

# ESTUDIO COMPARATIVO DE COSTES DE DIFERENTES ALTERNATIVAS PARA LA ALIMENTACIÓN DEL CIERVO EN EL MONTE MEDITERRÁNEO.

S. ROIG; C. PÉREZ-CARRAL; F. SANZ & A. SAN MIGUEL

DEPARTAMENTO DE SILVOPASCICULTURA. E.T.S.I. MONTES. UPM. CIUDAD UNIVERSITARIA S/N - 28040 MADRID.

## RESUMEN

Se analizan desde un punto de vista económico las distintas alternativas de alimentación de especies cinegéticas en el monte mediterráneo. Se comparan diferentes soluciones al problema: utilización de cultivos agrícolas, aporte de piensos o forrajes no producidos en la finca, una combinación entre cultivos e importación de piensos y una disminución de la carga cinegética. Se exponen las principales ventajas e inconvenientes de las diferentes alternativas.

P.C.: Economía de la caza mayor, Ciervo (*Cervus elaphus hispanicus*), Monte mediterráneo

## SUMMARY

Different alternatives to big game species nutrition in Mediterranean forest are analyzed from an economical view. Several options are compared: agricultural crops, concentrated feeding, a combination between agricultural crops and concentrates and a reduction of the carrying capacity. Main advantages and objections of the different alternatives are exposed.

K.W.: Big game economy, Red deer (*Cervus elaphus hispanicus*), Mediterranean forest system

## INTRODUCCIÓN

La caza mayor es actualmente una de las alternativas más interesantes y rentables para aprovechar los recursos naturales del monte mediterráneo español (MONTROYA, 1991; MESÓN y MONTROYA, 1993; SAN MIGUEL, 1995). La problemática técnica de ese aprovechamiento ha sido analizada por SAN MIGUEL *et al* (1995). Sin embargo, dado el carácter privado de la mayor parte de los montes dedicados a este aprovechamiento las alternativas técnicas de gestión están muy fuertemente condicionadas por su coste (CAMPOS *et al*, 1996), que desgraciadamente ha sido muy poco estudiado en España. Por ello, con una finalidad eminentemente práctica, el presente trabajo pretende exponer un análisis comparativo de los costes de diferentes alternativas de alimentación de las poblaciones de ciervos en una finca tipo.

Estudio realizado en el marco del proyecto: *Ordenación de los pastizales naturales y artificiales de "Los Quintos de Mora" (Los Yébenes, Toledo) para la caza mayor*. Financiado por el O. A. Parques Nacionales.

## MATERIAL Y MÉTODOS

*1. Hipótesis e información de partida.* Los cálculos de necesidades de alimento de las reses y la oferta alimenticia del medio a lo largo del año proceden de PÉREZ-CARRAL, (1992). La estructura de la población de ciervos es similar a la observada en "Los Quintos de Mora" (ETISA, 1993) considerada es 10% gabatos, 10% gabatas, 7,5% varetos, 7,5% primalas, 30% adultos y 35% adultas, un 29% llegan a gestación y un 20% llegan a lactación.

Los cultivos empleados para suplementación son: cereal de invierno (centeno) y cereal de verano (mezcla de avena-cebada) con rotaciones de al menos 3 años. También es necesaria la implantación de pastizales ricos en proteína; en zonas silíceas, trébol subterráneo y en zonas ricas en bases, la alfalfa o la esparceta, según el clima. Esta implantación se justifica por dos motivos: la disponibilidad de un forraje rico en MND para cubrir las necesidades individuales en ciertas épocas del año (gestación y lactación), y por la calidad y apetecibilidad de este forraje para las reses, cualidad que puede utilizarse para el aquerenciamiento de las mismas hacia ciertas zonas de la finca o para comunicar manchas aisladas. En nuestro estudio hemos empleado trébol subterráneo, que para su implantación en un primer año se siembra con centeno, actuando éste como cultivo protector.

Los datos de producciones en materia seca y factores de conversión a contenido en energía (UF/día) y proteína (g de MND/día) de los distintos tipos de pastizales y cultivos se encuentran en SAN MIGUEL (1995).

Las operaciones necesarias para el cultivo de comederos se enumeran en las tablas de resultados y su descripción en las tablas de precios.

La tabla 1 recoge toda la información sobre precios y rendimientos de los trabajos agrícolas, materiales necesarios, instalación de infraestructuras y mantenimiento, así como precios de piensos, semillas y abonos. Los datos proceden de mediciones en la finca Quintos de Mora y otras adyacentes (SANZ, c.p.), tarifas ya elaboradas (GÓMEZ PERIS, 1994) y aportaciones de empresas privadas del sector. No se contemplan gastos comunes a todas las opciones, como guardería. Se supone que la finca cuenta con un equipo e instalaciones mínimas (vehículos todo terreno, tractor, etc.).

2. *Características básicas de una finca tipo.* La finca tipo considerada es la descrita en la figura 1. Tiene un 12% de pastizales naturales, con un 40% de ellos de cierta calidad (majadales, vallicares, prados de diente, etc.) y un 8% de comederos (zonas agrícolas cultivadas para consumo en pie por las reses) que en condiciones normales serían pastizales de escasa producción (pastizales terofíticos). El tamaño medio de un comedero se fija en 8 ha y 19,5 m lineales de perímetro por ha de comedero (SAN MIGUEL, 1995b).

3. *Alternativas de alimentación de las poblaciones de ciervos que se comparan.* Opción 1: La carga cinegética es la sostenible con la oferta natural del medio: unas 10 reses/100 ha, si hay una buena distribución de pastizales en la finca (MESÓN Y MONTOYA, 1993). La oferta del medio es exclusivamente de los pastizales naturales y el ramón. Como no se cultiva, los comederos de la figura 1 son pastos terofíticos.

Carga cinegética admisible estimada (con datos reales) en unas 30 reses/100 ha.

Opción 2: mejoras de pastos naturales, implantación de pastizales permanentes y cultivos agrícolas. La distribución de superficies es exactamente la de la figura 1.

Opción 3: suplementación con alimentos importados. La oferta natural del medio es la misma de la opción 1.

Opción 4: combinación de las dos posibilidades anteriores. La superficie de cultivo y pastizales implantados se reduce en un 20 %, y por ello en esa misma proporción aumenta la de pastizal terofítico.

En las opciones 3 y 4, sólo se suplementa con pienso en los meses en que la diferencia entre aportes y necesidades es considerable, según un criterio "ganadero". Como suplemento utilizamos un pienso compuesto equilibrado para complementar al abundante forraje seco existente en el monte.

## RESULTADOS

Se han realizado los cálculos de necesidades y oferta para energía (UF/día) y proteína (g MND/día) y ha resultado ser la energía contenida en alimentos el criterio más restrictivo para la

alimentación del total de la población de ciervos, por lo que sólo se exponen los datos y comparaciones referentes a energía. Aún así, hay que señalar la importancia de la proteína en el balance alimenticio de las hembras en lactación. Los resultados del análisis comparativo quedan resumidos en la figura 2.

Los costes totales de cada opción pueden verse en la tabla 2. La unidad de comparación son 100 ha de finca.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Sin ninguna actuación sobre el medio, sólo pueden admitirse cargas muy bajas del orden de 10 reses/100 ha, si la distribución de pastizales es adecuada (opción 1); podrían existir problemas de rentabilidad de las fincas; en las monterías se cobrarían pocas piezas. Pueden presentarse problemas de alimentación en años malos donde la oferta de los pastizales disminuya y la vegetación leñosa podría verse amenazada si no se cuenta con ninguna alternativa de suplementación.

Si hay suplementación conseguimos elevar la carga cinegética sin daño para la vegetación leñosa. Por contra, todas las opciones de suplementación llevan consigo una inversión importante en personal, material y otros gastos:

- la opción 2, cubre las necesidades de los animales para un año climatológicamente normal (si cubriésemos para un año malo, la superficie de comederos debería ser muy grande y en años medios o buenos habría un exceso de alimento), con lo que pueden presentarse problemas en años malos. Como ventajas, los animales son más "silvestres", al comer en zonas amplias (comederos); no se favorece a ningún grupo, o, a las hembras, que son las únicas que lo necesitan. Además no se dan concentraciones de animales en puntos concretos de la finca. Como principal inconveniente, señalamos la gestión más complicada.

- la opción 3, resulta muy cara. Como otros inconvenientes podemos citar la dependencia de los precios de esos compuestos en el mercado, la "domesticación" de las reses, que pierden un poco ese carácter de "silvestres" al acostumbrarse a comer en unas zonas y horas determinadas; la desigual alimentación entre grupos de animales (son los machos los que más comen frente a las hembras, más necesitadas) y el gran trabajo que supone la distribución de los piensos cada poco tiempo en un gran número de puntos para evitar las grandes concentraciones de animales, que pueden facilitar la transmisión de enfermedades, rotura de cuernas por peleas y furtiveo. Como ventaja principal señalamos la posibilidad de comprar sólo cuando es preciso en función del año, un mejor seguimiento de la población (conteos, ratios, etc) y la facilidad de suministrar complementos minerales y antiparasitarios a las reses y tener acceso a zonas abruptas de la finca donde es imposible cultivar y donde los animales no tienen acceso a los comederos agrícolas.

- la opción 4 tiene las ventajas de las dos opciones anteriores y menos inconvenientes. Los animales se alimentan principalmente con los cultivos y pastizales, mientras que el pienso se presenta como un tratamiento de choque en momentos críticos (lactación, gestación, períodos próximos al celo..), años muy malos, en zonas de difícil acceso de la finca o como vehículo de tratamientos antiparasitarios o de correctores minerales. No es excesivamente cara, pero necesita una gestión y mantenimiento continuados.

A la vista de los costes de suplementación parece que la mejor opción es la 2 y, en caso de años malos o períodos críticos, acudir a la suplementación con pienso, como ocurre en la opción 4.

## BIBLIOGRAFÍA

CAMPOS, P.; VARGAS, J.D. Y CALVO, J.C. 1996. Gestión económica del ciervo en ambiente mediterráneo. En: V. Peiró y E. Seva (Eds). *Conservación y explotación de la fauna en ecosistemas mediterráneos*. Inst. Cultural Juan Gilabert. Dipt. Alicante. Alicante. pp 139-170.



OPCIÓN 2: Población de 30 ind/100 ha. Gestión de comederos y pastizales. No se suplementa con pienso.		OPCIÓN 3: Población de 30 ind/100 ha. No hay gestión de comederos y pastizales. Se suplementa con pienso.		OPCIÓN 4: Población de 30 ind/100 ha. Gestión de comederos y pastizales (80% OPCIÓN 2). Se suplementa con pienso.	
CONCEPTO	Pts/100 ha	CONCEPTO	Pts/100 ha	CONCEPTO	Pts/100 ha
<b>Inversión inicial</b>				<b>Inversión inicial</b>	
Desbroce	88.000			Desbroce	70.400
Postes e instalación	11.408			Postes e instalación	9.126
Malla	6084			Malla	4.867
<b>Total:</b>	<b>105.492</b>			<b>Total:</b>	<b>84.393</b>
<b>Mantenimiento anual</b>		<b>Mantenimiento anual</b>		<b>Mantenimiento anual</b>	
Semillas	12.168			Semillas	9.734
Abono	21.555			Abono	17.244
Cercar con malla	19.500			Cercar con malla	15.600
Alzado	42.900			Alzado	34.320
Bina	6.500			Bina	5.200
Abonado	4.420			Abonado	3.536
Siembra	3.250			Siembra	2.080
Tapar la siembra	5.200			Tapar la siembra	4.160
Quitar malla	8.320			Quitar malla	6.656
<b>Total:</b>	<b>123.813</b>			<b>Total:</b>	<b>195.749</b>
		Pienso	258.343	Pienso	79.881
		Distribución de Pienso	54.388	Distribución de Pienso	16.817
		<b>Total:</b>	<b>312.731</b>	<b>Total:</b>	<b>195.749</b>

**OPCIÓN 1: Población de 10 ind/100 ha. Cubren sus necesidades sin necesidad de gestionar comederos ni aportar suplementación con pienso.**

Tabla 2: Costes de instalación y mantenimiento (por cada 100 ha de finca) para cada opción contemplada.

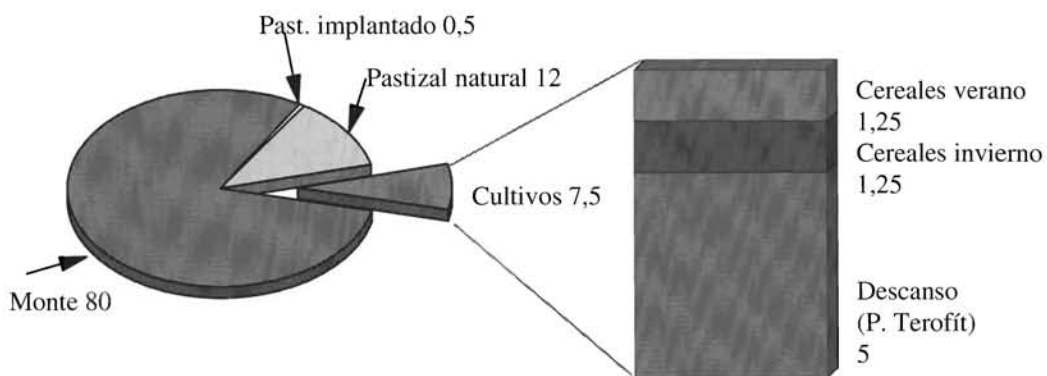
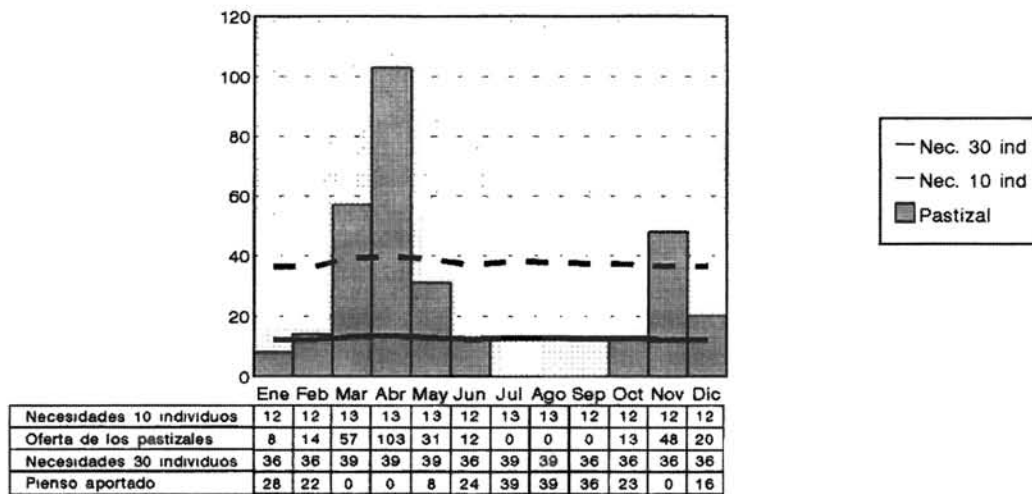


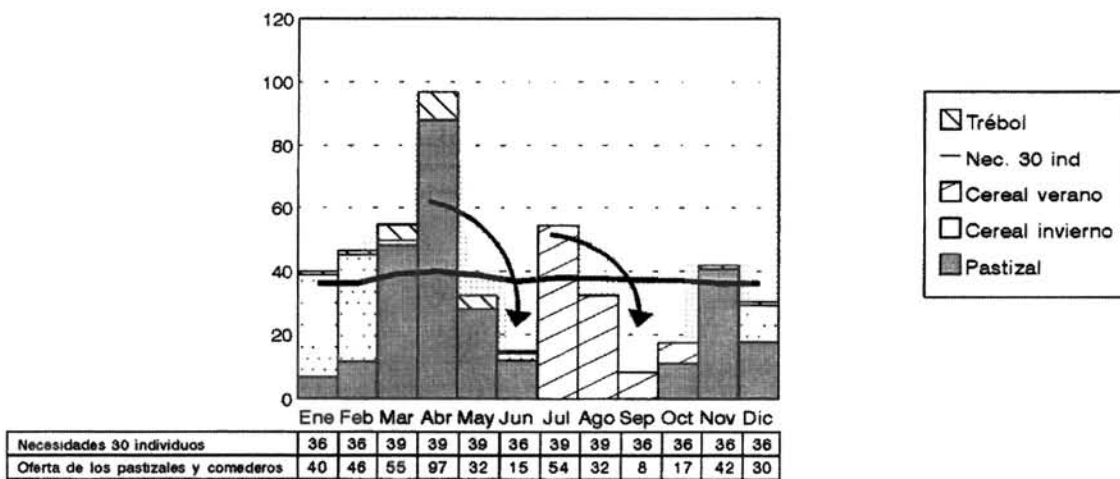
Fig.1: Distribución de superficies por cada 100 ha en una finca tipo de caza mayor.

Fig.2: Comparación de necesidades de energía (UF/día) de las reses y oferta del medio en cada opción contemplada en el estudio. Las flechas señalan el posible consumo en meses posteriores a la producción del alimento.

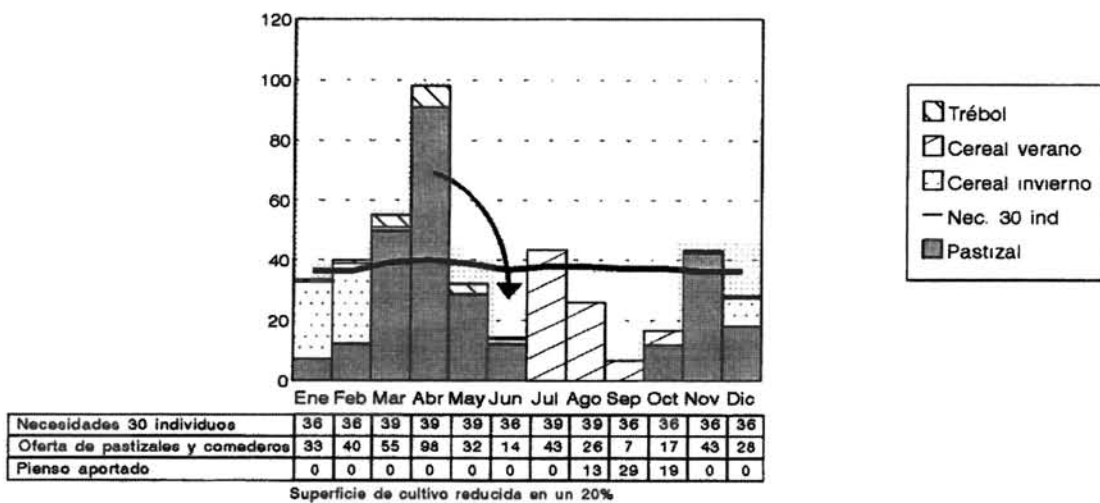
Opción n°1 y n°3. Energía (UF/día)



Opción n°2. Energía (UF/día)



Opción n°4. Energía (UF/día)



Superficie de cultivo reducida en un 20%