objetivo de optimizar y mejorar los resultados técnicos-económicos. Tal como se viene defendiendo en este trabajo la explotación tipo caprino necesita mano de obra equivalente a una UTH (Unidad de Trabajo Hombre): la del propietario del rebaño, con posible ayuda en momentos puntuales como parideras, puntas de producción lechera, etc.

4.3.2. Descripción del presupuesto

Se presentan dos presupuestos diferentes confeccionados por dos empresas en este año. El proyecto de estas instalaciones fue facilitado por la empresa pública para el D.A.P. S.A. (Sevilla). El primer presupuesto lo ha realizado por D.A.P. S.A. (1.999) y el segundo ha sido confeccionado en el 2.000 por una empresa constructora de la comarca Valle del Guadiato (Córdoba) a la cual se le proporcionó las partidas y medidas del proyecto realizado por D.A.P. En la Tabla 20 hay un resumen de los cinco capítulos presupuestarios. Como se puede observar en esta Tabla 20 no existen grandes diferencias entre los presupuestos totales de estas dos empresas. Para el cálculo de las inversiones necesarias (ver siguiente capítulo) a realizar se ha tomado un presupuesto medio: media aritmética de los presupuestos realizados por las dos empresas.
1. Nave

Estructura metálica anch. 15 m. Fabricación y montaje de una nave ganadera a dos aguas tipo aporticada, de 15 m. de anchura, altura al alero de 4 m. con pilares dispuestos cada 5 m., compuesta por postes y dinteles de doble T de alma llena, acero de calidad A-42-R realizado conforme a las NORMAS BASICAS DE EDIFICACION (N.B.E.-M.V. 101 a 107). Incluida cubierta de chapa de acero galvanizado y canalones y bajantes correspondientes para la recogida de pluviales. Todo perfectamente montado y colocado.

* Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Partida</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>525,00</td>
<td>4.525</td>
<td>2.386.125</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Presupuesto Constructora del Valle del Guadiato

<table>
<thead>
<tr>
<th>Partida</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>525,00</td>
<td>4.862</td>
<td>2.552.796</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

2. Almacén de Productos

2.1) Fábrica de bloque hueco de hormigón aligerado de 40*20*20 cm. tomado con mortero de c.p. en paredes.

* Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Partida</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>161,00</td>
<td>2.857</td>
<td>499.977</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Presupuesto Constructora del Valle del Guadiato

<table>
<thead>
<tr>
<th>Partida</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>161,00</td>
<td>2.220</td>
<td>357.420</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

2.2) Pavimento de hormigón H-175 Kg/cm², de 10 cm. de espesor, armado con malla electro-soldada de acero con retícula de 15 cm, 8 mm. de diámetro.

* Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Partida</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>75,00</td>
<td>1.640</td>
<td>123.000</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Presupuesto Constructora del Valle del Guadiato

<table>
<thead>
<tr>
<th>Partida</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>75,00</td>
<td>3.800</td>
<td>285.000</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

3. Área de Reposo

3.1) Fábrica de bloque hueco de hormigón aligerado de 40 x 20 x 20 cm. tomado con mortero de c.p. en paredes.

* Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Partida</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>177,00</td>
<td>2.857</td>
<td>505.689</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Presupuesto Constructora del Valle del Guadiato

<table>
<thead>
<tr>
<th>Partida</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>177,00</td>
<td>2.220</td>
<td>392.940</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

3.2) Enfoscado maestreado en paredes con mortero de c.p. (1/4) acabado fratásado (interior).

* Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Partida</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>106,00</td>
<td>1.063</td>
<td>112.678</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
* Presupuesto Constructora del Valle del Guadiato

<table>
<thead>
<tr>
<th>PARTIDA</th>
<th>MEDICIÓN</th>
<th>PRECIO UNITARIO</th>
<th>IMPORTE TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>116.00</td>
<td>1.200</td>
<td>127.200</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

3.3) Pintura plástica lisa blanca en paramentos verticales y horizontales, lavable dos manos, incluido lijado y emplastecido. * Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>PARTIDA</th>
<th>MEDICIÓN</th>
<th>PRECIO UNITARIO</th>
<th>IMPORTE TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>116.00</td>
<td>1.16</td>
<td>12.296</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Presupuesto Constructora del Valle del Guadiato

<table>
<thead>
<tr>
<th>PARTIDA</th>
<th>MEDICIÓN</th>
<th>PRECIO UNITARIO</th>
<th>IMPORTE TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>106.00</td>
<td>1.050</td>
<td>111.300</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

4. Centro de Ordeño

4.1) Pavimento de hormigón H-175 Kg./cm² de 10 cm de espesor, armado con malla electrosoldada de acero con retícula de 15 cm. 8 mm. de diámetro. * Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>PARTIDA</th>
<th>MEDICIÓN</th>
<th>PRECIO UNITARIO</th>
<th>IMPORTE TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>123.000</td>
<td>1.640</td>
<td>123.000</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Presupuesto Constructora del Valle del Guadiato

<table>
<thead>
<tr>
<th>PARTIDA</th>
<th>MEDICIÓN</th>
<th>PRECIO UNITARIO</th>
<th>IMPORTE TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>285.000</td>
<td>3.800</td>
<td>285.000</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.2) Fábrica de bloque hueco de hormigón aligerado de 40 x 20 x 20 cm. tomado con mortero de c.p. en paredes. * Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>PARTIDA</th>
<th>MEDICIÓN</th>
<th>PRECIO UNITARIO</th>
<th>IMPORTE TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>227.989</td>
<td>2.857</td>
<td>227.989</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Presupuesto Constructora del Valle del Guadiato

<table>
<thead>
<tr>
<th>PARTIDA</th>
<th>MEDICIÓN</th>
<th>PRECIO UNITARIO</th>
<th>IMPORTE TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>177.156</td>
<td>2.220</td>
<td>177.156</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.3) Enfoscado maestreado en paredes con mortero de c.p. (1/4) acabado fratazado (interior). * Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>PARTIDA</th>
<th>MEDICIÓN</th>
<th>PRECIO UNITARIO</th>
<th>IMPORTE TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>153.072</td>
<td>1.063</td>
<td>153.072</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Presupuesto Constructora del Valle del Guadiato

<table>
<thead>
<tr>
<th>PARTIDA</th>
<th>MEDICIÓN</th>
<th>PRECIO UNITARIO</th>
<th>IMPORTE TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>172.800</td>
<td>1.200</td>
<td>172.800</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.4) Pintura plástica lisa blanca en paramentos verticales y horizontales, lavable dos manos, incluido lijado y emplastecido. * Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>PARTIDA</th>
<th>MEDICIÓN</th>
<th>PRECIO UNITARIO</th>
<th>IMPORTE TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>16.704</td>
<td>1.16</td>
<td>16.704</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Presupuesto Constructora del Valle del Guadiato

<table>
<thead>
<tr>
<th>PARTIDA</th>
<th>MEDICIÓN</th>
<th>PRECIO UNITARIO</th>
<th>IMPORTE TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>151.200</td>
<td>1.050</td>
<td>151.200</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.5) Mueble de ordeño de obra de fábrica con suelo lavable y terminación antideslizante y fácil de limpiar, apoyos cada 2 m. de estructura metálica, con dos repisas abatibles para acceso del operario a la lechería y pasillos de alimentación.
* Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>7,20</td>
<td>4.500</td>
<td>32.400</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.6) Aislante en centro de ordeño: falso techo construido a base de estructura metálica apoyada en cerramientos, con placas poliestireno expandido de 3 cm de grosor.
* Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>45,00</td>
<td>2.100</td>
<td>94.500</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.7) Arqueta sumidero sifónico para desague transitable incluido empalme a conducción.
* Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2,00</td>
<td>6.428</td>
<td>12.856</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.8) Tubería PVC de 135 mm bajo solera. Metro lineal de tubería de PVC de 135 mm. para desagüe, colocada bajo la solera.
* Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10,00</td>
<td>730</td>
<td>7.300</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.9) Techo motor de ordeño. Chapa galvanizada-prelaca de 0,60 mm. de espesor de color gris, perfectamente colocada sobre correas ancladas a la pared con mortero de cemento, incluso fijaciones.
* Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0,60</td>
<td>2.500</td>
<td>1.500</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5. Carpintería Metálica

5.1) Queleta selectiva de 2 m. de longitud construida con tubo de acero galvanizado.
* Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>7,00</td>
<td>3.200</td>
<td>22.400</td>
</tr>
</tbody>
</table>
* Presupuesto Constructora del Valle del Guadiato

<table>
<thead>
<tr>
<th>TOTAL PARTIDA</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>7,00</td>
<td>3.200</td>
<td>22.400</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5.2) Puerta metálica de malla de 0,1 x 0,1 m, sobre estructura de tubos rectangulares.
* Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>TOTAL PARTIDA</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>2,00</td>
<td>6.500</td>
<td>13.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Presupuesto Constructora del Valle del Guadiato

<table>
<thead>
<tr>
<th>TOTAL PARTIDA</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>2,00</td>
<td>10.500</td>
<td>21.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5.3) Puerta abatible chapa pegaso. Puerta chapa de dos hojas, a base de bastidor de tubo rectangular y chapa de acero tipo pegaso, con cerco y perfil angular y herrajes de seguridad.
* Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>TOTAL PARTIDA</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>21,40</td>
<td>7.240</td>
<td>154.396</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Presupuesto Constructora del Valle del Guadiato

<table>
<thead>
<tr>
<th>TOTAL PARTIDA</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>21,40</td>
<td>3.200</td>
<td>68.480</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5.4) Valla metálica. Metro lineal de valla metálica compuesta por postes metálicos cada 3m. Con malla cinegética de 1,5 m. De altura, perfectamente montada y colocada.
* Presupuesto D.A.P.

<table>
<thead>
<tr>
<th>TOTAL PARTIDA</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>65,00</td>
<td>1.000</td>
<td>65.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Presupuesto Constructora del Valle del Guadiato

<table>
<thead>
<tr>
<th>TOTAL PARTIDA</th>
<th>Medición</th>
<th>Precio Unitario</th>
<th>Importe Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>65,00</td>
<td>2.500</td>
<td>162.500</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.3.3. Presupuesto total

Estos dos presupuestos han sido elaborados en dos años diferentes (1999 y 2000), y por gabinetes profesionales de dos zonas geográficas. En algunas partidas específicas se detectan diferencias monetarias. No es propósito de este trabajo profundizar en esas diferencias lógicas que diariamente se encuentran en el mercado. Finalmente el importe total de ambos presupuestos son similares, no existiendo una divergencia económica importante (menor al 5%). El resumen total de los dos presupuestos aparece reflejado en la Tabla 20.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Empresas</th>
<th>D-a-p S.A.</th>
<th>Constructora del Valle del Guadiato</th>
<th>Importe medio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nave</td>
<td>2.386.125</td>
<td>2.374.100</td>
<td>2.380.112</td>
</tr>
<tr>
<td>Almacén de Productos</td>
<td>582.977</td>
<td>597.450</td>
<td>590.213</td>
</tr>
<tr>
<td>Área de Reposo</td>
<td>630.663</td>
<td>587.239</td>
<td>608.951</td>
</tr>
<tr>
<td>Centro de Ordeno</td>
<td>669.321</td>
<td>907.081</td>
<td>788.201</td>
</tr>
<tr>
<td>Carpintería Metálica</td>
<td>255.336</td>
<td>255.173</td>
<td>255.254</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| TOTAL            | 4.524.422  | 4.721.043                           | 4.622.731     |

Tabla 20: Cuadro resumen de los capítulos presupuestarios de dos empresas (año 2000)
5. ANÁLISIS Y VIABILIDAD ECONÓMICO DE UNA EXPLOTACIÓN TIPO CAPRINO LECHERO

5.1. Plan de Inversión y de Financiación

El análisis económico-financiero está realizado para un agricultor que no disponga de nave para el rebaño, ni maquinaria, ... El Plan de Inversión recoge todas las inversiones que debemos de realizar para empezar a funcionar. Se ha contemplan todas las partidas: desde adquisición de los terrenos, proyecto y construcción de la nave agroindustrial, compra de los chivos, los derechos ganaderos... Para formar el rebaño los 155 chivos que se adquieren son de una raza, la Florida, con una buena aptitud láctea (esto justifica el elevado precio de cada chivo).

Este Plan de Inversión se ha dividido en dos años: en el "Año 0" se contemplan las inversiones necesarias para iniciar la actividad ganadera y el "Año 1" las inversiones que no haremos en el "Año 0" pero que la necesitamos para el "Año 1" (como por ejemplo en equipo de ordeño, en el "Año 0" sólo tengo chivas que no se ordeñan). La cuantía de circulante (Plan de Inversión) es alta porque es largo el periodo para la producción de ingresos (hasta el "Año 2") Aquel ganadero que posea en propiedad el terreno y la nave agroindustrial donde instalar la explotación caprina tipo no tendría que invertir en el "Año 0" 12,5 millones sino 7 millones. Si este empresario posee base territorial y maquinaria para producir la materia prima para alimentar a los 155 chivos durante el "Año 0" no tendría que disponer de una tesorería en el Plan de Inversión de 4,4 millones correspondientes (ver también Disposición Dinetaria, en la Cuenta de Tesorería), quizás necesitaríamos un millón menos. Lo mismo nos sucedería en el "Año 1". Con estos dos posibles suposiciones la inversión total en el "Año 0" descendería más de 6 millones, resultando una inversión total aproximada de menos de la mitad.

El Plan de Financiación indica la procedencia del capital necesario para realizar la inversión. Como sucede en el Plan de Inversión este plan está dividido también en dos periodos ("Año 0" y "Año 1"). En el "Año 0" en este plan se contaría con una subvención de ayuda al autoempleo (máx. de 750,000 ptas.), un préstamo con bonificación de intereses procedente del R.D. 204/96 (8,500,000 ptas.) y un capital propio (2,300,000 ptas.). En el "Año 1" el ganadero ingresaría una subvención del R.D. 204/96 y un capital propio (de sólo 300,000 ptas.)

Respecto a las posibles subvenciones que se pueden solicitar dependerá del perfil del ganadero. La subvención más importante nos puede llegar a través del Real Decreto 204/1996. Debido a la diversidad de estas ayudas se ha resumido en el Anexo II los puntos más interesantes de este Real Decreto 204/1996 (se incluyen modificaciones de este Real Decreto por la Orden de 26 de junio de 2000, publicada en el BOJA del 3 de agosto de 2000). Son varias las ayudas que se pueden obtener a través del "204" para las inversiones descritas en el Plan de Inversión (en los dos años "Años 0 y 1"). Como son diferentes las posibilidades de subvención en el Plan de Financiación sólo se ha considerado uno de las posibles (por ejemplo no se ha contabilizado (la interesante bonificación de intereses del préstamo). Otras posibles ayudas no señaladas en este trabajo pueden provenir del PRODER II, de la Diputación o ayuntamiento.
Estudios y propuestas para el sector caprino lechero en el Valle del Guadiato

Dentro del Plan de Financiación se ha considerado un préstamo de ocho millones y medio de pesetas para afrontar la financiación de la inversión total. En el Anexo III aparece una tabla de amortización de este préstamo y sus características.

**PLAN DE INVERSIÓN**

<table>
<thead>
<tr>
<th>PARTIDAS</th>
<th>AÑO 0</th>
<th>%</th>
<th>AÑO 1</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>I. GASTOS DE ESTABLECIMIENTO</td>
<td>100.000,00</td>
<td>0,80%</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>II. TERRENOS</td>
<td>21.350,00</td>
<td>0,17%</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>III. CONSTRUCCIONES</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nave</td>
<td>2.380.112,00</td>
<td>19,04%</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>Almacén de Productos</td>
<td>590.213,00</td>
<td>4,72%</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>Área de Reposo</td>
<td>608.951,00</td>
<td>4,87%</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>Centro de Ordeño</td>
<td>788.201,00</td>
<td>6,31%</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>Carpintería Metálica</td>
<td>255.254,00</td>
<td>2,04%</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>IV. MAQUINARIA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grupo Electrógeno</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
<td>300.000,00</td>
<td>11,08%</td>
</tr>
<tr>
<td>Tanque/Termo</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
<td>550.000,00</td>
<td>20,31%</td>
</tr>
<tr>
<td>Sala de Ordeño</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
<td>336.207,00</td>
<td>12,41%</td>
</tr>
<tr>
<td>V. UTILLAJE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cántaras</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
<td>114.000,00</td>
<td>4,21%</td>
</tr>
<tr>
<td>Comederos</td>
<td>120.510,00</td>
<td>0,96%</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>Bebederos</td>
<td>28.446,00</td>
<td>0,23%</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>Otros</td>
<td>30.000,00</td>
<td>0,24%</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>VI. OTRAS INVERSIONES</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chivos</td>
<td>1.860.000,00</td>
<td>14,88%</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>VII. PROYECTO Y DIRECCIÓN DE TRABAJOS</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elaboración de Proyectos</td>
<td>184.909,24</td>
<td>1,48%</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>Dirección de Obras</td>
<td>184.909,24</td>
<td>1,48%</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>Beneficio Empresarial</td>
<td>462.273,10</td>
<td>3,70%</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>VIII. DERECHOS GANADEROS</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IX. CIRCULANTE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hacienda IVA Soportado</td>
<td>485.358,78</td>
<td>3,88%</td>
<td>208.033,12</td>
<td>7,66%</td>
</tr>
<tr>
<td>Tesorería</td>
<td>4.400.000,00</td>
<td>35,20%</td>
<td>600.000,00</td>
<td>22,15%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**TOTAL INVERSIÓN**

12.500.487 100,00% 2.708.240 100,00%

**PLAN DE FINANCIACIÓN**

<table>
<thead>
<tr>
<th>PARTIDAS</th>
<th>AÑO 0</th>
<th>%</th>
<th>AÑO 1</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>I. RECURSOS PROPIOS</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Capital Propio</td>
<td>3.410.000</td>
<td>27,28%</td>
<td>300.000</td>
<td>11,08%</td>
</tr>
<tr>
<td>Terrenos</td>
<td>21.350</td>
<td>0,17%</td>
<td>0</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>Utillaje</td>
<td>69.137</td>
<td>0,55%</td>
<td>0</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>Otros</td>
<td>0</td>
<td>0,00%</td>
<td>0</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>II. SUBVENCIONES</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fondo perdido</td>
<td>500.000</td>
<td>4,00%</td>
<td>2.408.240</td>
<td>88,92%</td>
</tr>
<tr>
<td>Intereses</td>
<td>1.174.032</td>
<td>9,39%</td>
<td>0</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>III. PRESTAMO A L/P</td>
<td>7.325.968</td>
<td>58,61%</td>
<td>0</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
<tr>
<td>IV. PRÉSTAMO A C/P</td>
<td>0</td>
<td>0,00%</td>
<td>0</td>
<td>0,00%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**TOTAL FINANCIACIÓN**

12.500.487 100,00% 2.708.240 100,00%
5.2. Previsión de ventas, compras, suministros y gasto sanitario

Todos los datos necesarios para calcular todas estas previsiones están desarrollados en los capítulos anteriores de este trabajo (un rebaño caprino tipo, manejo nutricional, explotación caprino tipo, manejo sanitario, etc.) y el precio utilizado es el precio medio que se puede encontrar en el mercado.

Todas estas previsiones se han estimado para un período de cuatro años:

- **Ejercicio Año 0** (primer año de la explotación, se inicia con la adquisición de las 150 chivas y 5 chivos de Florida, raza con buena aptitud lechera)
- **Ejercicio Año 1** (corresponde al segundo año de la explotación ganadera)
- **Ejercicio Año 2** (corresponde al tercer año de la explotación ganadera)
- **Ejercicio Año 3** (corresponde al cuarto año de la explotación ganadera).

Al final de cada uno de estos cuatro años tenemos las siguientes variaciones de animales en nuestra explotación tipo de caprino:

- Inicio Ejercicio Año 0, 150 chivas destetadas y 5 chivos.
- Final Ejercicio Año 0, 150 cabras y 5 machos.
- Final Ejercicio Año 1, 175 cabras, 10 machos y se venden 195 cabritos.
- Final Ejercicio Año 2, 200 cabras, 10 machos y se venden 237 cabritos.
- Final Ejercicio Año 3, 200 cabras, 10 machos y se venden 300 cabritos.

Se ha considerado un incremento constante del 3% del I.P.C. para calcular las variaciones producidas en los precios un año al siguiente. Dependiendo de cada previsión se ha tenido presente también un incremento de ganado, de cabritos, etc.

En la previsión de ventas y en las de compras de materias primas a modo de resumen hay un cuadro y un gráfico comparativo de la evolución de los cuatro ejercicios.

### EJERCICIO AÑO 0

<table>
<thead>
<tr>
<th>PRODUCTO</th>
<th>IMPORTE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ESTIÉRCOL</td>
<td>70.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**INGRESO TOTAL**: 70.000

### EJERCICIO AÑO 1

**Incremento Sobre Ejercicio Año 0**

| I.P.C. | 3,0% |

### PREVISIÓN DE VENTAS

<table>
<thead>
<tr>
<th>PRODUCTO</th>
<th>Nº de UNIDADES</th>
<th>PRECIO MEDIO VENTA (pta)</th>
<th>IMPORTE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>LECHE</td>
<td>52.500</td>
<td>70</td>
<td>3.675.000</td>
</tr>
<tr>
<td>CABRITOS</td>
<td>195</td>
<td>6.000</td>
<td>1.170.000</td>
</tr>
<tr>
<td>ESTIÉRCOL ESTIMADO</td>
<td>72.100</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**INGRESO TOTAL**: 4.917.100
**ESTUDIOS Y PROPUESTAS PARA EL SECTOR CAPRINO LECHERO EN EL VALLE DEL GUADIATO**

**EJERCICIO AÑO 2**

<table>
<thead>
<tr>
<th>PREVISIÓN DE VENTAS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>PRODUCTO</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>LECHE</td>
</tr>
<tr>
<td>CABRITOS</td>
</tr>
<tr>
<td>ESTIERCOL ESTIMADO</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>INGRESO TOTAL</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**EJERCICIO AÑO 3**

<table>
<thead>
<tr>
<th>PREVISIÓN DE VENTAS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>PRODUCTO</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>LECHE</td>
</tr>
<tr>
<td>CABRITOS</td>
</tr>
<tr>
<td>ESTIERCOL ESTIMADO</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>INGRESO TOTAL</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**INGRESOS ANUALES**
INGRESOS ANUALES

<table>
<thead>
<tr>
<th>EJERCICIO AÑO 0</th>
<th>70.000</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EJERCICIO AÑO 1</td>
<td>4.917.100</td>
</tr>
<tr>
<td>EJERCICIO AÑO 2</td>
<td>7.388.303</td>
</tr>
<tr>
<td>EJERCICIO AÑO 3</td>
<td>8.701.132</td>
</tr>
</tbody>
</table>

EJERCICIO AÑO 0

PREVISIÓN DE COMPRAS

<table>
<thead>
<tr>
<th>CONCEPTO</th>
<th>PRODUCTO</th>
<th>Nº de UNIDADES (Kg o Litro)</th>
<th>PRECIO MEDIO COMpra</th>
<th>IMPORTE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ALIMENTACIÓN</td>
<td>MAÍZ</td>
<td>11.237,50</td>
<td>27,3 pta</td>
<td>306.784</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>CEBADA</td>
<td>0,00</td>
<td>24,4 pta</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>HARINA SOJA</td>
<td>0,00</td>
<td>30,0 pta</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MEZCLA</td>
<td>2.247,50</td>
<td>23,5 pta</td>
<td>52.906</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PAJA CEREAL</td>
<td>20.150,00</td>
<td>17,1 pta</td>
<td>344.968</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PIENSO COMPUESTO</td>
<td>2.247,50</td>
<td>34,2 pta</td>
<td>76.954</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>LECHE RECONSTITUIDA</td>
<td>1.085,00</td>
<td>300,0 pta</td>
<td>325.500</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ALFALFA DESHIDRATADA</td>
<td>7.362,50</td>
<td>26,1 pta</td>
<td>192.151</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PIENSO INICIACIÓN</td>
<td>387,50</td>
<td>54,6 pta</td>
<td>21.167</td>
</tr>
</tbody>
</table>

MATERIAL DE CAMA | 108.000

IMPORTE TOTAL | 1.428.440

EJERCICIO AÑO 1

Incremento Sobre Ejercicio Año 0

I.P.C. | 3,0%

PREVISIÓN DE COMPRAS

<table>
<thead>
<tr>
<th>CONCEPTO</th>
<th>PRODUCTO</th>
<th>Nº de UNIDADES (Kg o Litro)</th>
<th>PRECIO MEDIO COMpra</th>
<th>IMPORTE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ALIMENTACIÓN</td>
<td>MAÍZ</td>
<td>9.837,50</td>
<td>28,1 pta</td>
<td>275.621</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>CEBADA</td>
<td>5.512,50</td>
<td>25,1 pta</td>
<td>138.540</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>HARINA SOJA</td>
<td>5.025,00</td>
<td>30,9 pta</td>
<td>155.273</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MEZCLA</td>
<td>7.232,50</td>
<td>24,2 pta</td>
<td>175.361</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PAJA CEREAL</td>
<td>20.830,00</td>
<td>17,6 pta</td>
<td>367.308</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PIENSO COMPUESTO</td>
<td>14.282,50</td>
<td>35,3 pta</td>
<td>503.704</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>LECHE RECONSTITUIDA</td>
<td>1.575,00</td>
<td>309,0 pta</td>
<td>486.675</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ALFALFA DESHIDRATADA</td>
<td>375,00</td>
<td>26,9 pta</td>
<td>10.081</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PIENSO INICIACIÓN</td>
<td>562,50</td>
<td>56,3 pta</td>
<td>31.647</td>
</tr>
</tbody>
</table>

MATERIAL DE CAMA | 111.240

IMPORTE TOTAL | 2.256.449
### EJERCICIO AÑO 2

#### Incremento Sobre Ejercicio Año 1

<table>
<thead>
<tr>
<th>I.P.C.</th>
<th>INCORPORACIÓN DE GANADO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3,0%</td>
<td>19,3%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### PREVISIÓN DE COMPRAS

<table>
<thead>
<tr>
<th>CONCEPTO</th>
<th>PRODUCTO</th>
<th>Nº de UNIDADES (Kg o Litro)</th>
<th>PRECIO MEDIO COMPRA</th>
<th>IMPORTE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ALIMENTACIÓN</td>
<td>MAÍZ</td>
<td>12,150,00</td>
<td>29,0 pta</td>
<td>351.895</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>CEBADA</td>
<td>5,512,50</td>
<td>25,9 pta</td>
<td>142.696</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>HARINA SOJA</td>
<td>5,025,00</td>
<td>31,8 pta</td>
<td>159.931</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MEZCLA</td>
<td>7,695,00</td>
<td>25,0 pta</td>
<td>192.172</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PAJA CEREAL</td>
<td>33,480,00</td>
<td>18,2 pta</td>
<td>608.084</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PIENSO COMPUESTO</td>
<td>14,745,00</td>
<td>36,3 pta</td>
<td>535.615</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>LECHE RECONSTITUIDA</td>
<td>1,834,00</td>
<td>318,3 pta</td>
<td>583.707</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ALFALFA DESHIDRATADA</td>
<td>7,125,00</td>
<td>27,7 pta</td>
<td>197.288</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PIENSO INICIACIÓN</td>
<td>655,00</td>
<td>96,0 pta</td>
<td>63.957</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**MATERIAL DE CAMA**

**IMPORTE TOTAL**

2.923.923

### EJERCICIO AÑO 3

#### Incremento Sobre Ejercicio Año 2

<table>
<thead>
<tr>
<th>I.P.C.</th>
<th>INCORPORACIÓN DE GANADO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3,0%</td>
<td>13,5%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### PREVISIÓN DE COMPRAS

<table>
<thead>
<tr>
<th>CONCEPTO</th>
<th>PRODUCTO</th>
<th>Nº de UNIDADES (Kg o Litro)</th>
<th>PRECIO MEDIO COMPRA</th>
<th>IMPORTE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ALIMENTACIÓN</td>
<td>MAÍZ</td>
<td>13,637,50</td>
<td>29,8 pta</td>
<td>406.826</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>CEBADA</td>
<td>6,431,25</td>
<td>26,7 pta</td>
<td>171.473</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>HARINA SOJA</td>
<td>5,862,50</td>
<td>32,8 pta</td>
<td>192.183</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>MEZCLA</td>
<td>8,870,00</td>
<td>25,7 pta</td>
<td>228.161</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PAJA CEREAL</td>
<td>36,830,00</td>
<td>18,7 pta</td>
<td>688.997</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PIENSO COMPUESTO</td>
<td>15,957,50</td>
<td>37,4 pta</td>
<td>597.049</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>LECHE RECONSTITUIDA</td>
<td>2,100,00</td>
<td>327,8 pta</td>
<td>688.418</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ALFALFA DESHIDRATADA</td>
<td>7,187,50</td>
<td>28,5 pta</td>
<td>204.989</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>PIENSO INICIACIÓN</td>
<td>750,00</td>
<td>59,7 pta</td>
<td>44.766</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**MATERIAL DE CAMA**

**IMPORTE TOTAL**

3.340.878

#### COMPRAS ANUALES

| EJERCICIO AÑO 0 | 1.428.440 |
| EJERCICIO AÑO 1 | 2.256.449 |
| EJERCICIO AÑO 2 | 2.923.923 |
| EJERCICIO AÑO 3 | 3.340.878 |
### PREVISIÓN DE SUMINISTROS

<table>
<thead>
<tr>
<th>CONCEPTO</th>
<th>EJERCICIO AÑO 0</th>
<th>EJERCICIO AÑO 1</th>
<th>EJERCICIO AÑO 2</th>
<th>EJERCICIO AÑO 3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>COMBUSTIBLE</td>
<td>53.004</td>
<td>54.594</td>
<td>56.232</td>
<td>65.510</td>
</tr>
<tr>
<td>AGUA</td>
<td>80.000</td>
<td>82.400</td>
<td>98.303</td>
<td>114.523</td>
</tr>
<tr>
<td>ELECTRICIDAD</td>
<td>49.941</td>
<td>51.439</td>
<td>52.982</td>
<td>54.572</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td><strong>182.945</strong></td>
<td><strong>188.433</strong></td>
<td><strong>207.518</strong></td>
<td><strong>234.605</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### INCREMENTOS SOBRE EJERCICIO

<table>
<thead>
<tr>
<th>CONCEPTO</th>
<th>Incremento</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>COMBUSTIBLE</td>
<td>3,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>AGUA</td>
<td>3,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>ELECTRICIDAD</td>
<td>3,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>* POR INCREMENTO DE GANADO (EJERCICIO 3)</td>
<td>13,5%</td>
</tr>
<tr>
<td>* POR INCREMENTO DE GANADO (EJERCICIO 2)</td>
<td>19,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>* POR INCREMENTO DE GANADO (EJERCICIO 3)</td>
<td>13,5%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### GASTO SANITARIO

<table>
<thead>
<tr>
<th>CONCEPTO</th>
<th>EJERC. AÑO 0</th>
<th>EJERC. AÑO 1</th>
<th>EJERC. AÑO 2</th>
<th>EJERC. AÑO 3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SANEAMIENTO CALIFICACIÓN SANIT.</td>
<td>23.250pta</td>
<td>23.831pta</td>
<td>29.026pta</td>
<td>33.671pta</td>
</tr>
<tr>
<td>PROGRAMA VOLUNTARIO SANITARIO</td>
<td>10.540pta</td>
<td>10.804pta</td>
<td>13.159pta</td>
<td>15.264pta</td>
</tr>
<tr>
<td>VACUNA AGALAXIA</td>
<td>7.750pta</td>
<td>7.944pta</td>
<td>9.675pta</td>
<td>11.224pta</td>
</tr>
<tr>
<td>DESPARASITAR</td>
<td>18.600pta</td>
<td>19.065pta</td>
<td>23.221pta</td>
<td>26.937pta</td>
</tr>
<tr>
<td>VACUNA SALMONELA</td>
<td>7.750pta</td>
<td>7.944pta</td>
<td>9.675pta</td>
<td>11.224pta</td>
</tr>
<tr>
<td>DESINFECCION</td>
<td>1.550pta</td>
<td>1.589pta</td>
<td>1.935pta</td>
<td>2.245pta</td>
</tr>
<tr>
<td>ANTIBIOTICOS</td>
<td>50.000pta</td>
<td>51.250pta</td>
<td>62.423pta</td>
<td>72.410pta</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td><strong>127.190pta</strong></td>
<td><strong>130.370pta</strong></td>
<td><strong>158.790pta</strong></td>
<td><strong>184.197pta</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>
5.3. Coste por Períodos Alimenticios

En este apartado, para cada uno de los cuatro años, se ha determinado el coste total de la alimentación y el coste de esa alimentación para cada uno de los siguientes periodos nutritivos:

- Lactancia
- Gestación
- Cría de chivos
- Etapa de crecimiento
- Mantenimiento

Para cada uno de los periodos nutritivos asimismo se ha calculado el coste diario de cada animal en los cuatro ejercicios estudiados.

En el gráfico, que acompaña a cada tabla de costes, se puede observar la comparativa del coste total de los periodos nutricionales en cada uno de los cuatro ejercicios.

**EJERCICIO AÑO 0**

<table>
<thead>
<tr>
<th>PERÍODO</th>
<th>COSTE TOTAL</th>
<th>COSTE/ANIMAL/DÍA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>LACTANCIA</td>
<td>0</td>
<td>0,0 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>GESTACIÓN</td>
<td>0</td>
<td>0,0 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>CRIA DE CHIVOS</td>
<td>413,889</td>
<td>66,8 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>ETAPA DE CRECIMIENTO</td>
<td>943,718</td>
<td>33,8 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>MANTENIMIENTO</td>
<td>589,969</td>
<td>26,3 pta</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td><strong>1.947.575</strong></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
EJERCICIO AÑO 1

<table>
<thead>
<tr>
<th>PERIODO</th>
<th>COSTE TOTAL</th>
<th>COSTE/ANIMAL/DIA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>LACTANCIA</td>
<td>1.201.635</td>
<td>29,7 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>GESTACION</td>
<td>364.894</td>
<td>37,4 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>CRÍA DE CHIVOS</td>
<td>533.475</td>
<td>59,3 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>ETAPA DE CRECIMIENTO</td>
<td>0</td>
<td>0,0 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>MANTENIMIENTO</td>
<td>49.348</td>
<td>27,0 pta</td>
</tr>
</tbody>
</table>

TOTAL 2.149.352

EJERCICIO AÑO 2

<table>
<thead>
<tr>
<th>PERIODO</th>
<th>COSTE TOTAL</th>
<th>COSTE/ANIMAL/DIA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>LACTANCIA</td>
<td>1.238.895</td>
<td>30,6 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>GESTACION</td>
<td>378.399</td>
<td>38,6 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>CRÍA DE CHIVOS</td>
<td>639.896</td>
<td>61,1 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>ETAPA DE CRECIMIENTO</td>
<td>383.535</td>
<td>14,2 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>MANTENIMIENTO</td>
<td>180.020</td>
<td>17,15 pta</td>
</tr>
</tbody>
</table>

TOTAL 2.818.744
Estudios y propuestas para el sector caprino lechero en el Valle del Guadiato

**COSTE AÑO 2**

**PERÍODO**

**EJERCICIO AÑO 3**

**COSTE POR PERIODOS ALIMENTICIOS**

<table>
<thead>
<tr>
<th>PERÍODO</th>
<th>COSTE TOTAL</th>
<th>COSTE/ANIMAL/DÍA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>LACTANCIA</td>
<td>1.487.666</td>
<td>31,5 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>GESTACIÓN</td>
<td>409.216</td>
<td>36,0 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>CRIA DE CHIVOS</td>
<td>754.53</td>
<td>62,9 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>ETAPA DE CRECIMIENTO</td>
<td>394.335</td>
<td>14,6 pta</td>
</tr>
<tr>
<td>MANTENIMIENTO</td>
<td>185.051</td>
<td>17,67 pta</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td><strong>3.230.79</strong></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**COSTE AÑO 3**

**PERÍODO**
5.4. Plan de Amortización

En el Plan de Amortización aparecen detalladas las cuotas de amortización anual de los dos primeros ejercicios (Año 0 y Año 1) de las inversiones realizadas en la explotación caprina lechera. Para calcular estas cuotas se indica el coste total de cada partida y el porcentaje anual de amortización de cada uno de elementos que integran los seis capítulos.

En el último capítulo referido a los chivos se ha calculado la amortización de los animales del rebaño, así pues se ha tenido también en cuenta el coste de la reposición de los chivos.

AMORTIZACIONES

<table>
<thead>
<tr>
<th>PARTIDAS</th>
<th>COSTE</th>
<th>% AMORT</th>
<th>CUOTA (Año 0)</th>
<th>CUOTA (Año 1)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gastos de Establecimiento</td>
<td>100.000</td>
<td>20%</td>
<td>20.000</td>
<td>20.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Terrenos</td>
<td>21.350</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>I.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Construcciones</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nave</td>
<td>2.380.112</td>
<td>5%</td>
<td>119.006</td>
<td>119.006</td>
</tr>
<tr>
<td>Almacén de Productos</td>
<td>590.213</td>
<td>5%</td>
<td>29.511</td>
<td>29.511</td>
</tr>
<tr>
<td>Área de Reposo</td>
<td>608.951</td>
<td>5%</td>
<td>30.448</td>
<td>30.448</td>
</tr>
<tr>
<td>Centro de Ordeño</td>
<td>788.201</td>
<td>5%</td>
<td>39.410</td>
<td>39.410</td>
</tr>
<tr>
<td>Carpintería Metálica</td>
<td>255.259</td>
<td>5%</td>
<td>12.763</td>
<td>12.763</td>
</tr>
<tr>
<td>II.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Maquinaria</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grupo Electrónico</td>
<td>300.000</td>
<td>10%</td>
<td>0</td>
<td>30.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Tanque/Termo</td>
<td>550.000</td>
<td>10%</td>
<td>0</td>
<td>55.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Sala de Ordeño</td>
<td>335.207</td>
<td>10%</td>
<td>0</td>
<td>33.621</td>
</tr>
<tr>
<td>III.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Utilaje</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cántaras</td>
<td>114.000</td>
<td>15%</td>
<td>0</td>
<td>17.100</td>
</tr>
<tr>
<td>Comedores</td>
<td>120.510</td>
<td>15%</td>
<td>18.077</td>
<td>30.128</td>
</tr>
<tr>
<td>Bebederos</td>
<td>28.446</td>
<td>15%</td>
<td>4.257</td>
<td>7.112</td>
</tr>
<tr>
<td>Otros</td>
<td>30.000</td>
<td>15%</td>
<td>4.500</td>
<td>7.500</td>
</tr>
<tr>
<td>IV.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Proyecto y Dirección de Trabajos</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elaboración de Proyectos</td>
<td>184.909</td>
<td>20%</td>
<td>36.982</td>
<td>36.982</td>
</tr>
<tr>
<td>Dirección de Obras</td>
<td>123.687</td>
<td>20%</td>
<td>24.733</td>
<td>24.733</td>
</tr>
<tr>
<td>Bº Empresarial</td>
<td>309.168</td>
<td>20%</td>
<td>61.834</td>
<td>61.834</td>
</tr>
<tr>
<td>Chivos</td>
<td>1.860.000</td>
<td>10%</td>
<td>0</td>
<td>186.000</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL AMORTIZACIONES</td>
<td>401.529</td>
<td></td>
<td>741.146</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

5.5. Cuenta de Explotación y Cuenta de Tesorería

Para concluir este apartado de análisis y viabilidad económica se ha elaborado una completa Cuenta de Explotación para los cuatro ejercicios, en la que se recoge todo el flujo monetario final de todas las partidas. En esta cuenta de explotación está incluido el sueldo del ganadero promotor (coste salarial de la mano de obra correspondiente a la Unidad de Trabajo Agrario que genera la explotación caprina lechera). En el "Ejercicio Año 0" obtenemos un Margen Bruto excesivamente negativo porque en este primer año prácticamente no tenemos ingresos por venta (las 150 chivas no producen leche) y los gastos son los normales (alimentación, coste salarial del ganadero, suministros, etc.). Esto se observa más claramente en el cuadro resumen y gráfico del Cash Flow (suma del beneficio neto más las amortizaciones). A partir del segundo año ("Ejercicio Año 1") se obtiene un Margen Bruto positivo que se incrementa hasta el último ejercicio estudiado. En el "Ejercicio Año 3" se estabiliza el negocio y se puede considerar los beneficios como los propios de una explotación caprina lechera con esta dimensión. Los ejercicios de los Años 1 y 2 el negocio no esta estabilizado (el Margen Bruto es provisional) debido a que:

- una parte de la producción destinada a la venta (los cabritos) no se vendía ya que se incorporaba para incrementar el patrimonio de la empresa (el rebaño de cabras),
- la empresa ganadera no tenía su tamaño definitivo (200 cabras).
La Cuenta de Tesorería nos informa sobre la liquidez económica que tenemos para cada uno de los cuatro años del Estudio de Viabilidad. En los dos primeros años se debe aportar una cantidad de dinero para hacer frente a los pagos, que son mayores que los cobros (ver "Disposición Dinamética" en el capítulo Cobros de la Cuenta de Tesorería). Aunque el negocio en los primeros años tenga pérdidas, el Plan de Inversión inicial asegura la liquidez suficiente para afrontar las deudas a corto y largo plazo, incluyendo el sueldo del trabajador. La partida de Tesorería del Plan de Inversión está dotada para afrontar estas pérdidas razonables del inicio de actividad.

CUENTA DE EXPLOTACIÓN

<table>
<thead>
<tr>
<th>CONCEPTO</th>
<th>EJERC. 0</th>
<th>EJERC. 1</th>
<th>EJERC. 2</th>
<th>EJERC. 3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.- Ventas e ingresos</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Leche</td>
<td>0,00</td>
<td>3.675.000</td>
<td>5.677.875</td>
<td>6.683.670</td>
</tr>
<tr>
<td>Cabrillos</td>
<td>0,00</td>
<td>1.170.000</td>
<td>1.622.250</td>
<td>1.909.620</td>
</tr>
<tr>
<td>Estiercol</td>
<td>70.000,00</td>
<td>72.100,00</td>
<td>88.178,30</td>
<td>107.842,06</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL 1</td>
<td>70.000,00</td>
<td>4.917.100</td>
<td>7.398.303</td>
<td>8.701.132,06</td>
</tr>
<tr>
<td>2.- Compras de Materia Prima</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Maíz</td>
<td>306.783,75</td>
<td>276.620,66</td>
<td>351.895,23</td>
<td>406.826,36</td>
</tr>
<tr>
<td>Cebada</td>
<td>0,00</td>
<td>138.540,15</td>
<td>142.696,35</td>
<td>171.473,45</td>
</tr>
<tr>
<td>Harina Soja</td>
<td>0,00</td>
<td>155.272,50</td>
<td>159.930,68</td>
<td>192.183,36</td>
</tr>
<tr>
<td>Mezclal</td>
<td>52.906,15</td>
<td>175.360,64</td>
<td>192.171,74</td>
<td>228.161,18</td>
</tr>
<tr>
<td>Paja Cereal</td>
<td>344.968,00</td>
<td>367.307,89</td>
<td>608.084,12</td>
<td>688.996,72</td>
</tr>
<tr>
<td>pienso Compuesto</td>
<td>76.954,40</td>
<td>503.703,78</td>
<td>535.615,31</td>
<td>597.049,42</td>
</tr>
<tr>
<td>Leche Reconstituida</td>
<td>325.500,00</td>
<td>486.675,00</td>
<td>583.707,18</td>
<td>688.418,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Alfalfa Deshidratada</td>
<td>192.161,25</td>
<td>10.081,13</td>
<td>197.287,62</td>
<td>204.988,76</td>
</tr>
<tr>
<td>pienso Iniciación</td>
<td>21.166,61</td>
<td>31.647,49</td>
<td>37.957,30</td>
<td>44.766,43</td>
</tr>
<tr>
<td>Material de Cama</td>
<td>108.000,00</td>
<td>111.240,00</td>
<td>114.577,20</td>
<td>118.014,52</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL 2</td>
<td>1.428.440,16</td>
<td>2.255.449,24</td>
<td>2.923.922,72</td>
<td>3.340.878,21</td>
</tr>
<tr>
<td>3.- Suministros</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Combustible</td>
<td>53.004,00</td>
<td>54.594,12</td>
<td>56.231,94</td>
<td>65.510,21</td>
</tr>
<tr>
<td>Agua</td>
<td>80.000,00</td>
<td>82.400,00</td>
<td>98.303,20</td>
<td>114.523,23</td>
</tr>
<tr>
<td>Electricidad</td>
<td>49.941,00</td>
<td>51.439,23</td>
<td>52.982,41</td>
<td>54.571,88</td>
</tr>
<tr>
<td>Otros Servicios Industriales</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL 3</td>
<td>182.945,00</td>
<td>188.432,25</td>
<td>207.517,55</td>
<td>234.605,32</td>
</tr>
<tr>
<td>VALOR AÑADIDO</td>
<td>-1.541.385,16</td>
<td>2.472.217,41</td>
<td>4.256.863,01</td>
<td>5.125.648,53</td>
</tr>
<tr>
<td>4.- Mano de Obra Directa</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Suelos</td>
<td>1.393.920,00</td>
<td>1.435.737,60</td>
<td>1.478.809,73</td>
<td>1.523.174,02</td>
</tr>
<tr>
<td>Seguridad Social</td>
<td>394.476,00</td>
<td>406.313,74</td>
<td>418.503,15</td>
<td>431.058,25</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL 4</td>
<td>1.788.396,00</td>
<td>1.842.051,34</td>
<td>1.897.312,88</td>
<td>1.954.232,27</td>
</tr>
<tr>
<td>5.- Gastos Generales de Explotación</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Seguros y Tributos Industriales</td>
<td>80.123,00</td>
<td>82.526,69</td>
<td>101.407,97</td>
<td>118.550,99</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasto Sanitario</td>
<td>127.190,00</td>
<td>130.369,75</td>
<td>158.790,36</td>
<td>177.954,68</td>
</tr>
<tr>
<td>Otros Gastos Generales</td>
<td>40.000,00</td>
<td>41.200,00</td>
<td>42.436,00</td>
<td>43.709,08</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL 5</td>
<td>247.313,00</td>
<td>254.026,44</td>
<td>302.634,33</td>
<td>340.214,75</td>
</tr>
<tr>
<td>6.- Gastos Generales de Administración</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Servicios Profesionales</td>
<td>60.000,00</td>
<td>61.800,00</td>
<td>63.654,00</td>
<td>65.563,62</td>
</tr>
<tr>
<td>Otros</td>
<td>2.500,00</td>
<td>2.575,00</td>
<td>2.652,00</td>
<td>2.732,00</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL 6</td>
<td>62.500,00</td>
<td>64.375,00</td>
<td>66.306,25</td>
<td>68.295,44</td>
</tr>
<tr>
<td>MARGEN BRUTO</td>
<td>-3.639.594,16</td>
<td>311.694,63</td>
<td>1.990.609,57</td>
<td>2.762.906,08</td>
</tr>
<tr>
<td>7.- Amortizaciones</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8º antes de Gastos financ. e Impuestos</td>
<td>-4.041.122,85</td>
<td>-429.451,37</td>
<td>1.249.463,58</td>
<td>2.021.760,08</td>
</tr>
<tr>
<td>8.- Gastos financieros</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>préstamos activos fijos</td>
<td>476.187,92</td>
<td>476.187,92</td>
<td>438.452,25</td>
<td>352.617,66</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL 8</td>
<td>476.187,92</td>
<td>476.187,92</td>
<td>438.452,25</td>
<td>352.617,66</td>
</tr>
<tr>
<td>8º ANTES DE IMPUESTOS</td>
<td>-4.517.310,77</td>
<td>-905.639,29</td>
<td>811.011,32</td>
<td>1.669.142,42</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 9. Impuestos

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>0,00</th>
<th>0,00</th>
<th>243.303,40</th>
<th>500.742,73</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BENEFICIO NETO</td>
<td>-4.517,310,77</td>
<td>-905,639,29</td>
<td>567,707,93</td>
<td>1,168,398,69</td>
</tr>
<tr>
<td>+ Amortizaciones</td>
<td>401,528,70</td>
<td>741,146,00</td>
<td>741,146,00</td>
<td>741,146,00</td>
</tr>
<tr>
<td>CASH FLOW</td>
<td>-4.115,782,08</td>
<td>-164,493,29</td>
<td>1,308,853,92</td>
<td>1,909,545,69</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### CASH FLOW

<p>| | | | | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EJERC. AÑO 0</td>
<td>-4.115,782</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>EJERC. AÑO 1</td>
<td>-164,493</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>EJERC. AÑO 2</td>
<td>1,308,854</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>EJERC. AÑO 3</td>
<td>1,909,546</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### CUENTA DE EXPLOTACIÓN

<table>
<thead>
<tr>
<th>CONCEPTO</th>
<th>AÑO 0</th>
<th>AÑO 1</th>
<th>AÑO 2</th>
<th>AÑO 3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A.- COBROS</td>
<td>0,00</td>
<td>4,130,363</td>
<td>6,598,844</td>
<td>7,891,539</td>
</tr>
<tr>
<td>Venta</td>
<td>0,00</td>
<td>310,888</td>
<td>496,687</td>
<td>593,587</td>
</tr>
<tr>
<td>IVA cobrado</td>
<td>70,000</td>
<td>72,100</td>
<td>88,178</td>
<td>107,842</td>
</tr>
<tr>
<td>Otros conceptos</td>
<td>4,400,000</td>
<td>600,000</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Disposición Dinámica</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL COBROS</strong></td>
<td><strong>4,470,000</strong></td>
<td><strong>5,113,350</strong></td>
<td><strong>7,183,709</strong></td>
<td><strong>8,593,368</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>B.- PAGOS</td>
<td>1.428.440</td>
<td>2.256.449</td>
<td>2.923.923</td>
<td>3.340.878</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------</td>
<td>----------</td>
<td>----------</td>
<td>----------</td>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td>Compra materias primas</td>
<td>1.393.920</td>
<td>1.435.738</td>
<td>1.478.610</td>
<td>1.523.174</td>
</tr>
<tr>
<td>Sueldos</td>
<td>361.603</td>
<td>375.194</td>
<td>417.487</td>
<td>430.012</td>
</tr>
<tr>
<td>Seguridad Social</td>
<td>5.293</td>
<td>5.452</td>
<td>6.156</td>
<td>7.035</td>
</tr>
<tr>
<td>Tributos</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Comisiones</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Suministros (Electricidad, Agua)</td>
<td>129.941</td>
<td>133.839</td>
<td>151.286</td>
<td>169.095</td>
</tr>
<tr>
<td>Suministros (Combustible)</td>
<td>53.004</td>
<td>54.594</td>
<td>56.232</td>
<td>65.510</td>
</tr>
<tr>
<td>Material de Oficina</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Arrendamientos</td>
<td>40.000</td>
<td>41.200</td>
<td>42.436</td>
<td>43.709</td>
</tr>
<tr>
<td>Reparación y conservación</td>
<td>45.000</td>
<td>61.350</td>
<td>63.191</td>
<td>65.086</td>
</tr>
<tr>
<td>Servicios Profesionales</td>
<td>75.000</td>
<td>97.500</td>
<td>119.807</td>
<td>139.380</td>
</tr>
<tr>
<td>Primas seguros</td>
<td>2.500</td>
<td>2.575</td>
<td>2.652</td>
<td>2.732</td>
</tr>
<tr>
<td>Gastos Bancarios</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Transportes</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Publicidad</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>I.R.P.F.</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Intereses de préstamos CP</td>
<td>476.188</td>
<td>476.188</td>
<td>438.452</td>
<td>352.618</td>
</tr>
<tr>
<td>Intereses de préstamos LP</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Devolución préstamos CP</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Devolución préstamos LP</td>
<td>1.281.652</td>
<td>1.281.652</td>
<td>1.281.652</td>
<td>1.367.486</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL PAGOS</td>
<td>4.010.889</td>
<td>4.940.079</td>
<td>6.982.083</td>
<td>7.708.741</td>
</tr>
</tbody>
</table>

C. DIFERENCIA COBROS-PAGOS (A-B) | 459.111 | 173.271 | 201.626 | 884.627 |

D. LIQUIDACION IVA | -142.862 | 105.379 | 241.909 | 305.161 |

E. SALDO EJERCICIO CAJA | 601.973 | 66.893 | 40.283 | 579.446 |

F. SALDO ANTERIOR CAJA | 0 | 501.973 | 668.865 | 628.582 |

CAJA ACUMULADO | 601.973 | 668.865 | 628.582 | 1.208.028 |
6. PERSPECTIVAS PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN CAPRINA

6.1. Situación actual en el Valle del Guadiato

En la actualidad, en la comarca del Guadiato, la leche de las explotaciones caprinas es recogida por varias industrias lácteas de diferente procedencia: Córdoba, Pozoblanco, Ciudad Real, Sevilla, etc., siendo el destino principal de esta leche la producción de quesos y, en menor medida, la fabricación de postres lácteos. Asimismo, parte de esta producción lechera también es transformada en el Valle del Guadiato por pequeñas industrias quesoíferas tradicionales. En los últimos tiempos hay acciones encaminadas a la comercialización, hace pocos meses en un municipio de nuestra comarca se ha instalado un tanque de refrigeración que recoge leche de varios pequeños ganaderos dispersos y que tienen una seriedad problemática de acceso a sus explotaciones. Ello le imposibilitaba ofrecer su producción a industrias lácteas antes del a instalación del tanque.

A escasos kilómetros de nuestra comarca se ubica el Centro de Investigación y Formación Agraria (C.I.F.A.) de Hinojosa del Duque, un centro puntero de referencia en toda Andalucía en la formación profesional de maestros quesoíferos artesanales. La presencia de este C.I.F.A. ha ejercido una influencia muy positiva en la proliferación de quesoíferas artesanales en las comarcas de los Pedroches y del Guadiato. Sólo en la comarca del Guadiato, se están finalizando o están a punto de inaugurarse, dos o tres quesoíferas artesanales. Realizando unos sencillos cálculos, una de estas quesoíferas, puede demandar anualmente unos 730.000 litros de leche; en función del tipo de queso a elaborar se necesitará diferente porcentaje de leche. Si demandan un 33% de leche de cabra, una quesoífera necesitaría toda la producción de unas tres explotaciones caprino tipo diseñadas en este trabajo (unas 600 cabras, con una producción anual de 450 litros de leche por animal). Estos datos son alentadores para el sector kapriño del Valle del Guadiato que pasa por una etapa de expansión.

En nuestro territorio la empresa Tecnocevap presta asesoramiento y seguimiento técnico a los ganaderos del grupo caprino lechero a los que la cooperativa COVAP recoge la producción de leche (luego es transportada a Ciudad Real, recientemente han iniciado su propia transformación láctea en Los Pedroches).

6.2. Perspectivas de la comercialización

6.2.1. Perspectivas en la comarca Valle del Guadiato

En nuestra comarca, las perspectivas de comercialización de las producciones caprinas tienen un futuro alentador. Una opción de nuestra comarca puede ser la puesta en marcha de industrias quesoíferas tanto a escala artesanal como industrial, que requerirán nuevas producciones lácteas. Para potenciar esta transformación láctea se debe consolidar un sector caprino lechero para que sea capaz de ofrecer un volumen de
producción lechera con una óptima calidad. Existen proyectos avanzados de instalación de industrias lácteas en los nuevos polígonos industriales construidos en la comarca del Guadiato, industrias que demandarán importantes volúmenes de leche. En los últimos años han surgido industrias artesanales de queso en la comarca, y existen nuevos promotores interesados en este tipo de proyectos agroindustriales. Esto es muy alentador para el sector caprino de leche. A la producción artesanal de quesos puede atribuirsele las siguientes ventajas:

- Evita entrega diaria de leche.
- Permite mínimos de conservación y almacenamiento.
- Puede constituir una actividad complementaria.
- No precisa de materia prima ajena.
- No sufre la competencia de los quesos de producción industrial, a los que debe aventajar en calidad y precio.
- Atiende a un mercado que busca un cierto confort en el consumo de productos naturales.

En cuanto a la venta de cabritos se podría constituir una cooperativa para gestionar la alimentación y venta de los cabritos para carne. De este modo los ganaderos podrían obtener una mayor especialización e ingresos por estas producciones. Al estar algo más coordinados se podría plantear, desde esta cooperativa, la adquisición de suministros en común, etc. Las actuales A.D.S. ganaderas pueden jugar un rol destacado en la comercialización en común de estos cabritos para carne. Otra fuente de ingresos interesante es la venta de estos chivos de una raza con buena aptitud lechera para reposición de otros rebaños caprinos.

6.2.2. Comercialización de producciones obtenidas en una explotación caprina

Las explotaciones de ganado caprino están orientadas hacia distintas producciones que dependen del medio ambiente en el que se encuentran, en el caso de una explotación semiextensiva, que es la que nos ocupa, podemos distinguir:

- Leche-carnes. El producto de máximo interés es la leche, pero también se comercializa un cabrito de 9-10 Kg de peso vivo.
- Éstercol: Su valor depende de su proximidad a las zonas de mayor demanda.

Los diferentes destinos de la leche obtenida del ordeño de la cabaña caprina en Andalucía en el segundo y tercer trimestre de 1999 se resumen en la Tabla 21.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Destino de la leche</th>
<th>2º Trimestre (miles de litros)</th>
<th>3º Trimestre (miles de litros)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A. Explotación</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cria y recria</td>
<td>1.415</td>
<td>2.123</td>
</tr>
<tr>
<td>Ind. casera:</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>mantequilla</td>
<td>2.226</td>
<td>2.134</td>
</tr>
<tr>
<td>queso</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>B. Comercializada</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Venta directa</td>
<td>1.023</td>
<td>1.052</td>
</tr>
<tr>
<td>Industrias lácteas</td>
<td>54.259</td>
<td>43.793</td>
</tr>
<tr>
<td>Total leche obtenida</td>
<td>58.923</td>
<td>49.102</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 21: Destino de la leche obtenida de cabras en Andalucía durante 1999

a) Recogida y transporte de la leche

La entrega de la leche a las centrales lecheras plantea problemas de recogida y transporte, siendo en ocasiones la causa de que algunos ganaderos no puedan seguir este sistema de venta. Afortunadamente, cada día va siendo menor el grado de aislamiento tradicional de las explotaciones caprinas, se debe a la mejora de las comunicaciones y el mayor acceso que los ganaderos tienen a medios propios de locomoción rápidos. Cuando la densidad de las explotaciones y las vías de comunicación de una comarca ganadera son las adecuadas, el transporte de la leche puede realizarse en condiciones óptimas.
En el sector caprino es frecuente encontrarse con explotaciones muy dispersas y con difíciles vías de acceso que agravan el problema de recogida de la leche. Ante situaciones tan poco favorables deberán tomarse las medidas siguientes:

- Extremar las condiciones higiénicas de la explotación que permitan realizar un ordeño y manejo de la leche, evitando su contaminación. Limpieza de manos del ordeñador, útiles y local de ordeño.
- Enfriamiento rápido de la leche.
- Entrega inmediata a la Central Lechera o a los tanques refrigerados de almacenamiento.

Para alcanzar los volúmenes de leche adecuados podrá recogerse ésta cada dos días, no siendo aconsejable realizarlo cada más tiempo, ya que podrían desarrollarse gérmenes responsables de alteraciones perjudiciales para procesos de industrialización.

b) **Comercialización de la leche**

La leche producida en explotaciones de cierta importancia (ver Tabla 22), tiene varias salidas naturales:

- Venta a industrias lácteas
- Transformación en quesos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Provincia</th>
<th>2º Trimestre</th>
<th>3º Trimestre</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Almería</td>
<td>9.632</td>
<td>6.700</td>
</tr>
<tr>
<td>Cádiz</td>
<td>5.383</td>
<td>4.734</td>
</tr>
<tr>
<td>Córdoba</td>
<td>5.495</td>
<td>4.656</td>
</tr>
<tr>
<td>Granada</td>
<td>6.566</td>
<td>6.834</td>
</tr>
<tr>
<td>Huelva</td>
<td>2.756</td>
<td>2.353</td>
</tr>
<tr>
<td>Jaén</td>
<td>2.866</td>
<td>2.866</td>
</tr>
<tr>
<td>Málaga</td>
<td>14.401</td>
<td>10.494</td>
</tr>
<tr>
<td>Sevilla</td>
<td>11.824</td>
<td>10.465</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Andalucía</strong></td>
<td><strong>58.923</strong></td>
<td><strong>49.102</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabla 22:** Producción de leche (miles de litros) en 1999

Son dos los factores que influyen principalmente en la calidad comercial:

- **Número de microorganismos presentes,** que a temperaturas ordinarias, proliferan rápidamente, provocando su cuajado espontáneo o "agriado". Teniendo en cuenta el elevado microbismo de los alojamientos, se recomienda la máxima higiene del ordeño y conservación posterior de la leche en tanques refrigerados.
- **Niveles de antibióticos,** el tratamiento incontrolado con antibióticos de ciertas enfermedades endémicas de las cabras destruye la flora láctica, interferiendo la fabricación de quesos.

El precio de venta de la leche de cabra es libre, si bien las centrales lecheras vienen pagándola con arreglo a su riqueza grasa y extracto seco. A nivel nacional hoy se puede decir que el 80% de la leche de cabra, excluyendo la consumida por las crías, se destina a la producción industrial de quesos, y el 20% restante al consumo directo por la población rural. La cantidad de leche destinada a las crías va disminuyendo en los últimos años, debido a la mejora de los sistemas de lactancia: destete precoz y lactancia artificial. El queso de fabricación artesanal casi ha desaparecido a favor de la industria quesera que absorbe casi toda la producción (esto no sucede en la comarca del Valle del Guadiato). Un volumen importante de la producción de leche caprina se vende a otras regiones españolas y a Francia.

c) **Comercialización del queso**

La mayor producción de queso de cabra se da en Andalucía y Levante. Se puede calcular que el 55% del queso fabricado se comercializa en fresco, entrando en su composición casi siempre leche de vaca y de cabra. Es muy rara la fabricación de queso por parte de las industrias con leche de cabra solamente. Los quesos curados son del tipo manchego entrando en su composición leche de vaca, cabra y oveja.

Existen informes que exponen que el consumo per cápita de queso en España se incrementará en los próximos años. Las cifras de los últimos años señalan un incremento continuado en el consumo de queso.
Estos datos son conocidos por las industrias queseras, que están planificando aumentar y diversificar sus producciones queseras y de postres lácteos. Esta expansión del consumo de queso necesita una evolución positiva de las producciones lecheras de caprino y ovino.

d) **Comercialización de la carne**

La carne tierna de cabrito representa el 57% de la total sacrificada y ha registrado cotizaciones altas en los mercados españoles.

La producción cárnica más importante la constituyen las crías de las hembras especializadas en la producción láctea, que no se destinan a la reposición.

Los tipos de cabrito que se comercializan vienen determinados por la necesidad que tienen las explotaciones de vender lo antes posible las crías a fin de comenzar lo más pronto el ordeño de las cabras.

La demanda del mercado es muy acusada hacia los cabritos lechales porque proporcionan carnes tiernas y jugosas que alcanzan gran cotización. Animales de 35 a 45 días, con 8 a 9 Kg de peso vivo con canales de 5,5 a 6 Kg.

La venta de cabritos suele realizarse directamente entre ganaderos y tratantes, generalmente los intermediarios acuden a las explotaciones en épocas propicias, estableciéndose unas relaciones que suelen mantenerse en el tiempo. La demanda de cabritos suele ser mayor que la oferta, sobre todo en épocas señaladas (Navidad). El ganado de desecho se vende junto a los cabritos, o bien a los carníceros locales.

e) **Comercialización del estiércol**

La producción media diaria de estiércol por animal es de 3,5 Kg. El estiércol de cabra es de tipo caliente. Por su poder fertilizante está a la cabeza de los estiércoles en relación con el de otras especies. Su composición es muy variable, dependiendo de:

- Proporción de cama incorporada.
- Cuidados posteriores para su conservación.

Este estiércol tiene una gran demanda en las zonas de regadío, existiendo un comercio que se realiza a través de transportistas e intermediarios que se dedican a cargar camiones sobre pedido a las explotaciones de regadío. La composición media del estiércol de cabra, y su equivalencia con otros elementos nutritivos, se indica en la Tabla 23.

<table>
<thead>
<tr>
<th>%</th>
<th>Kg/Tm de producto bruto</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M.S. M.O.</td>
<td>N total</td>
</tr>
<tr>
<td>Cabra</td>
<td>54</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabla 23:** Composición media del estiércol de cabra

El aporte de 30 Tm/ha de estiércol de cabra supone:

- 246 Kg de N total
- 96 Kg de P₂O₅
- 270 Kg de K₂O

Estas cantidades de nitrógeno, fosfato y potasa presentes en 30 Tm/ha de estiércol de cabra equivalen al siguiente abono mineral:

- 10 sacos de 50 Kg de urea al 46%/Ha
- 4 sacos de 50 Kg de superfosfato al 45%/Ha
- 9 sacos de 50 Kg de CIK al 60%/Ha
7. ESTRATEGIAS PARA EL SECTOR CAPRINO LECHERO EN EL VALLE DEL GUADIATO

Con la elaboración de este trabajo se quiere contribuir a la consolidación y desarrollo de este sector lechero porque las perspectivas para los ganaderos de viabilidad y rentabilidad económica son aún más atractivas e interesantes que las actuales. Con el presente trabajo queda suficientemente justificada la viabilidad económica de una empresa ganadera caprina lechera, siendo actualmente una atractiva alternativa económica interesante para zonas rurales. Para impulsar y concretar este desarrollo del sector desde la Mancomunidad se proponen llevar a cabo las siguientes acciones en colaboración con agentes activos de este sector lácteo:

- Presentación y/o divulgación de este trabajo en asociaciones de ganaderos, ferias agroganaderas de la comarca, agencias de extensión agraria, CIFAs, industrias lácteas, Delegación Provincial de Consejería de Agricultura, Diputación, sindicatos agrarios, A.D.S., técnicos, expertos, empresas ganaderas, etc.
- Organizar seminarios/jornadas sobre aspectos prácticos a cerca de las explotaciones caprinas dirigidas al sector ganadero (nuevas tecnologías, manejo sanitario, reproductivo y nutricional, control de la calidad leche, optimización de instalaciones ganaderas, nueva incorporación de ganaderos, comercialización, asociacionismo...).
- Asesorar a nuevos emprendedores que deseen iniciarse en un proyecto agroganadero en el ámbito agrario de nuestra comarca.
- Facilitar la vertedación a medio plazo este sector mediante la creación de un foro de debate y diálogo permanente entre los propios ganaderos de caprino.
- Poner en contacto destinatarios finales de la producción caprina (queseros, industrias, compradores de chivos...) con los ganaderos.
- Difundir la experiencia, documentación e información específica de este trabajo y la recopilada en el transcurso de este trabajo.
ANEXOS

ANEXO I:

CUESTIONES MÁS IMPORTANTES DEL R.D. 1679/1994


La pertenencia de España a la Unión Europea impone la obligación de incorporar a nuestro Derecho interno las normas comunitarias de aplicación en el sector lácteo. Por todo ello se ha procedido a la redacción íntegra de las condiciones sanitarias que han de cumplirse para la producción y comercialización de leche cruda, leche tratada térmicamente y productos lácteos, incorporando expresamente a nuestro derecho establecido en la Directiva 92/46/CEE y en el artículo 8 de la Directiva 92/118/CEE, mediante este Real Decreto, en cuya elaboración han sido oídos los sectores afectados y ha informado a la Comisión Interministerial para la Ordenación Alimentaria.

CAPÍTULO I
Disposiciones generales

Artículo 1
El presente Real Decreto establece las normas sanitarias aplicables a la producción y comercialización de leche cruda, leche de consumo tratada térmicamente leche destinada a la elaboración de productos lácteos destinados al consumo humano.

Artículo 13
1. Los animales de las explotaciones de producción, serán sometidos a un control veterinario periódico con vistas a la verificación del cumplimiento de los requisitos del capítulo 1 del anexo A.
   Dichos controles podrán efectuarse con ocasión de controles veterinarios efectuados en aplicación de otras normas de obligado cumplimiento.
   Cuando la autoridad competente tenga la sospecha que no se respetan los requisitos de sanidad animal mencionados en el anexo A, dicha autoridad comprobará el estado general de salud de los animales lecheros y, cuando resulte necesario, ordenará efectuar un examen complementario de dichos animales.
2. Las explotaciones de producción serán sometidas a controles periódicos que permitan determinar si cumplen los requisitos de higiene.
3. Cuando el control o los controles mencionados en los apartados 1 y 2 permitan comprobar que no se cumplen los requisitos de higiene, la autoridad competente adoptará las medidas que estime apropiadas.

ANEXO A
Disposiciones relativas a las condiciones de recepción de la leche cruda en los establecimientos de tratamiento y/o de transformación.

La leche cruda procederá de animales de las especies ovina y caprina:
1° Pertenecientes a una explotación ovina o caprina oficialmente indemne o indemne de brucelosis ("Brucella melitensis") tal como se define en los apartados 4) y 5) del artículo 2 del RD 2121/1993, de 3 de diciembre (RCL 1994, 11 y 1947), relativo a las normas de policía sanitaria que regulan los intercambios intracomunitarios y las importaciones de terceros países de animales de las especies ovina y caprina, salvo en el caso de que la leche se destine a la fabricación de queso de un período mínimo de maduración de sesenta días.

CAPÍTULO I: Disposiciones de sanidad animal aplicables a la leche cruda

CAPÍTULO II: Higiene de la explotación

1. La leche cruda procederá de explotaciones registradas y controladas con arreglo al apartado 1 del artículo 13 del presente Real Decreto. Cuando los animales no secrien al aire libre, los locales utilizados estarán diseñados, construidos y organizados de modo que garanticen:

a) Buenas condiciones de alojamiento, higiene, limpieza y salubridad de los animales; y
b) Condiciones higiénicas satisfactorias para el ordeño, la manipulación, el enfriamiento y el almacenamiento de la leche.

2. Los locales en los que se realice el ordeño o en los que la leche sea almacenada, manipulada o enfriada estarán situados y construidos de modo que se evite todo riesgo de contaminación de ésta. Serán fáciles de limpiar y de desinfectar y dispondrán al menos de:

a) Paredes y suelos fáciles de limpiar en los lugares que puedan ensuciarse e infectarse.
b) Suelos construidos de tal modo que faciliten el drenaje de líquidos y ofrezcan buenas condiciones para la eliminación de desechos.
c) Sistemas de ventilación e iluminación satisfactorios.
d) Un sistema de abastecimiento de agua potable apropiado y suficiente, que cumpla los parámetros indicados en los anexos D y E de la Reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público, aprobada por el Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre (RCL 1990, 1942 y 2441), para las operaciones de ordeño, limpieza del material e instrumentos contemplados en el apartado 8 del capítulo III del presente anexo.
e) Una separación adecuada de toda fuente de contaminación, tal como los servicios y los estercoleros.
f) Accesorios y equipos fáciles de lavar, limpiar y desinfectar.

Por otra parte, los locales destinados al almacenamiento de leche dispondrán de un equipo de enfriamiento adecuado, estarán protegidos contra los animales dañinos y claramente separados de los locales en los que se alberguen los animales.

3. En caso de que se utilice un sistema de ordeño móvil, éste cumplirá los requisitos de los párrafos d) y f) del apartado 2; además habrá de:

a) Estar situado sobre un suelo libre de toda acumulación de excrementos o de otros desechos.
b) Garantizar la protección de la leche durante todo el tiempo en que sea utilizado.
c) Estar acabado y construido de modo que permita mantener limpias las superficies interiores.

4. Cuando las hembras lecheras se críen en libertad al aire libre, la explotación dispondrá de una zona o sala de ordeño suficientemente separada de los establos.

5. Existirá alguna forma eficaz de aislamiento de los animales que padezcan, o de los que sospeche que padecen, una de las enfermedades contempladas en el apartado 1 del capítulo I, o de separación, respecto del resto del rebaño, de los animales contemplados en el apartado 3 del mismo capítulo.

6. Los animales de todas las especies se mantendrán alejados de los locales en los que se almacene, manipule y enfríe la leche.

CAPÍTULO III: Higiene del ordeño, de la recogida de la leche cruda y de su transporte desde la explotación de producción al centro de recogida o de normalización o al establecimiento de tratamiento o al establecimiento de transformación. Higiene del personal

Higiene del ordeño.
Inmediatamente después del ordeño, la leche será colocada en un lugar limpio y dispuesto de tal modo que se evite todo efecto nocivo en su calidad.

Si la leche no fuese recogida antes de las dos horas siguientes al ordeño, será enfriada a una temperatura igual o inferior a 8 °C, en caso de que se recoja diariamente, y de 6 °C cuando no se efectúe la recogida todos los días. Durante su transporte a los establecimientos de tratamiento y/o de transformación, la temperatura de la leche enfriada no superará los 10 °C.

CAPÍTULO IV: Normas que deberán respetarse en el momento de la recogida en la explotación de producción para la recepción de la leche cruda en el establecimiento de tratamiento o de transformación

Leche cruda de cabra o de oveja.

Sin perjuicio de que se respeten los límites establecidos en los anexos I y III del Reglamento (CEE) 2377/90, cumplirá las siguientes normas:

1. Si está destinada a la elaboración de leche de consumo tratada térmicamente o a la elaboración de productos a base de leche tratada por calor:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Contenido de gérmenes a 30°C (por ml)</th>
<th>A partir de 1-1-1996</th>
<th>A partir de 1-12-1999</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>£ 3.000.000 (a)</td>
<td>£ 1.500.000 (a)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(a) Media geométrica observada durante un período de dos meses, con dos muestras, por lo menos al mes.

2. Si está destinada a la elaboración de productos a base de leche cruda cuyo proceso de elaboración no incluya tratamiento térmico alguno:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Contenido de gérmenes a 30°C (por ml)</th>
<th>A partir de 1-1-1996</th>
<th>A partir de 1-12-1999</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>£ 1.000.000 (a)</td>
<td>£ 1.500.000 (a)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(a) Media geométrica observada durante un período de dos meses, con dos muestras, por lo menos al mes.

"Staphylococcus aureus" (por ml): misma norma que para la leche cruda de vaca.

Staphylococcus aureus (por ml): n = 5, m = 2.000, c = 2

Para comprobar si se respetan las normas se realizarán tomas de muestras aleatorias, bien en la explotación de producción en el momento de la recogida, bien el establecimiento de tratamiento o de transformación en el momento de la recepción de la leche cruda.

ANEXO B

CAPÍTULO I: Condiciones generales de autorización de los establecimientos de tratamiento y de los establecimientos de transformación

CAPÍTULO II: Condiciones generales de higiene en los establecimientos de tratamiento y establecimientos de transformación

CAPÍTULO III: Condiciones especiales de autorización de los centros de recogida

CAPÍTULO IV: Condiciones especiales de autorización de los centros de normalización

CAPÍTULO V: Condiciones especiales de autorización de los establecimientos de tratamiento y los establecimientos de transformación

CAPÍTULO VI: Condiciones de higiene de los locales, el material y el personal de los establecimientos de tratamiento y los establecimientos de transformación

ANEXO C

CAPÍTULO I: Requisitos relativos a la elaboración de la leche tratada térmicamente y de los productos lácteos

CAPÍTULO II: Criterios microbiológicos aplicables a los productos lácteos y a la leche de consumo

CAPÍTULO III: Envasado y embalaje

CAPÍTULO IV: Condiciones relativas al marcado de salubridad y al etiquetado

CAPÍTULO V: Requisitos de almacenamiento y transporte

CAPÍTULO VI: Control sanitario y vigilancias de las producciones

ANEXO D

Condiciones para establecimientos que elaboren quesos con un período mínimo de maduración de sesenta días o productos de características similares, etc.
ANEXO II:

CUESTIONES MÁS IMPORTANTES DEL R.D. 204/1996

REAL DECRETO 204/1996 del 9 de febrero de 1996 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (BOE núm. 36 del 10 febrero de 1996). Ayudas para mejoras estructurales y modernización de las explotaciones agrarias (incluye las modificaciones establecidas por la Orden del 26 de julio de 2000, BOJA del 3 de agosto de 2000)

1.- Ayudas nacionales:
   a) Las inversiones en las explotaciones agrarias mediante planes de mejora.
   b) La primera instalación de agricultores jóvenes.
   c) La cualificación profesional.
   d) Las inversiones en planes de mejora destinadas a adecuar la base territorial de la explotación.

2.- Ayudas territoriales, contempladas en los programas operativos regionales destinadas a: la creación o incremento de servicios de ayuda a la gestión de las explotaciones.

PLANES DE MEJORA

1. Se podrán conceder ayudas a los titulares, personas físicas o jurídicas, de explotaciones agrarias que propongan la realización de inversiones en su explotación, siempre que tenga una Renta Unitaria de Trabajo (RUT) inferior al 120% de la Renta de Referencia (RRF) y que:
   a) los beneficiarios cumplan las condiciones siguientes:
      - Condiciones Generales
        - Ser titular de una explotación agraria
        - Presentar un plan de mejora de su explotación
        - Compromiso de ejercer la actividad agraria al menos 5 años
        - Compromiso de llevar contabilidad simplificada, de los Ingresos y Gastos
        - Justificar estar al corriente de sus obligaciones fiscales y de seguridad social
      - Condiciones particulares de las personas físicas. Además de las Generales
        - Ser agricultor profesional
        - Poseer capacitación profesional suficiente
        - Estar afiliado al régimen de seguridad social que corresponda
        - Tener 18 años cumplidos y no haber cumplido los 65 años
        - Residir en la comarca de la explotación o en otra limitrofe
      - Condiciones particulares de las personas jurídicas. Además de las Generales
        - La actividad principal debe ser la agrícola-ganadera
        - Que se trate de una explotación prioritaria
      - Requisitos específicos de las comunidades de bienes:
        - Existir un pacto de división por un período mínimo de 6 años.
        - Uno de los comuneros, al menos, reúna los requisitos especificados en a) y b)
   b) Inversiones objeto de ayuda son:
      - La mejora de las condiciones de vida y de trabajo de los agricultores y empleados.
      - La mejora cualitativa y reordenación de la producción según necesidades de mercado
      - La diversificación hacia actividades turísticas, cinegéticas, artesanales o de la fabricación y venta de sus productos en la propia explotación.
      - La adaptación de la producción con vistas a reducir los costes de producción, ahorrar energía o agua, o la incorporación de nuevas tecnologías e información
      - La mejora de las condiciones higiénicas de las explotaciones ganaderas
      - La protección y mejora del suelo, de la cubierta vegetal y del medio ambiente.

Ayudas a los ganaderos de leche de vacuno, ovino y/o caprino

Las ayudas a los ganaderos de leche en forma de subvención de capital o bonificación de intereses, se aplicará cuando las inversiones a realizar en el marco de las normas que regulan dichos sectores superen el 50% de la inversión total y tengan por objeto:
- Alojamientos y construcciones
- Mejoras higiénico-sanitarias de la explotación
- Instalaciones de orden mecánico
- Instalaciones y maquinaria para refrigeración de leche o productos lácteos.
- Mejora de la producción, manipulación y conservación de forrajes.
- Reducción de los costes de producción.
- Adquisición de derechos de producción y derechos a prima.
- Los incrementos de la Cantidad de Referencia deben estar acreditados previamente.

c) Sea acreditada la viabilidad económica

2. Posean la capacitación profesional suficiente

3. Para que los agricultores que planteen Planes de Mejora, encaminados a la obtención de productos ecológicos, puedan beneficiarse de la cuantía de ayudas correspondientes, se requerirá que el titular presente certificado acreditativo de estar inscrito en el Comité Andaluz de Agricultura Ecológica

4. Tipo y cuantía de las ayudas a conceder
Las ayudas a las inversiones podrán consistir en subvenciones de capital, bonificaciones de intereses, subvención de una parte del número de anualidades de amortización del principal, ayudas para sufragar costes del aval, o en una combinación de ellas.

El volumen de la inversión objeto de ayuda será de hasta 14.860.000 ptas unidad de trabajo agrario (UTA), con un límite máximo de 29.720.000 ptas por explotación.

El número de Planes de Mejora por explotación y beneficiario, durante 6 años, se limitará a 3, sin que el volumen total de inversión durante dicho período supere los límites señalados.

5. Los solicitantes de este tipo de ayudas deberán comprometerse a llevar la contabilidad simplificada de su explotación.

6. Limitación de inversiones:
Las inversiones en planes de mejora y/o planes de explotación relativas a maquinaria, serán computables a efectos de la concesión de ayudas hasta un máximo del 25% de la inversión total propuesta. Tratándose de tractores, el límite de inversión anterior generará como máximo una ayuda equivalente a 4.000 ptas por CV de potencia inscrita del que se repone o sustituye, o por CV de incremento de potencia, auxiliar por aumento de base territorial o intensificación de cultivos. En todo caso se considerará únicamente la adquisición de maquinaria nueva.

PRIMERA INSTALACIÓN DE AGRICULTORES JÓVENES

1. Para poder ser beneficiario de las ayudas a primera instalación, los solicitantes deberán reunir los siguientes requisitos:
   a) Poseer en el momento de su instalación un nivel de capacitación profesional suficiente o comprometerse a adquirirla en el plazo de dos años, desde el momento de su instalación.
   b) Instalarse en una explotación que requiera un volumen de trabajo equivalente al menos a una Unidad de Trabajo Agrario (UTA), trabajo efectuado por una persona dedicada a tiempo completo durante un año a la actividad agraria, o comprometerse a que alcance dicho volumen, en un plazo máximo de dos años desde su instalación.
   c) Comprometerse a ejercer la actividad agraria durante cinco años, contados desde la fecha de concesión de la ayuda.
   d) Mantener o fijar su residencia en la comarca donde radique la explotación o en las comarcas limítrofes.
   e) Que la explotación cumpla las normas mínimas en materia de medio ambiente, higiene y bienestar de los animales en el momento de la concesión de la ayuda o en el plazo de dos años contados a partir de la notificación de la resolución aprobatoria de la ayuda.
   f) Comprometerse a llevar contabilidad simplificada de su explotación.

2. La solicitud de la ayuda deberá presentarse antes de la primera instalación del peticionario o dentro de los seis primeros meses posteriores a la misma.

3. La concesión de la ayuda requerirá la presentación de un plan de explotación que refleje el grado de viabilidad económica y la situación de la explotación, y prevea para el joven una renta procedente de aquella igual o superior al 35% de la Renta de Referencia (RRF), indicador relativo a los salarios brutos no agrarios en España, cuantía determinada anualmente por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
4. Cuando la primera instalación dentro del plan de explotación incluya en sus inversiones adquisición de capital territorial, se tendrá que tener en cuenta que, a efectos de ser consideradas inversiones auxiliares, quedan excluidas:
   - La compraventa entre padres e hijos en los casos en que el joven sea heredero único, y en el caso de existencia de más herederos, cuando no se acredite con documento público fehaciente que el valor de la compraventa será destinado por el vendedor a compensar a los demás herederos.
   - La compraventa entre miembros de la sociedad conjugal cualquiera que sea el régimen económico del matrimonio.

5. Tendrán la consideración de preferente en la tramitación y concesión de ayudas las primeras instalaciones que se planteen como acceso a la cotitularidad de la explotación.

6. La primera instalación con acceso del joven a la titularidad exclusiva de la explotación, cuando esta sea propiedad de sus padres o de ascendientes directos en línea recta, sólo será admisible mediante herencia, pacto sucesorio, donación o acuerdo de colaboración.

7. En el caso de primera instalación de agricultores jóvenes con planes de mejora, cuando el agricultor joven, simultáneamente a su primera instalación, plantea un plan de mejora para la explotación sobre la que propone instalarse, las inversiones auxiliares en este plan de mejora serán aquellas que superen la inversión para el plan de explotación de la primera instalación.

**Ayudas a la Primera Instalación**

1. Las ayudas dirigidas a auxiliar gastos e inversiones derivados de la misma, podrán consistir en:
   a) Una bonificación de intereses cuyo importe actualizado no supere la cifra de 2.475.000 ptas, resultando de aplicar, durante un período máximo de 15 años una reducción del tipo de interés preferente de las entidades de crédito. En todo caso la bonificación se aplicará de forma que el tipo de interés resultante a satisfacer por el beneficiario, no podrá ser inferior al 3%.
   b) Una prima por explotación, cuya cuantía máxima podrá ser de 2.475.000 ptas.

**Cualificación profesional**

**Modalidad de las ayudas a la cualificación profesional**

1. Para mejorar la cualificación profesional agraria mediante cursos y seminarios, así como estancias de formación y de aprendizaje práctico efectuadas en empresas e instituciones públicas y privadas, se conceden ayudas consistentes en:
   a) Becas a los jóvenes que asistan a cursos reglados de capacitación profesional agraria.
   b) Becas para la existencia a cursos y subvenciones para la realización de estancias de formación por dirigentes, trabajadores y asociaciones de agricultores y cooperativas.
   c) Becas a titulares y colaboradores familiares de explotaciones agrarias prioritarias y a trabajadores agrícolas por cuenta ajena, para su asistencia a cursos de formación y perfeccionamiento profesional agrario.
   d) Becas a jóvenes para la asistencia a cursos de formación profesional agraria necesarios para adquirir el nivel de capacitación exigido.

**ADQUISICIÓN DE TIERRAS PARA ADECUAR LA BASE TERRITORIAL DE LAS EXPLOTACIONES**

Con el fin de posibilitar la adecuación hasta niveles de viabilidad técnico-económica de la base territorial de las explotaciones, se podrán conceder ayudas para la adquisición de tierra, que se incluya como inversión en planes de mejora en los siguientes supuestos y cuantías:

1. A los titulares de explotaciones agrarias, personas físicas o jurídicas.
2. A los agricultores socios de una persona jurídica, titular de una explotación agraria, que reúnan las condiciones establecidas para el agricultor profesional, relativas a procedencia de rentas y dedicación al trabajo, y cedan el uso de las tierras adquiridas a la citada explotación, que deberá alcanzar, mediante dicha cesión, la consideración de explotación prioritaria. Dicha cesión deberá hacerse por un tiempo mínimo de 10 años y formalizada en escritura pública.
3. A los pequeños agricultores titulares de una explotación agraria, para la adquisición de tierras integrantes de dicha explotación que vengan cultivando en régimen de arrendamiento, y que tras la adquisición la explotación mantenga la condición de prioritaria.
4. Las personas jurídicas titulares de explotaciones a que se refieren el punto 1 y 2 deberán responder a las formas societarias.
- Sociedad Cooperativa Agraria.
- Sociedad Cooperativa de Explotación Comunitaria de la Tierra.

5. La inversión en adquisición de tierras, computable a efectos de concesión de ayuda, será de hasta 7.430.000 ptas por unidad de trabajo agrario (UTA) empleado en la explotación, a partir de 14.860.000 ptas máximo por beneficiario, considerando como inversión el valor escriturado en de las tierras.

AGRUPACIONES DE GESTIÓN EMPRESARIAL DE EXPLOTACIONES

1. Se podrán conceder ayudas a las agrupaciones y asociaciones agrarias, cuyo objeto sea la creación o incremento de servicios de ayuda a la gestión de las explotaciones de sus socios, destinadas a contribuir a la financiación de los costes de los servicios, cuando cumplan los siguientes requisitos:
   a) Que la agrupación adopte alguna de las formas jurídicas siguientes:
      - Sociedad Cooperativa Agraria
      - Las secciones de las anteriores que se constituyan o estén constituidas en el seno de las mismas, al amparo de la regulación, efectuada por la Ley de Sociedades Cooperativas Andaluzas, y cuya finalidad y objeto coincida con la requerida para ser beneficiario de esta ayuda.
      - Sociedad Agraria de Transformación
   b) Que los estatutos de la agrupación cojan explícitamente, entre otros, los siguientes aspectos:
      - Normas de funcionamiento interno.
      - Composición de los órganos de gobierno.
      - Sistema de financiación.
   c) Acreditar documentalmente el compromiso de mantener el servicio de gestión de las explotaciones de sus socios por un período mínimo de 8 años.
   d) Comprometerse a poner anualmente a disposición de la Consejería de Agricultura y Pesca los datos y resultados de la gestión de las explotaciones de sus asociados, quedando garantizado el secreto estadístico. Dichos datos se aportarán mediante:
      - Una ficha por explotación.
      - Una ficha por grupo o conjunto de explotaciones homogéneas o de similares características, de los que resulten de agrupar la totalidad de explotaciones de los socios.
   e) Tener un mínimo de 10 asociados, titulares de explotaciones agrarias.

2. Previo a la Resolución aprobatoria de ayudas, la agrupación debe de acreditar documentalmente el compromiso suscrito por las partes, de contratación del/los agente/s de gestión, encargados de la prestación del servicio.

3. Los agentes de gestión contratados deberán tener como mínimo una titulación de ingeniería técnica universitaria o equivalente, y contratados a tiempo completo.

4. El importe máximo de las ayudas por agente de gestión empleado a tiempo completo será de 8.920.000 ptas., repartido a partes iguales entre los 5 primeros años de la actividad de cada agente. Además podrá concederse una ayuda adicional con cargo a la Comunidad Autónoma por los siguientes conceptos:
   - Por agente de gestión: 1.080.000 ptas para los 5 años
   - Para sufragar los gastos de personal auxiliar del técnico o agente de gestión: 3.250.000 ptas para los 5 años.
   - Para dotación tecnológica de informática y telemática y mobiliario auxiliar podrá concederse una ayuda de hasta el 70% del gasto realizado con un límite máximo de 798.000 ptas.

5. Para la concesión de ayuda máxima por agente, se establece el módulo mínimo de un agente de gestión por cada 10 socios de la agrupación.

PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES

- El plazo de presentación de solicitudes corresponderá al período comprendido entre el 15 de noviembre al 15 de febrero de cada año
- Plazo de presentación de solicitudes en el ejercicio 2000: 4 de agosto a 31 de octubre de 2000
DEFINICIONES

Renta de Referencia (RRR), indicador relativo a los salarios brutos no agrarios en España, cuantía determinada anualmente por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Unidad de Trabajo Agrario (UTA) y su sinónimo, unidad de trabajo hombre (UTH): el trabajo efectuado por una persona dedicada a tiempo completo durante un año a la actividad agraria. Son 240 jornales o 1.920 horas.

Renta Unitaria de Trabajo (RUT): El rendimiento económico generado en la explotación agraria que se atribuye a la unidad de trabajo y que se obtiene dividiendo entre el número de trabajo agrario dedicados a la explotación, la cantidad resultante de sumar el margen neto o el excedente neto de la explotación y el importe de los salarios devengados. Para el cálculo de la renta unitaria de trabajo en relación con la renta de referencia, será computable el trabajo desarrollado en la explotación por los que tengan el carácter de titular, cotitular, familiar o asalariado. A estos efectos, el tiempo de trabajo desarrollado en la explotación deberá acreditarse mediante los correspondientes justificantes de acreditación al régimen correspondiente de la Seguridad Social.

ANEXO III

CARACTERÍSTICAS Y TABLA AMORTIZACIÓN

PRESTAMO

<table>
<thead>
<tr>
<th>CAPITAL INICIAL</th>
<th>INTERÉS ANUAL</th>
<th>Nº DE PAGOS</th>
<th>INTERÉS SUBVENCIONABLE</th>
<th>CAPITAL DESPUÉS DE SUBVENCION</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>8.500.000</td>
<td>6,50%</td>
<td>60+24 (CARENCIA)</td>
<td>3,00%</td>
<td>7.325.968</td>
</tr>
<tr>
<td>TIEMPO</td>
<td>Nº DE PAGOS</td>
<td>CAPITAL</td>
<td>3.000.000</td>
<td>7.325.968</td>
</tr>
<tr>
<td>5 AÑOS+2 CARENCIA</td>
<td>60+24 (CARENCIA)</td>
<td>7.325.968</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTamo

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº DE PAGOS</th>
<th>60</th>
<th>CAPITAL</th>
<th>7.325.968</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>INTERÉS MENSUAL</td>
<td>0,5417%</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8%</td>
<td>350.489</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PERIODO</td>
<td>CAPITAL AMORTIZADO</td>
<td>INTERÉS PAGADO</td>
<td>CAPITAL RESTANTE</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 0 1</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 0 2</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 0 3</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 0 4</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 0 5</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 0 6</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 0 7</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 0 8</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 0 9</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 0 10</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 0 11</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 0 12</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 1 13</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 1 14</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 1 15</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 1 16</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 1 17</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 1 18</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 1 19</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 1 20</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año 1 21</td>
<td>0,00</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>22</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>------</td>
<td>-----------</td>
<td>---------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>23</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>24</td>
<td>39.682,33</td>
<td>7.325.968,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>25</td>
<td>103.659,67</td>
<td>7.222.308,33</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>26</td>
<td>104.221,16</td>
<td>7.118.087,16</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>27</td>
<td>104.758,69</td>
<td>7.073.301,47</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>28</td>
<td>105.353,28</td>
<td>6.907.948,19</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>29</td>
<td>105.923,95</td>
<td>6.802.024,24</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>30</td>
<td>106.497,70</td>
<td>6.695.526,54</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>31</td>
<td>107.047,56</td>
<td>6.588.451,97</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>32</td>
<td>107.654,55</td>
<td>6.480.797,42</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>33</td>
<td>108.237,68</td>
<td>6.372.559,74</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>34</td>
<td>108.823,97</td>
<td>6.263.735,77</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>35</td>
<td>109.413,43</td>
<td>6.159.322,54</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>36</td>
<td>110.006,09</td>
<td>6.044.316,25</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>37</td>
<td>110.601,95</td>
<td>5.933.714,30</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>38</td>
<td>111.201,05</td>
<td>5.822.513,25</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>39</td>
<td>111.803,39</td>
<td>5.710.709,86</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>40</td>
<td>112.408,99</td>
<td>5.598.300,88</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>41</td>
<td>113.017,87</td>
<td>5.485.283,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>42</td>
<td>113.630,05</td>
<td>5.371.652,96</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>43</td>
<td>114.245,55</td>
<td>5.257.407,41</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>44</td>
<td>114.864,38</td>
<td>5.143.123,03</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>45</td>
<td>115.486,56</td>
<td>5.037.056,47</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>46</td>
<td>116.112,11</td>
<td>4.910.944,36</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>47</td>
<td>116.741,05</td>
<td>4.794.203,31</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>48</td>
<td>117.373,40</td>
<td>4.676.829,91</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>49</td>
<td>118.009,17</td>
<td>4.558.820,74</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>50</td>
<td>118.648,39</td>
<td>4.440.172,35</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>51</td>
<td>119.291,07</td>
<td>4.320.881,29</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>52</td>
<td>119.937,23</td>
<td>4.200.944,06</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>53</td>
<td>120.586,89</td>
<td>4.080.357,17</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>54</td>
<td>121.240,07</td>
<td>3.959.117,11</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>55</td>
<td>121.896,78</td>
<td>3.837.220,33</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>56</td>
<td>122.557,06</td>
<td>3.714.663,27</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>57</td>
<td>123.220,91</td>
<td>3.591.442,36</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>58</td>
<td>123.888,35</td>
<td>3.467.554,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>59</td>
<td>124.559,42</td>
<td>3.342.994,59</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>60</td>
<td>125.234,11</td>
<td>3.217.760,48</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>61</td>
<td>125.912,46</td>
<td>3.091.848,02</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>62</td>
<td>126.594,99</td>
<td>2.965.253,53</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>63</td>
<td>127.280,21</td>
<td>2.837.973,32</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>64</td>
<td>127.969,64</td>
<td>2.710.003,67</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>65</td>
<td>128.662,81</td>
<td>2.581.340,86</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>66</td>
<td>129.359,74</td>
<td>2.451.981,12</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>67</td>
<td>130.060,44</td>
<td>2.321.920,69</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>68</td>
<td>130.764,93</td>
<td>2.191.155,76</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>69</td>
<td>131.473,24</td>
<td>2.059.682,52</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>70</td>
<td>132.185,39</td>
<td>1.927.497,13</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>71</td>
<td>132.901,39</td>
<td>1.794.595,74</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>72</td>
<td>133.621,27</td>
<td>1.660.974,47</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>73</td>
<td>134.345,05</td>
<td>1.526.629,41</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>74</td>
<td>135.072,76</td>
<td>1.391.556,66</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>75</td>
<td>135.804,40</td>
<td>1.255.752,25</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>76</td>
<td>136.540,01</td>
<td>1.119.212,24</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>77</td>
<td>137.279,60</td>
<td>981.932,64</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>78</td>
<td>138.023,20</td>
<td>843.509,45</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>79</td>
<td>138.770,82</td>
<td>705.138,62</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>80</td>
<td>139.522,50</td>
<td>565.616,12</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>81</td>
<td>140.278,25</td>
<td>425.337,88</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>82</td>
<td>141.038,09</td>
<td>284.299,79</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>83</td>
<td>141.802,04</td>
<td>142.497,75</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>84</td>
<td>142.570,14</td>
<td>0,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**TOTAL** 2.226.855,45