

Capítulo IV

*Análisis energético de la dehesa
tradicional*

4.1. INTRODUCCION

El análisis energético pretende poner de manifiesto los distintos tipos de energías y la intensidad con la que se emplean en los modelos de ganadería extensiva que estamos analizando. Los flujos de *input* y *output* energéticos de la dehesa se caracterizan por ser en gran medida flujos renovables. La energía fósil empleada en la dehesa no alcanza los altos niveles de la agricultura y la ganadería intensivas. La dehesa es una explotación extensiva también desde la perspectiva del uso que hace de la energía fósil.

El análisis de los flujos de energía no intenta reemplazar los análisis de la economía convencional sino complementarlos. El carácter limitado de los recursos físicos para la agricultura no ha sido considerado con la suficiente relevancia en el análisis económico de la agricultura. En opinión de Leach, «la economía, y consiguientemente todas las actividades que de ella dependen, no disponen de ningún mecanismo real para arreglárselas con el agotamiento de los recursos. Su principal objetivo es el ver la manera de actuar con los precios existentes, con las previsiones de consumo y con las reservas de recursos energéticos. Por esta razón, la economía es perfectamente capaz de alertarnos ante transformaciones masivas que nunca se llegan a realizar, porque si se agotasen los suministros de recursos, los precios se distorsionarían simultáneamente»¹.

El análisis de cómo se emplea y se obtiene la energía en los sistemas agrarios constituye un instrumento valioso para descubrir en términos físicos el significado de las relaciones económicas. Pero a nuestro juicio, el enfoque energético no debe ser el único, ni siquiera el más importante para asegurar una buena

¹ Gerald Leach: *Energía y producción de alimentos*, Madrid, Servicio de Publicaciones Agrarias, Ministerio de Agricultura, 1981, página 13.

gestión de los recursos. Hemos señalado en otra ocasión «que no se pretende que el análisis en términos de energía que vamos a practicar vaya a sustituir por sí solo las formulaciones en dinero comúnmente utilizadas en economía. Antes al contrario, consideramos que un planteamiento que contribuya realmente a desvelar las relaciones del hombre con su entorno con ánimo de inspirar una buena gestión de esos recursos escasos, no debe enjuiciarlas desde el prisma de una única unidad de análisis, ya sea ésta el dinero, el trabajo, la energía o la gracia divina»².

El consumo de energía en la producción de alimentos de los países industrializados alcanza niveles muy elevados. El sector agroindustrial es el más grande consumidor de materias primas energéticas en los países industrializados³. La subida de precios de los combustibles fósiles y su futuro agotamiento debe alertarnos sobre la viabilidad a largo plazo de una agricultura basada en los recursos energéticos fósiles. Es decir, «el agotamiento previsible de combustibles fósiles lleva a la necesidad de plantearse seriamente la cuestión de si la agricultura que implica un enorme gasto energético, cual es la que priva en los países desarrollados, puede extenderse a otras partes del mundo, o si cabe prolongarla durante mucho tiempo en cualquier país»⁴.

De las consideraciones anteriores puede derivarse directamente el interés de desarrollar la ganadería extensiva en las dehesas por su bajo consumo de energía fósil. Además, los recursos pascícolas al desarrollarse sobre suelos no aptos para el laboreo no entran en competencia con otros usos del suelo que pudieran suministrar alimentos directamente aprovechables por el hombre. La ganadería de la dehesa proporciona una ganancia neta de energía para la alimentación humana al ser el ganado un intermediario necesario en el aprovechamiento de los pastos para la alimentación humana.

Los conceptos de *input* y *output* energéticos que se consideran son los que tienen un coste de oportunidad según se entiende en economía. El flujo solar no se considera al no ser un recurso a

² Pablo Campos y José Manuel Naredo: «La energía en los sistemas agrarios», en *Agricultura y Sociedad*, núm. 15 (abril-junio, 1980), página 21.

³ Cfr. Gerald Leach, *op. cit.*

⁴ Roger Revelle: «Recursos disponibles para la agricultura», en *Alimentación y Agricultura*, Barcelona, Labor, 1978, página 141.

economizar, es decir, no es valorable por el mercado. Por tanto, sólo se consideran los *input* y *output* que son valorados en el cálculo económico.

Los *input* energéticos son valorados por su contenido de energía bruta de combustión (entalpía) y por el gasto energético que ocasiona su elaboración en la forma que son usados por los agricultores⁵. Los *output* energéticos son valorados por el contenido de energía bruta de la parte del producto que es aprovechable en la alimentación humana. Los *output* que no se destinan a la alimentación humana son valorados según la energía bruta de combustión en la forma que son utilizados por la industria o por los consumidores en los hogares.

Los criterios y métodos adoptados en el cálculo del balance energético de la dehesa figuran en los anexos correspondientes.

4.2. EL BALANCE ENERGETICO DE LA DEHESA TRADICIONAL

La dehesa tradicional se desenvuelve en un marco de recursos naturales renovables éstos suponen el 98,2 % del *input* energético total de la explotación. La energía fósil sólo alcanza el 1,8 % restante del *input* energético total (ver anexo 4.2.2). El *input* energético más importante es el pascícola, con el 77,2 % de los *input* energéticos de la explotación. La montanera participa con el 6,4 % del *input* energético total y los granos tan sólo con el 6,6 %. Los pastos, la montanera y los granos significan el 90,2 % de los *input* energéticos totales (ver anexo 4.2.2).

El *output* total de la dehesa tradicional está dominado por la producción pascícola; ésta aporta el 71,4 % del *output* energético de la explotación. El *output* agrícola supone sólo el 12,3 % del *output* energético total y el *output* forestal representa el 12,8 % del *output* energético total de la explotación. El *output* ganadero sólo significa el 3,5 % de la energía total producida en la explotación.

Los flujos energéticos totales ponen de manifiesto la gran importancia que alcanza el *output* energético reemplazado en la ex-

⁵ Cfr. Gerald Leach, *op. cit.*, páginas 95-98.

Cuadro 4.2.1

ESTRUCTURAS DE LOS INPUT Y OUTPUT ENERGETICOS DE LA DEHESA TRADICIONAL

Input	Porcentajes	Output	Porcentajes
<i>Reemplazos</i>	100,0	78,9	89,1
Pastos	80,1	63,2	10,9
Montanera	7,5	5,9	
Granos	3,9	3,1	2,5
Pajás	7,1	5,6	2,5
Estiércol	1,4	1,1	1,7
<i>Input de fuera</i>	100,0	21,1	0,8
Pastos	66,3	14,0	—
Montanera	2,1	0,5	—
Granos	16,7	3,5	—
Pajás	2,4	0,5	—
Forrajes	1,2	0,3	—
Henos	2,1	0,4	—
Mano de obra	0,5	0,1	—
Estiércol	0,1	—	—
Fertilizantes	2,0	0,4	—
Carburantes	4,8	1,0	—
Maquinaria	1,8	0,4	—
<i>INPUT TOTALES</i>	—	100,0	100,0
		OUTPUT TOTALES	—

plotación. El 89,1 % de la energía producida es consumida en la propia explotación, siendo el valor energético de los productos vendibles de sólo el 10,9 % de la energía total producida (ver cuadro 4.2.1).

La gran importancia del reempleo también se pone de manifiesto por el lado de los *input*. El reempleo energético alcanza el 78,9 % del *input* total de la explotación. Los pastos suponen el 80,1 % del reempleo, le sigue la montanera con el 7,5 % y las pajas con el 7,1 % (ver cuadro 4.2.1).

Los *input* de fuera de la explotación significan el 21,1 % del *input* total. La dehesa tradicional tiene, por tanto, un elevado grado de autonomía energética. Las compras de fuera están formadas mayoritariamente por energía renovable; ésta alcanza el 91,4 % de la energía comprada. La energía fósil está representada por el gasto energético de los fertilizantes químicos, los carburantes y la maquinaria. Los carburantes es el gasto de energía fósil más importante, con el 4,8 % de los gastos energéticos de fuera de la explotación. Las tres formas de gastos de energía fósil significan el 8,6 % de los gastos energéticos de fuera de la explotación (ver cuadro 4.2.1 y anexo 4.2.2).

El *output* energético vendible se distribuye entre un 55,8 % de la producción forestal, un 23 % de la producción agrícola y un 21,2 % de la producción ganadera. Los alimentos vendibles representan el 42,6 % de la producción energética final de la dehesa tradicional. La producción de carbón vegetal es el principal producto vendido que no se destina a la alimentación; éste significa el 36,9 % de la producción energética final de la dehesa tradicional.

Los granos vendibles supone el 54 % de la producción final de alimentos de la dehesa tradicional. El trigo participa con el 36,2 % de la producción final de alimentos. La carne supone el 45 % de la producción final de alimentos y la leche sólo representa el 1 %. La carne del ganado de cerda aporta el 36,6 % de la producción final de alimentos.

En la dehesa tradicional, la producción de trigo y de carne de cerda alcanzan el 72,8 % del valor energético de los alimentos destinados a la venta (ver cuadro 4.2.2). Pero es la producción de carne el aspecto más importante de los flujos energéticos que se producen en la dehesa tradicional desde la perspectiva de la

Cuadro 4.2.2

PRODUCCION FINAL DE ALIMENTOS DE LA DEHESA TRADICIONAL

CLASE	Valor (10 ³ kcal.)	Porcentajes
<i>Granos</i>	384.000	54,0
<i>Carne</i>	320.200	45,0
Cerda	260.200	36,6
Lanar	52.200	7,3
Vacuno	7.800	1,1
<i>Leche</i>	6.700	1,0
TOTAL	710.900	100,0

alimentación humana. Si expresamos en unidades energéticas equivalentes de energía vegetal la producción de carne obtenemos unos valores teóricos más ajustados a la importancia energética de la producción final de carne en la dehesa tradicional. Para obtener un valor aproximado de la equivalencia en energía vegetal de la carne hemos de tener en cuenta que los animales convierten solamente de un 2 a un 20 % de la energía que existe en su alimentación vegetal en energía contenida en el despiece que llega al hombre⁶. En nuestro caso, el coeficiente de transformación de energía vegetal en carnica es muy bajo por estar basada la alimentación del ganado en recursos pascícolas. Si adoptamos un índice de conversión de energía vegetal a carnica de veinte a uno obtenemos los resultados que figuran en el cuadro 4.2.3. En él puede observarse que la carne proporciona el 92,5 % de la energía final equivalente destinada a alimentos, y los granos representan ahora sólo el 5,5 %. Estos porcentajes son ilustrativos del significado que tiene la producción carnica en la dehesa tradicional, pero no debe perderse de vista que los valores energéticos relevantes son los que proporciona el cuadro 4.2.2. En este caso, los valores energéticos representan cantida-

⁶ Roger Revelle, *op. cit.*, página 141. Jules Janick (y otros) «Los ciclos de la nutrición vegetal y animal», en *Alimentación y Agricultura*, Barcelona, Labor, 1978, página 65.

des reales disponibles para la alimentación, mientras que los valores energéticos de la carne y la leche del cuadro 4.2.3 no son cantidades reales de energía disponible, ya que un 95 % de dichas cantidades de energía no están disponibles para el hombre al haberse degradado en el proceso de conversión de energía vegetal a energía en forma de productos cárnicos y leche.

Cuadro 4.2.3

PRODUCCION FINAL DE ALIMENTOS DE LA DEHESA TRADICIONAL EN UNIDADES EQUIVALENTES DE ENERGIA VEGETAL

(Indice de conservación: 1 kcal. - carne y leche = 20 kcal. vegetal)

CLASE	Valor (10 ⁶ kcal.)	Porcentajes
<i>Granos</i>	384	5,5
<i>Carne</i>	6.404	92,5
Cerda	5.204	75,2
Lanar	1.044	15,1
Vacuno	156	2,2
<i>Leche</i>	134	2,0
TOTALES	6.922	—

4.3. EFICIENCIA ENERGETICA DE LA DEHESA TRADICIONAL

La eficiencia energética mide la energía vendible obtenida en relación a las entradas de energía en la explotación. Los índices de eficiencia más relevantes desde el punto de vista de la obtención de alimentos son los relacionados con la producción final agropecuaria. Se han estimado índices de eficiencia en relación a la producción final total con el fin de considerar la producción forestal final. La producción forestal no requiere apenas el empleo de *input*, siendo por tanto una ganancia neta de energía

casi en su totalidad. La eficiencia global estimada de la dehesa tradicional es del 10 %. Es decir, se obtienen 10 kcal. de producción final por cada 100 kcal. de *input* empleados (ver cuadro 4.3.1). Pero parte de los *input* son obtenidos en la propia explotación, siendo el índice de eficiencia de la producción final respecto de los gastos de fuera del 46 %. Es decir, la dehesa tradicional ofrecía 46 kcal. por cada 100 kcal. compradas de fuera de la explotación. Este es un índice de eficiencia elevado por tratarse de un sistema de explotación con predominio de la ganadería. El valor energético de las producciones vendibles de la dehesa tradicional supera en 5,3 veces el valor energético de la energía fósil empleada. Es decir, en la dehesa tradicional se obtienen 531 kcal. de producción final por cada 100 kcal. de energía fósil empleadas.

La producción final de la dehesa incluye cuatro productos (corcho, carbón, pieles y lana) que no se destinan a la alimentación. Estos significan el 57,4 % de toda la producción final. El 42,6 % de la producción final de la dehesa se destina a la alimentación, como ya hemos señalado anteriormente. La eficiencia energética de la dehesa en la producción de alimentos es baja desde el punto de vista de la energía renovable empleada, pero es muy alta desde la perspectiva de la energía procedente de fuera de la explotación y del uso de la energía fósil.

La eficiencia de la producción final de alimentos en relación al *input* energético total de la explotación es del 4 %. Es decir, la dehesa tradicional produce sólo 4 kcal. de productos alimenticios vendibles por cada 100 kcal. de *inputs*. Esta baja eficiencia energética es consecuencia de las características de la alimentación del ganado. El *input* energético pascícola representa el 77,2 % del *input* energético total de la explotación, y la energía de los pastos tiene una conversión muy baja en energía cárnea (ver cuadro 4.3.1).

La eficiencia energética de la producción final de alimentos en relación a los recursos energéticos de fuera de la explotación es elevada. En la dehesa tradicional se obtienen 19 kcal. de productos alimenticios vendibles por cada 100 kcal. procedentes de fuera de la explotación. Además, la producción final de alimentos de la dehesa tradicional está compuesta en un 46 % de productos ganaderos. Esta composición de la producción final de

Cuadro 4.3.1

INDICES DE EFICIENCIA ENERGETICA
DE LA DEHESA TRADICIONAL

CLASE	INDICES
<u>Producción final</u>	0,10
<u>Gasto total</u>	
<u>Producción final</u>	0,46
<u>Gasto fuera</u>	
<u>Producción final</u>	5,31
<u>Gasto no renovable</u>	
<u>Producción final de alimentos</u>	0,04
<u>Gasto total</u>	
<u>Producción final de alimentos</u>	0,19
<u>Gasto fuera</u>	
<u>Producción final de alimentos</u>	2,26
<u>Gasto no renovable</u>	
<u>Producción final de alimentos</u>	42,57
<u>Trabajo humano</u>	
<u>Producción final de alimentos</u>	2,96
<u>Carburantes + maquinaria</u>	
<u>Producción de carne</u>	0,38
<u>Piensos concentrados</u>	
<u>Producción de carne de cerda</u>	0,40
<u>Piensos concentrados</u>	
<u>Producción de carne de lanar</u>	0,34
<u>Piensos concentrados</u>	
<u>Producción de carne de vacuno</u>	0,24
<u>Piensos concentrados</u>	

alimentos de la dehesa tradicional pone de manifiesto la alta calidad de la energía obtenida.

El déficit o superavit energético de los sistemas agrarios de producción de alimentos se mide por la diferencia entre la energía final contenida en los alimentos y el gasto de energía fósil de la explotación. Es decir, existe un excedente energético cuando el cociente de producción final de alimentos/*input* de energía fósil es mayor que la unidad. En la dehesa tradicional se obtienen 2,26 kcal. de productos alimenticios finales por una kcal. empleada de energía fósil (ver cuadro 4.3.1).

La eficiencia del trabajo humano es reducida debido a los bajos niveles de mecanización de la dehesa tradicional. Sólo se obtienen 42,5 kcal. de productos alimenticios por una kcal. de *input* de fuerza de trabajo humano. En cambio, la eficiencia de la tracción mecánica (carburante + maquinaria) es elevada. Se obtienen 2,96 kcal. de productos alimenticios por una kcal. de *input* de tracción mecánica.

El bajo consumo de piensos concentrados permite obtener unos altos niveles de eficiencia energética del consumo directo de piensos. En la dehesa tradicional se obtienen 38 kcal. de carne por cada 100 kcal. de piensos concentrados gastados en la alimentación del ganado. Los mayores niveles de eficiencia se obtienen en el ganado de cerda, seguido del ganado lanar, y, en último lugar, el ganado vacuno (ver cuadro 4.3.1).

La producción final de alimentos alcanza una productividad de 295.715 kcal. por hectárea. En términos de proteína bruta obtenida en los alimentos vendibles la productividad es de 8,77 kg. por hectárea de superficie agrícola útil de la explotación. La producción de energía para la alimentación humana en la dehesa tradicional presenta una limitación mayor por la energía vegetal que por la energía animal. Las necesidades energéticas anuales de un trabajador agrícola normal son de 1.168.000 kcal. alimenticias, de las cuales 219.000 deberían proceder de productos animales y el resto de productos vegetales⁷. La dehesa tradicional puede cubrir las necesidades energéticas anuales de 0,25 personas por hectárea. Pero según la composición de los alimentos la energía vegetal producida sólo puede sostener a 0,17 personas por hectárea, mientras que la energía animal obtenida puede sa-

⁷ Jesús Fernández González *Balance energético de las explotaciones agrarias*, Zaragoza, Conferencia Internacional de Mecanización Agraria, mimeografiado, 1981, página 128.

tisfacer las necesidades de energía animal de 0,62 personas por hectárea.

La eficiencia energética de la producción de proteína es de 0,7 kcal. de proteína obtenida en los alimentos vendibles por cada 100 kcal. de *input* totales de la explotación. Es decir, la proteína de los alimentos destinados a la venta no alcanza el 1 % del valor energético de los *input* totales. El valor energético de la proteína de los alimentos es de sólo el 3,2 % del *input* energético de fuera de la explotación. La eficiencia de la energía fósil en la producción de proteína es del 38,5 %. Es decir, se obtienen 38,5 kcal. de proteína para la alimentación humana por cada 100 kcal. de energía fósil empleadas en la explotación (ver cuadro 4.3.2).

Cuadro 4.3.2

**EFICIENCIA ENERGETICA DE LA DEHESA
TRADICIONAL EN LA PRODUCCION FINAL
DE PROTEINAS**

CLASE	RENDIMIENTOS
Proteína (kg.)/Superficie (ha.)	8,77
Vegetal	4,43
Animal	4,34
Proteína (kcal.)/Gasto total (kcal.) × 100	0,7
Proteína (kcal.)/Gasto fuera (kcal.) × 100	3,2
Proteína (kcal.)/Gasto no renovable (kcal.) × 100	38,5
Proteína animal (kcal.)/Piensos concentrados (kcal.) × 100	7,0
Ganado de cerda	6,1
Ganado lanar	8,6
Ganado vacuno	17,8

La mitad de la cantidad de proteína producida corresponde a la proteína animal. Se obtienen 7 kcal. de proteína animal por cada 100 kcal. de piensos concentrados empleados en la alimentación del ganado. El ganado de cerda tiene un índice de

conversión menor por ser el que tiene un mayor consumo de piensos concentrados, mientras que el ganado vacuno alcanza el mayor índice de conversión por depender en escasa medida del consumo de piensos concentrados.

Además de la producción final de alimentos en la dehesa tradicional se venden 398.710 kcal/ha. de producción final no comestible, correspondiendo al carbón vegetal 256.489 kcal/ha. La producción final energética no comestible (corcho, carbón vegetal, lana y pieles) equivale a una producción de 38,6 kg. de petróleo equivalente por ha; esta producción de energía supera al consumo de energía fósil, que es de sólo 12,7 kg. de petróleo equivalente por ha.

La producción final de alimentos, de productos para la industria y de carbón vegetal es en la dehesa tradicional de 67,25 kg. de petróleo equivalente, lo que significa que en la dehesa tradicional se obtiene una producción final de energía 5,29 veces superior al consumo de energía fósil.

ANEXOS

- 4.2.1. *Input* energéticos directos e indirectos de la dehesa tradicional.
- 4.2.2. *Input* energéticos reempleados y de fuera de la dehesa tradicional.
- 4.2.3. *Output* energético de la dehesa tradicional.
- 4.2.4. *Output* energético reemplado y vendible de la dehesa tradicional.
- 4.2.5. Estructura de los *input* y *output* energéticos de la dehesa tradicional.

Anexo 4.2.1

INPUT ENERGETICOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA DEHESA TRADICIONAL

CLASE	Cantidades (Kg.)	Energía (10 ⁶ Kcal.)	Porcentajes
Pastos	3.775.948	13.397	77,2
Montanera	507.465	1.107	6,4
Granos	300.275	1.147	6,6
Trigo	6.480	24	0,1
Cebada	170.327	641	3,7
Avena	101.119	395	2,3
Centeno	5.752	21	0,1
Garbanzos	2.398	10	—
Habas	11.771	46	0,3
Veza	1.744	7	—
Alfalfa	12	—	—
Salvados	672	3	—
Pajás	302.627	1.061	6,1
Forrajes	56.563	47	0,3
Heno	21.206	78	0,4
Estiércol	1.385.205	193	1,1
Mano de obra (jornales)	21.638	17	0,1
Fertilizantes químicos	18.800	75	0,4
Nitrógeno (N)	1.218	23	0,1
Fósforo (P)	11.257	38	0,2
Potasio (K)	6.325	14	0,1
Carburantes (litros)	17.047	175	1,0
Maquinaria (horas)	5.369	65	0,4
INPUT TOTALES		17.361	100,0

Anexo 4.2.2

INPUT ENERGETICOS REEMPLEADOS Y DE FUERA DE LA DEHESA TRADICIONAL

CLASE	Cantidades (Kg.)	Energía (10 ⁶ Kcal.)	Porcentajes
<i>Reempleo</i>	—	13.695	— 78,9
<i>De fuera</i>	—	3.666	100,0 21,1
Pastos	685.298	2.431	66,3 14,0
Montanera	34.965	76	2,1 0,5
Granos	161.044	612	16,7 3,5
Cebada	130.320	491	13,3 2,8
Avena	8.375	33	1,0 0,2
Centeno	5.752	22	0,6 0,1
Garbanzos	2.398	10	0,3 0,1
Habas	11.771	46	1,2 0,3
Veza	1.744	7	0,2 —
Alfalfa	12	—	— —
Salvados	672	3	0,1 —
Pajás	25.591	88	2,4 0,5
Forrajes	56.563	47	1,2 0,3
Heno	21.206	77	2,1 0,4
Mano de obra (jornales)	21.638	17	0,5 0,1
Estiércol	19.918	3	0,1 —
Fertilizantes químicos	18.800	75	2,0 0,4
Nitrógeno (N)	1.218	23	0,6 0,1
Fósforo (P)	11.257	38	1,0 0,2
Potasio (K)	6.325	14	0,4 0,1
Carburantes (litros)	17.047	175	4,8 1,0
Maquinaria (horas)	5.369	65	1,8 0,4
<i>INPUT TOTALES</i>	—	17.361	— 100,0
<i>INPUT RENOVABLES</i> ...	—	17.046	— 98,2
<i>INPUT FOSILES</i>	—	315	— 1,8

Anexo 4.2.3

OUTPUT ENERGETICO DE LA DEHESA TRADICIONAL

CLASE	Cantidades (Kg.)	Valores energéticos (10 ⁶ Kcal.)	Porcentajes
<i>Pascícola</i>	3.090.650	10.966	71,4
<i>Agrícola</i>		1.892	12,3
Granos	240.881	921	6,0
Trigo	75.696	281	1,8
Cebada	40.007	151	1,0
Avena	125.178	489	3,2
Pajas	277.036	972	6,3
<i>Ganadero</i>		544	3,5
Carne canal	89.150	320	2,1
Cerda	65.567	260	1,7
Lanar	18.963	52	0,3
Vacuno	4.620	8	0,1
Leche	9.476	7	—
Lana	5.733	25	0,2
Pielles	429	2	—
Estiércol	1.365.287	190	1,2
<i>Forestal</i>		1.962	12,8
Montanera	472.500	1.031	6,7
Corcho	71.556	315	2,0
Carbón	88.080	616	4,1
<i>OUTPUT TOTAL</i>		15.364	100,0

Anexo 4.2.4

**OUTPUT ENERGETICO REEMPLEADO Y VENDIBLE
DE LA DEHESA TRADICIONAL**

CLASE	Cantidades (Kg.)	Valores energéticos (10 ⁶ Kcal.)	Porcentajes
<i>Reempleo</i>		13.695	100,0 89,1
Pastos	3.090.650	10.966	80,1 71,4
Montanera	472.500	1.031	7,5 6,7
Pajás	277.036	972	7,1 6,3
Estiércol	1.365.287	190	1,4 1,2
Granos	139.231	537	3,9 3,5
Trigo	6.480	24	0,2 0,1
Cebada	40.007	151	1,1 1,0
Avena	92.744	362	2,6 2,4
<i>Producción final</i>		1.669	100,0 10,9
<i>Ganadera</i>		354	21,2 2,3
Carne canal	89.150	320	19,2 2,1
Cerda	65.567	260	15,6 1,7
Lanar	18.963	52	3,1 0,3
Vacuno	4.620	8	0,5 0,1
Leche	9.476	7	0,4 —
Lana	5.733	25	1,5 0,2
Pielles	429	2	0,1 —
<i>Agrícola</i>	101.650	384	23,0 2,5
Trigo	69.216	257	15,4 1,7
Avena	32.434	127	7,6 0,8
<i>Forestal</i>		931	55,8 6,1
Corcho	71.556	315	18,9 2,1
Carbón	88.080	616	36,9 4,0
<i>OUTPUT TOTAL</i>		15.364	— 100,0

Anexo 4.2.5

**ESTRUCTURA DE LOS INPUT y OUTPUT
ENERGETICOS DE LA DEHESA TRADICIONAL**

CLASE	Porcentajes	CLASE	Porcentajes
Pastos	77,2	<i>Pastos</i>	71,4
Montanera	6,4	<i>Agrícola</i>	12,3
Granos	6,6	Granos	6,0
Pajas	6,1	Pajas	6,3
Forrajes	0,3	<i>Ganadero</i>	3,5
Henos	0,4	Carne	2,0
Estiércol	1,1	Lana	0,2
Mano de obra	0,1	Estiércol	1,2
Fertilizantes químicos	0,4	Otros	0,1
Carburantes	1,0	<i>Forestal</i>	12,8
Maquinaria	0,4	Montanera	6,7
<i>INPUT TOTAL</i>	100,0	Corcho	2,1
		Carbón	4,0
		<i>OUTPUT TOTAL.</i>	100,0

