

LAS ESTRATEGIAS DE LOS PROPIETARIOS ACOMODADOS  
CATALANES PARA EL MANTENIMIENTO DE LA FERTILIDAD  
DE LA TIERRA (1750-1860)

LA FERTILIZACION DE LAS EXPLOTACIONES AGRARIAS  
DE LOS ARIDISUELOS OCCIDENTALES DE CATALUNYA\*

Enric Vicedo i Rius  
Universitat de Lleida

El objetivo de estas páginas es efectuar un primer análisis de las actuaciones que los propietarios acomodados catalanes -señores o campesinos ricos- efectuaban con el objetivo de conseguir el mantenimiento de un nivel de rendimientos no decreciente para analizar, finalmente, el estrecho margen de maniobra que quedaba al pequeño campesinado. La situación estratégica de aquéllos en el control de los medios de producción era, sin duda, una garantía que permitía limitar las debilidades de las economías de base orgánica<sup>1</sup>. Las actividades agrarias en las estepas del occidente catalán son un marco adecuado para este estudio. El crecimiento de la producción destinada al mercado en los llanos interiores occidentales de Catalunya, y de forma fundamental el aumento de la producción y extracción de trigo hacia los mercados del litoral e incluso del interior de Catalunya (Vilar, 1966; Vicedo, 1987; 1991a), se traducía en una continua pérdida de nutrientes. Recientemente, Garrabou y Sagner (1995, en prensa) han estudiado, para los años 1860-1865, la disponibilidad teórica máxima de estiércol para las diversas comarcas catalanas, situándose nuestra zona en

---

\* Este trabajo se inscribe en el proyecto de investigación Posibilidades de producción, evolución de los precios y distribución de los ingresos en la agricultura catalana (siglos XI-XX), financiado por la DGICYT.

<sup>1</sup> Estas debilidades juegan un papel sustantivo en las interpretaciones de diversos autores: Kriedte, P. (1982); Grigg, D. (1983); Bois, G. (1986); Wrigley, E. A. (1993)

1-2 t/ha o menos de 1 t/ha. A pesar de tratarse de valores máximos y promedios estas cifras son muy reducidas. El control que los propietarios acomodados efectuaban sobre aquellos elementos que podían restablecer la fertilidad del suelo es fundamental para comprender cuál era la distribución real de estas disponibilidades en una zona incluida en la Catalunya seca y esteparia (Solé i Sabarís, L., 1958, dir; Elías, F. y Ruiz, L., 1974; Serrat, D. y Porta, J., 1985)<sup>2</sup>.

Estos propietarios usaban de manera preferente -no única-, una doble vía fertilizadora cuyo estudio ocupa la parte fundamental de este trabajo: los "formiguers" o "boics" (hormigueros) y el estiércol animal. Cabe recordar la importante observación de Naredo en el sentido de que el estercolado, además de aportar nitrógeno (N), activa la producción de éste por las bacterias. Por ello, no es preciso que el hombre aporte todo el N extraído en estas economías de base orgánica (Naredo, 1983; 1995:6-7).

Por lo que se refiere al tema de los hormigueros intentamos dar respuesta a la cuestión que no hace mucho planteaban Garrabou, Pascual, Pujol y Saguer (1994, en prensa) en el sentido de la necesidad de estudiar hasta qué punto el prestigio de un hormiguero procedía de la aportación de nutrientes.

## LA EFICACIA DE LOS HORMIGUEROS

El hormiguero era un sistema de restaurar la fertilidad del suelo consistente en la distribución por la finca del resultado de incinerar un acúmulo de materias orgánicas vegetales que, previamente, habían sido cubiertas por tierra. La práctica de los hormigueros se remonta a tiempos inmemoriales y seguramente por ello es difícil encontrar descripciones sobre ellos. La técnica de los hormigueros era, sin duda, un elemento que configuraba el llamado *ús i pràctica de bon pagès*. Los contratos agrarios no hacen referencia a la manera de hacerlos y quemarlos. La única referencia que

---

<sup>2</sup> No es el objetivo de este trabajo el analizar los mecanismos de control de las aguas. A este respecto, véase Vicedo (1993c), especialmente el apartado La conflictividad en torno al agua.

hemos encontrado se refiere a un establecimiento enfitéutico hecho en el término de Castellots, cerca de Borges Blanques, comarca de las Garrigues, en 1777. En el contrato se establecía alguna norma para la elaboración de los hormigueros destinada más a evitar conflictos entre campesinos que a establecer una técnica de hacer hormigueros<sup>3</sup>.

Más referencias tenemos sobre los materiales para hacer dichos hormigueros. En un arrendamiento hecho por el Colegio de la Asunción de Lleida en 1767 de una hacienda sita en la partida de Fontanet de la huerta de Lleida se establece que

*Item deuran dits arrendataris en quiscun de dits anys fer los escombros necessaris en tota la dita Isienda; y esbrosar totas las esponas consumint tota la brosa en formiguers...*<sup>4</sup>

Por lo que se refiere a los árboles sólo se especifica que en caso de muerte el arrendatario debía dar al arrendador la mitad de la leña.

Un arrendamiento de una hacienda de una huerta cercana, la de Corbins, también de 1767, establece

*Item que de tota la riscla<sup>5</sup> resultarà del cànem faran los arrendataris en dita Isienda, la que se recullirà dels que enbasaran lo cànem en la basa de dita Isienda, y la que lo dit*

---

<sup>3</sup> *Item se dóna facultat a dit adquisidor de poder fer formiguers a deu passas alrededor de dita passa de terra per lo effecte de adobarla y no altrament no perjudicant lo un vehí al altre. Y si entre dos vehíns no hi haurà deu passas per quiscunt de distància, per lo dit effecte de fer formiguers, deurà partir-se per iguals parts dita distància entre dits dos vehíns.* Establecimiento enfitéutico a perpetuidad sobre tierras del término de Castellots parte real, hecho en 1777 por el Ayuntamiento de Borges Blanques, Protocol 107, f. 4r, sección Protocolos, Archivo Histórico de Lleida.

<sup>4</sup> Arrendamiento de una hacienda en la huerta de Lleida, hecho en 1767 para el período 1768-1772, hecho por el Colegio de la Asunción de Lleida, Protocolo 1069, f. 163v, sección Protocolos, Archivo Histórico de Lleida.

<sup>5</sup> Cañamiza.

*Anglada los donarà la deguan consumir fent formigues cada any en la mateixa Isienda*<sup>6</sup>.

El propietario debía considerar que era suficiente la "riscla" y por ello se reserva la leña de podar los árboles.

El arrendatario de los derechos señoriales, hacienda y bosques que el noble Anton Miquel de Queraltó tenía en la Tallada, Creixell, Vilalta y anexos (términos pertenecientes a la comarca de la Noguera o a la de la Segarra).

*...no podrà tallar ni assocar pi, revoll, ni altre arbre encara que sie en lo títol de mort, o sech, concedintli facultat de emplear la brosa o rama per fer buichs per benefici de ditas terras durant lo present arrendament*<sup>7</sup>.

Esta limitación debía tener mucha importancia para el arrendador ya que se introducía en la redacción del objeto arrendado en lugar de figurar como cláusula del contrato.

En el contrato de aparcería o "masovería" que el señor hace en 1804 sobre la *Heretat y terras del Castell de la Morana*, comarca de la Segarra, se establece

*Item que per ningún títol, ni motiu, podrà dit masover tallar ni arrancar arbre algun de la heretat, ni permetrer que altri ne tallia, ni arrenquia sens especial permís del señor; però podrà y deurà esporgarlos quan convinguia aprofitantse de las esporgaduras per*

---

<sup>6</sup> Arrendamiento de una hacienda en la huerta de Corbins, hecho en 1767 para el período 1767-1771, por Ramon Anglada, negociante de Calaf, Protocolo 1069, f. 146r, sección Protocolos, Archivo Histórico de Lleida.

<sup>7</sup> Arrendamiento de los derechos de la Tallada, Creixell y Vilalta, 1781-1785, hecho por Anton Miquel de Queraltó, Protocolo 1084, fs. 84a-86r, sección Protocolos, Archivo Histórico de Lleida.

*voichs, y consum del castell; y tallant matas tindrà cuidado, y obligació de deixar arbres per criar tans quants se puga*<sup>8</sup>.

En el contrato de "masoveria" de la heredad y tierras del Castillo de la Morana para el período 1840-1845 aparece por primera vez la obligación de hacer 2.000 hormigueros anuales.

El señor de la Morana era a su vez barón de Maldà. En noviembre de 1803 exigía en el contrato de "masoveria" de la *heretat del Castell de Maldà* que el aparcerero hiciese 2.000 hormigueros anuales pagados por el señor o el arrendatario de los derechos señoriales<sup>9</sup>.

A diferencia de las cláusulas encontradas en los contratos referenciados anteriormente, la "masoveria" de la hacienda del castillo de Maldà exigía un número concreto de hormigueros anuales. Sin duda, la fertilización a través de los hormigueros se completaba con la de los estiércoles. Pero, no debe de ser una hipótesis arriesgada el considerar que los 2.000 hormigueros exigidos anualmente debían significar una elevada fertilización por este sistema, que sólo los grandes propietarios podían aplicar en sus tierras. El barón de Maldà podía exigir estos hormigueros dada la abundancia de elementos para elaborarlos en su baronía. Ello, por supuesto, no significa necesariamente que los hormigueros fuesen la fuente principal de nutrientes en la hacienda de Maldà<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> Contrato de "masoveria" hecho en 1804 para el período 1804-1807 por el barón de Maldà. Este y otros contratos se hallan en Pactes de Masoveria o Parceria de la Hacienda del Castell de la Morana..., legajo 422, Can Falguera, Archivo de la Corona de Aragón.

<sup>9</sup> Contrato de masovería hecho en 1803 para el período 1803-1808 por el barón de Maldà. Varios pactos de parcería de la heredad del término de Maldá, pliego Arrendamientos, legajo 414, Can Falguera, Archivo de la Corona de Aragón.

<sup>10</sup> En la huerta de Balaguer, según la documentación relativa a la "Cartilla Evaluatoria", eran precisas 210 cargas de estiércol y 400 hormigueros por *hectárea de regadío con agua de pie destinada al cultivo de hortalizas y árboles frutales*, y 120 cargas y 450 hormigueros para una hectárea de cáñamo. Sobre los otros cultivos no se aplicaban, según esta fuente, hormigueros. Cuentas de los productos y gastos de cada hectárea de tierra..., Balaguer 2 de junio de 1884, Pliego suelto, III.2-3. Garrabou, R. y Sagner, E. (1995, en prensa: 11) se refieren al modelo del contrato del

Intentaremos establecer que significaban estos 2.000 hormigueros en cuanto a la aportación de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O a dicha hacienda. A partir de algunas informaciones que nos proporcionan los contratos podremos determinar con cierta precisión las características de los hormigueros aplicados en esta propiedad, pero no podremos evitar establecer algunas hipótesis complementarias sobre la composición de los hormigueros y su distribución espacial en la hacienda.

#### *La hacienda del Castillo de Maldà*

En los contratos de "masoveria" de la *heretat del Castell de Maldà* conservados (pertenecientes al período 1803-1866) no se hace referencia a su extensión, lo cual debe significar que sus límites se mantenían fijos o con cambios muy poco significativos<sup>11</sup>. Nos hemos de remontar a 1754 para conocer su dimensión y cultivos. Se trataría de 70 jornales, de los cuales 35 de tierra de "sembradura" y otros 35 de olivos y viñedos. Las tierras cerealísticas se sembrarían con 2 cuarteras de trigo por jornal<sup>12</sup>.

#### *Extracción de nutrientes de la hacienda del Castillo de Maldà*

Para simplificar el estudio, nos referiremos a la zona de "sembradura" y consideraremos que en estos 35 jornales (17,16 Ha.) el barbecho es limitado dado el grado de fertilización elevado (hormigueros más estiércol). En el contrato de

---

propietario Nuix, que tenía tierras en la Segarra y en el Segrià, quien exigía 225 hormigueros por jornal (o 15 cargas de estiércol). Estos dos casos referidos, exigen un abono muy elevado al tratarse de tierras de regadío muy intensivas.

<sup>11</sup> Los establecimientos enfitéuticos efectuados en 1770 se realizaban sobre tierras de una finca que, el 10 de febrero de 1748, el beneficiado de San Pedro cedía en enfitéusis al barón de Maldà. Esta tenía una extensión 85.75 jornals, aptos para olivos, sujetos a un censo enfitéutico de 30 libras anuales y no tenía relación con la *heretat del Castell de Maldà*.

<sup>12</sup> Libre de las rendas del Sr. Dn. Rafel de Cortada, legajo 617, Can Falguera, Archivo de la Corona de Aragón. 1 hectárea equivale a 2.04 jornales de Maldà. El jornal de Lleida es algo menor, por ello 1 hectárea equivale a 2.29 jornales de Lleida.

"masoveria" para 1809-1814<sup>13</sup> se indica

*Que en cas d'arrendar lo Sr. Baró las rendas de dita Baronia en la última sembrada de cada arrendament no podrà lo masover sembrar sinó la mitat de las terras de la heretat; y així mateix al acabarse est contracte de Masoveria; quedant la altre mitat per la sembrada del any següent.*

Ello supondría la obligación de realizar dos años de barbecho en la mitad de las tierras cada cinco años. Este, por supuesto, no es necesariamente el barbecho real -que puede ser mayor- pero el pacto es indicativo de una presencia del barbecho seguramente menor en relación con la situación de las tierras de la Segarra y el Urgell.

El cuadro 1 ha sido elaborado suponiendo que el trigo adquiere rendimientos medios de 4 por 1, inferiores a los del regadío pero superiores a los de secano (Vicedo, 1991a: 80-83), que se siembran, como se ha visto, dos cuarteras de trigo por jornal, y que no hay barbecho.

## Cuadro 1

Una cosecha de 940 kg/ha de trigo significa la extracción de otros elementos que acompañan al grano.

## Cuadro 2

Si nos referimos a los nutrientes principales -kg de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O- que se extraen con la cosecha y sus elementos, obtenemos los resultados del cuadro 3.

---

<sup>13</sup> Pactes de Masoveria o Parceria de la Heretat del Castell de Maldà, legajo 422, Can Falguera, Archivo de la Corona de Aragón.

### Cuadro 3

Nos interesan fundamentalmente los nutrientes que se exportan -los correspondientes al grano- dado que la paja y otros residuos se reinvierten en la tierra. En el cuadro 4 se hace un doble cálculo, el segundo hace referencia al cultivo por el sistema de "año y vez" que según parece sólo se practica en los años en que finalizan o comienzan los contratos de "masoveria" o de arrendamiento de las rentas señoriales, como hemos tenido oportunidad de ver.

### Cuadro 4

#### *El hormiguero elaborado en Maldà*

Si anteriormente hemos realizado una aproximación a los materiales utilizados para hacer hormigueros en la Catalunya occidental, debemos ahora precisar cómo era el hormiguero tipo de Maldà. La tarea es difícil porque no tenemos ningún relato concreto sobre la elaboración de este hormiguero. En 1770 el barón argumentaba en contra de que el ganado de los campesinos de Maldà pudiese pacer las hierbas libremente, que *mantenirse lo bestia tot lo any en dit terme destruheix las brosas, que són necessaries per los formiguers...*<sup>14</sup> Siguiendo lo que se ha dicho anteriormente, si los hormigueros aprovechaban los residuos orgánicos existentes en la zona, no debe de ser arriesgada la hipótesis de que en Maldà los 2.000 hormigueros debían ser realizados principalmente con los restos de la poda de los olivos y de las vides, así como las hojas de ambos cultivos. Los *pactes de Masoveria o Parceria* de 1840 son los únicos de Maldà que nos permiten confirmar esta hipótesis: *deurà fer quiscun any dos*

---

<sup>14</sup> Noticias fahents per la Baronia de Maldà en 1773, en Notas relativas a censos y censales que los señores de Maldà tenían y percibían sobre tierras en su término, legajo 417, Can Falguera, Archivo de la Corona de Aragón.

*mil formiguers de la esporga dels olivers, viñas, y bosch, ...*<sup>15</sup>. Pensamos que no es casual que se cite en primer lugar los restos de la poda de los olivos. El desarrollo de este cultivo en la segunda mitad del siglo XVIII en Maldà es un hecho incuestionable (Garrabou, R., Tello, E. y Vicedo, E., 1993).

La tradición oral nos refiere la existencia de *formiguers de quart*, los cuales podrían realizarse en un cuarto de hora si se habían recolectado ya los materiales. En una jornada diaria de 10 horas se podían hacer unos 40 *formiguers de quart*. En Maials (en la comarca del Segrià, però "de facto" en la de las Garrigues), el abonado previo a la plantación de olivos se hizo, a mediados del siglo XVIII, con *formiguers de quart*<sup>16</sup>. Sin duda, la única manera de conocer si los hormigueros eran de esta dimensión o mayor es, como en el caso de Maials para mediados del siglo XVIII, partir del precio pagado por ellos. En 1803 se pagaba 11.25 sueldos por cada 100 hormigueros. Ello significa que 40 hormigueros -cifra seguramente muy elevada si se realiza en un día- significarían 4.5 sueldos, cifra inferior a un salario diario, pero no muy alejado de medio salario<sup>17</sup>. No debe extrañar que el propietario, dado el carácter del contrato de "masoveria", pagase sólo la mitad del precio de los hormigueros. Los hormigueros de Maldà serían *de quart* y ahora trataremos de caracterizarlos.

La bibliografía agronómica nos permite conocer para cada 1.000 kg de uva o de aceituna, los nutrientes que extrae el fruto y aquellos que extraen las hojas y los resultados de la poda. Pero no se hace referencia a los nutrientes por kg de hojas y

---

<sup>15</sup> Pactes de Masoveria de Maldà... (1803-1808), en Varios pactos de pacería de la heredad del término de Maldá, pliego Arrendamientos, legajo 414, can Falguera, Archivo de la Corona de Aragón.

<sup>16</sup> Podemos hacer esta afirmación, en base a las argumentaciones siguientes. Teniendo en cuenta que los hormigueros se pagan a 20 sueldos cada 100 y que el jornal diario se cifra en otras partidas del mismo documento a 3 reales o 6 sueldos, el calculo es fácil de hacer. La cifra 20 sueldos cada 100 hormigueros permite deducir que, a seis sueldos diarios, cien hormigueros se harían en unos tres días, lo cual es verosímil si consideramos que se trata de "formiguers de quart [d'hora]", típicos en la zona (Vicedo, 1995b).

<sup>17</sup> En casa Vilà de Maials se pagaba en 1803 6.5 sueldos diarios a un peón agrícola por podar o 7.5 por tapiar un huerto y 18.75 a un segador. Documentación del archivo de Casa Vila de Maials (Segrià).

leña de la poda de las vides y de los olivos. Es por ello que hemos fijado los siguientes parámetros para reconstruir un hormiguero de Maldà.

Los datos sobre producción -parte izquierda del cuadro 5- referentes a la vid son valores promedio que nos han sido facilitados, para las variedades catalanas, por la empresa Raimat S.A. Para el olivo, hemos de agradecer la información facilitada por un socio de la Cooperativa del Camp d'Arbeca, referida a los olivares de la variedad arbequina. Aunque no son cifras oficiales, recogen la experiencia campesina. Los kg de los diversos nutrientes para cada elemento producido por tonelada de uva o aceituna -parte derecha del cuadro- proceden de Domínguez Vivancos, A. (1984: 455, 462).

## Cuadro 5

Teniendo en cuenta los datos anteriores se ha calculado el contenido en N,  $P_2O_5$  y  $K_2O$  de 1 Kg de los elementos o materiales del cuadro 5 (sarmientos, pámpanos y leña de la poda y hojas). En el cuadro 6 se incluyen los resultados.

## Cuadro 6

Este cuadro intenta precisar la aportación de nutrientes de los 2.000 hormigueros en las 17,16 ha. cultivadas de trigo sin barbecho. Las columnas a, b y c presentan en la primera fila los kg de cada material utilizados en la construcción del hormiguero (en este caso, 14, 3 y 3). Veinte quilogramos es la carga que un hombre adulto puede llevar a cuestas sin dificultad. En las filas siguientes, se expresan los nutrientes considerados para un kg de cada material utilizando los datos del cuadro 5. La columna d nos da el total de kg del hormiguero -20 en nuestro caso- y las aportaciones totales de los nutrientes por hormiguero.

Las exportaciones de nutrientes para una cosecha de 940 kg/ha de trigo (datos del cuadro 4, reproducidos en la columna e) se han multiplicado por el número

d'hectáreas (17,16) y nos da el total que se exporta para toda la zona de "sembradura", datos ya incluidos en el cuadro 4 que se reproduce en la columna f. La columna g se consigue multiplicando la aportación de nutrientes de cada hormiguero (d) por el número de estos (2.000). El balance de nutrientes (g-f) y el porcentaje que significa la aportación del hormiguero sobre las exportaciones  $\{(100/f)*g\}$  son los valores de las columnas h e i, respectivamente.

Antes de la incineración, por tanto, los hormigueros tendrían una muy favorable presencia de  $K_2O$ , excedentes moderados de N y un déficit de  $P_2O_5$  en relación a las exportaciones. Con la combustión del hormiguero, ¿cuál es el destino del N?

A menudo se cree que éste prácticamente desaparece por la evaporación producida por las altas temperaturas. Y si bien es cierto que hasta que los hormigueros sean estudiados de una manera experimental -y ello podría hacerse en el marco de colaboraciones con agrónomos o biólogos- es difícil determinar con exactitud qué sucede para cada tipo de hormiguero -para cada "menú" de hormiguero- con el N, el  $P_2O_5$  y el  $K_2O$ , también lo es que investigaciones de naturaleza similar pueden aportarnos elementos interpretativos que pueden evidenciar la importancia de los hormigueros incluso para la reposición del nitrógeno y que permiten considerar esta práctica como un sabio control del fuego. Los campesinos debían actuar con una racionalidad acorde con los recursos disponibles y con la práctica experimentada o aprendida<sup>18</sup>.

Por lo que se refiere a los aspectos químicos, el N comienza a evaporarse a

---

<sup>18</sup> Como se ha visto, el barón de Maldà exigía un determinado número de hormigueros en la hacienda de Maldà pero no en la de la Morana, aunque hemos puesto ya de manifiesto que el contrato de aparcería de ésta se refería a los materiales destinados a *hormigueros*. El contrato de arrendamiento de los derechos señoriales y la hacienda de la Morana efectuado en 1806 nos clarifica la razón de esta ausencia: *Item: Que tampoch podran dits arrendataris extraurer o aportarsen ningunas lleñas de la heretat per lo consum de sa casa ni de altres, perquè essent tant escasas en tot lo terme, necessita lo masover totes las que pot donar de si la hazienda... Pactes de Masoveria o Parceria de la Hacienda del Castell de la Morana...*, legajo 422, Can Falguera, Archivo de la Corona de Aragón. Sin duda, el barón confía en que el *masover* hará los *hormigueros* posibles.

partir de los 200° C. Serrasolsas<sup>19</sup> ha demostrado experimentalmente que en la cremación de bosques:

1. Existe una correlación entre el porcentaje de pérdida de nutrientes y la pérdida de peso durante la incineración. Esta pérdida de nutrientes se efectúa por volatilización y por vientos convectivos de partículas de ceniza generados por el fuego.
2. Estas pérdidas se situarían en un 64 por ciento para el nitrógeno, valor parecido al descrito en la bibliografía especializada.
3. Para temperaturas superiores a 500° C, la presencia de N queda reducida entre un 50 y un 90 por ciento según los horizontes del experimento.

Si el hormiguero significase una combustión completa, es posible que la mayor parte del N se evaporase al superar los 500° C. Sin duda, el campesinado, con la experiencia histórica, había de saber que la eficiencia del hormiguero aumentaba si se detenía la combustión antes de un determinado umbral. Por ello se cubría de tierra, para permitir una combustión parcial y una reducción en la pérdida de humo -y de los nutrientes que en éste se incorporaban-. Los materiales no quemados durante la operación podían aportar todo su caudal fertilizador. No parece por tanto demasiado arriesgado defender que un hormiguero como el de Maldà también aportaba cantidades no despreciables de N, dadas las dificultades en obtenerlo en las agriculturas predominantemente de secano de la zona<sup>20</sup>.

A la vista de las composiciones de nutrientes de los materiales empleados en

---

<sup>19</sup> Estos argumentos son deudores de los comentarios y aportaciones facilitadas, directa o indirectamente, por los profesores Ramon Vallejo y Josep Anton Morguï de los departamentos de Biología Vegetal y Ecología, respectivamente, de la Universidad de Barcelona. A nivel experimental ha sido fundamental para nuestra argumentación la memoria de doctorado de Serrasolsas Domènech, I. (1994): Fertilitat de sòls forestals afectats pel foc. Dinàmica del nitrogen i del fòsfor, presentada al Departamento de Biología Vegetal de la Universidad de Barcelona.

<sup>20</sup> Un argumento complementario a confirmar abonaría la idea que el hormiguero había de estar sometido necesariamente a una combustión controlada, dado que al llegar a 450 ° C se produciría cal viva que cuestionaría al hormiguero como elemento fertilizante sobre todo si consideramos que las tierras son calcáreas en la zona de Maldà y zonas occidentales catalanas.

los hormigueros, no hay por qué pensar que otro "menú" para hormiguero con elementos en parte diferentes signifique aportaciones muy radicalmente distintas de nutrientes por hormiguero. Hemos estado tentados de reproducir los resultados de diversas variaciones en la composición del hormiguero. No parece necesario hacerlo, aunque se puede observar fácilmente a partir de los datos que reproducimos en el texto y en los cuadros que una mayor presencia, por ejemplo, de sarmientos o hojas de la vid aumentaría en todo caso los nutrientes que aporta el hormiguero.

## Cuadro 7

La dificultad para las economías campesinas estribaba en disponer del número de hormigueros por hectárea adecuado dada la falta de materiales suficientes para fabricarlos. El cuadro 7 ha sido elaborado a partir de las *Respuestas Generales* de 1716 para una amplia muestra de cuarenta y ocho poblaciones<sup>21</sup>. Aunque los datos estadísticos de esta fuente presentan enormes problemas cuando se trata de cuantificar las zonas yermas, los bosques y otras tierras susceptibles de diversos aprovechamientos (ganaderos, hormigueros,...) no dejan de proporcionar algunas evidencias. El total de tierras dedicadas a bosque se aproxima a un tercio de las tierras cultivadas, aunque tres poblaciones (Verdú, Guimerà y la Baronia d'Oliola) controlan el 70 por ciento de todo el bosque. Para la mayoría de las poblaciones el bosque no aporta o aporta muy poco a sus habitantes. Los materiales para los hormigueros y la leña para uso doméstico procedían fundamentalmente de la misma fuente: matorrales, leña de la poda, etc.

Esta enorme presión de las economías agrarias sobre un territorio con bajos niveles de biomasa y de producción primaria es una de las claves para entender los

---

<sup>21</sup> El cuadro 7 y el gráfico 1 es una reelaboración a partir de los datos procedentes de Vicedo (1987: v.1: 182-184).

bajos rendimientos de la agricultura de la zona<sup>22</sup>. Era muy frecuente, en el momento de introducción del catastro (1716), un rendimiento de 3 por 1 en las tierras de mediana calidad, o de 5 por 1 en las limitadas huertas regadas (Vicedo, 1991a: 80-83). Los representantes del Corregimiento de Lleida argumentaban en 1723<sup>23</sup>:

*Como siendo tan contingentes en el Llano de Urgel y en los demás secanos del corregimiento las cosechas, que lográndose dos en el transcurso de diez años se tiene por buen tiempo, se les concidera por jornal en los más el producto de 8, 6 y 4 quarteras de trigo anuales respectivas a primera, segunda y tercera calidad de las tierras, y a algunos más; siendo así que avida proporción a lo incierto, y por lo regular de las cosechas, no llega de muchos años con otros a la mitad su producto.*

El Comendador de Tèrmens explica, en la década de 1780, que

*sent com és casi tot lo terme de Termes de secà, queda subjecte a las vicisituts del temps, esterelitat de ayguas, y falta de pluja, que regularment se experimentan en la comarca de Urgell, y per est motiu succeheix freqüentment deixarse de sembra ditas terras, o passa un, dos, y tres anys sens que persevesca dit senyor comanador útil algun de ellas per rahó del delme i quinsè...<sup>24</sup>*

Son las agriculturas de regadío aquéllas que pueden experimentar rendimientos más elevados sobretudo si se dotan de rotaciones de cultivos que incorporen

---

<sup>22</sup> Garrabou, R., Pascual, P., Pujol, J. y Saguer, E. (1994, en prensa) han cuantificado para el siglo XIX los bajos niveles de productividad de la tierra.

<sup>23</sup> Escrito de un representante del Corregimiento de Lleida, 1723, registro 881, folio 758. sección Cartuario, Archivo de la Paeria de Lleida.

<sup>24</sup> Lo senyor don Joseph de Copons, comanador de Tèrmens (...) consultà als infraescrits sobre varios punts acerca lo ús de sas respectivas facultats, y major adelantament de sa encomanda..., armario 6, legajo 2, San Juna de Jersualén, Archivo de la Corona de Aragón.

legumbres o cáñamo. En Lleida, nos encontramos con una relación cosecha/siembra de 6,91 para el período 1851-1853 según los datos de producción y de siembra facilitados por el municipio. Para los años 1851 y 1855, el trigo rinde en Balaguer 15,38 hl/ha, cifra del mismo orden e magnitud que las obtenidas en la zona regada del Canal de Urgell para el período 1902-1908<sup>25</sup>.

Tello (1995: 357-371) ha mostrado para la comarca de la Segarra que en el siglo XVIII ya era evidente el proceso de destrucción del bosque. En la Catalunya occidental pirenaica los recursos eran efectivamente más abundantes, aunque también en proceso de reducción por el uso agrario para mantener la fertilidad del suelo<sup>26</sup>.

La carestía de materiales debe ser la causa de que en los contratos rara vez se cuantifique el número de hormigueros por jornal, e incluso en ocasiones ni se citen y se engloben, seguramente, en la expresión a *ús i pràctica de bon pagès*. Sin duda, los propietarios debían dejar en manos de los aparceros y arrendatarios el desarrollo de esta estrategia fertilizadora en función de los recursos existentes y accesibles a la finca arrendada. Por *ús i pràctica de bon pagès* debe entenderse no una consagración de prácticas ancestrales ineficaces, sino el conjunto de tecnologías que cada generación redefine e intenta adaptar a sus circunstancias concretas.

El olvido de los hormigueros en las publicaciones agronómicas de principios de siglo XX favorables a una fertilización con abonos minerales procedentes de la expansiva industria química debe responder más a su inviabilidad por falta de materiales para realizarlos que a su eficacia. Es sintomático que tanto la Mancomunitat de Catalunya<sup>27</sup> como la guía elaborada por el *Centro de estaciones experimentales de abonos* (CENTRO DE ESTACIONES EXPERIMENTALES DE

---

<sup>25</sup> Nos remitimos a nuestros estudios, Vicedo (1991b: 166-167; 1993a: 39-49).

<sup>26</sup> Jacinto Bonales ha mostrado para la segunda mitad del siglo XIX la práctica de las rozas (buïgas) y la dedicación de bosques de matorrales a "ormigueros" en la Conca de Tremp. Bonales, J., La desamortización de tierras comunales en la Conca de Tremp, 1855-1927, en curso de elaboración.

<sup>27</sup> En CAMPS, J.(?: 18) se relacionan una amplia variedad de abonos orgánicos con sus aportaciones de nutrientes, pero ni se citan las cenizas de los hormigueros.

ABONOS, 1904), en sendas publicaciones, no se refieran a ellos ni que sea para no recomendarlos. Wrigley (1993) ha evidenciado los límites del crecimiento en unas economías de base orgánica. González de Molina (1993: 19-20) ha recordado las interpretaciones que explican el paso del uso del estiércol animal a la fertilización química en función de los costes de oportunidad, insistiendo en un aspecto, a menudo no considerado, como es la probable relación entre un coste superior de los estiércoles a causa de la escasez. En Catalunya, también, se pone de manifiesto que el crecimiento agrario sostenido difícilmente puede efectuarse sólo con sistemas de fertilización de base orgánica. Esta es, para nosotros, la razón por la que los hormigueros van quedando al margen de los sistemas de fertilización de nuestra centuria.

#### *Otras respuestas*

Antes de entrar en el estudio de la aplicación del estiércol animal -tema que dejamos para el apartado siguiente- queremos referenciar algunas prácticas fertilizadoras que pueden tener importancia en algunas zonas agrarias concretas.

En las poblaciones especializadas en el cultivo de la vid, la brisa constituye un abono de primer orden<sup>28</sup>. Pero, sin duda, aquélla debía estar controlada por los propietarios más acomodados. Conocido es que muchos pequeños campesinos que practicaban también la viticultura no disponían de bodega y, por tanto, aportaban la uva a casa de un propietario que sí tuviese, quedándose éste una proporción del vino producido y seguramente en torno a la brisa el propietario acomodado fijaba las normas de reparto. Pero, la presencia de este cultivo no es en general mayoritaria en la distribución de cultivos de los términos de la Catalunya occidental llana en el

---

<sup>28</sup> Aportación de nutrientes de algunos abonos (por 1000)

	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Estiércoles de cuadra	4	3	5
Brisa destilada (76 % agua)	10	2,7	6,7

período que estudiamos (Vicedo, 1987, 1991a: 59-63), aunque puede tener importancia en comunidades campesinas concretas.

Por otra parte, en las huertas de regadío -en las riberas de los cursos de los ríos-, el desarrollo de la producción de leguminosas y de cáñamos permite una nitrificación complementaria a la de los hormigueros y a la del estiércol animal -incluyendo las letrinas<sup>29</sup>-. En Tèrmens, comarca de la Noguera,

*Las terras del nou regadiu se conresan seguint lo mateix estil que las del secà, que és dir, que se conresan en lo un any, y quedan vacants lo altre, sens fersi en lo any de estas vacants, cànems, mongetas, ni altre fruyt, lo que no succeheix així en la horta vella de Tèrmens, que com tenen la aygua contínua, y ben distribuïda, se conresan sas terras tots los anys, los uns de blats, y los altres de cànems, mongetas, y altres fruits...*<sup>30</sup>

En Lleida, en 1723, los representates del corregimiento manifiestan que las tierras de regadío *que se siembran para tardanías o cáñamo... se hazen únicamente estos géneros para reparar las tierras para el año venidero, gastando mucho más en cavar, y en el adobo que en ararlas y ponerlas a guared...*<sup>31</sup>

Los contratos de arrendamiento consultados establecen, a menudo, determinadas secuencias de cultivos/barbecho que sin duda pretenden evitar un desgaste de la tierra, una mayor fertilización o ambas cosas a la vez. Por ejemplo,

---

<sup>29</sup> Las dificultades de fertilización de la huerta de Lleida en 1889 son claras -aceptando el texto que sigue como revelador de un problema más que como una estadística fiable-: *De modo que si se abonan anualmente con fiemos 400 hectáreas, 200 con hormigueros y 50 con letrinas y no nos quedamos cortos por ser cálculo hecho por persona muy práctica en estos asuntos, nos restarán más de 5.700 hectáreas anuales por abonar, cantidad enorme de tierra y que demuestra la insuficiencia de los abonos actuales* (BLAVIA, A., 1889: 80). El desarrollo del regadío en el Urgel con el canal ha reducido significativamente el estiércol que puede comprarse en esta comarca próxima a Lleida.

<sup>30</sup> Notas y reflexions sobre y contra lo compte de bonificacions que Pere Vingut ha entregat al senyor recibidor, en Tèrmens. Arrendaments. Procuras, Armario 6, lejajo 2, San Juan de Jerusalén, Archivo de la Corona de Aragón.

<sup>31</sup> Escrit d'un representant del Corregiment de Lleida. 1723, f. 757.

veamos dos cláusulas de un contrato en la huerta de Torrefarrera, cerca de Lleida<sup>32</sup>:

*\* no serà facultatiu a dits arrendataris sembrar monjetes, menos que sia en las terras de las partidas de la Grallera o del Ullroitg, ahont podran ferne un jornal en cada un de dits quatre anys, femantho, qual jornal de terra deuran despues en lo any seguent deixar de guaret.*

*\* que las porcions de terra sels entregaran de rastoll de cànem, las degan també deixar, a la fi de dits quatre anys, de rastoll de cànem, y que en las terras faran cànem, no pogan despues ferhi sinó duas cullitas de blat, o ordi, y despues tornar a fer cànem o deixarlas descansar un any.*

---

<sup>32</sup> Arrendamiento de una hacienda en la huerta de Torrefarrera, hecho en 1768 para el período 1768-1772, por los herederos de Francisco Mallada, ciudadà honrat de Lleida, Protocolo 1070, f. 97v i 98v, respectivamente. Sección Protocolos, Archivo Histórico de LLeida.

## CONTROL DEL ESPACIO Y PRODUCCION DE ESTIERCOL

En las economías de base orgánica durante una etapa de expansión, la presión demográfica exigía el aumento de los recursos para la alimentación humana que, dados los límites al aumento de la productividad por unidad de superficie, frecuentemente se traducía en un incremento de la superficie cultivada. Este aumento tenía un límite que estaba en relación con el mantenimiento de un mínimo de superficie dedicado a pastos. Si se superaba aquél, los rendimientos entraban en una lenta pero progresiva tendencia descendente.

### Gráfico 1

El gráfico 1 -basado en los datos de la primera columna del cuadro 7- nos permite observar que en 1716 existía generalmente el doble o más de tierras no cultivadas -que fundamentalmente eran zonas de pastos o boscosas, sea cual fuere la denominación registrada en las *Respuestas*-. La extensión de la superficie cultivada en los términos poblados desde 1716 y la colonización agraria de los despoblados a partir de la segunda mitad del setecientos -intensamente en su último tercio- implicaron una reducción de las superficies ganaderas, con las implicaciones que ello conllevaba de cara a la fertilización de las tierras<sup>33</sup>.

### Cuadro 8

### Gráfico 2

Podemos mostrar visualmente la diferente tendencia de las rectas de regresión de la producción y de la aportación de estiércoles. Por razones de espacio, sólo

---

<sup>33</sup> El estudio de los aspectos sociales y económicos de este proceso de colonización constituyen el núcleo de la tesis doctoral del autor. Remitimos al lector a dicha memoria (Vicedo, 1987) o a una versión reducida publicada (Vicedo, 1991a).

reproducimos y analizamos los datos de un término.

El cuadro 8 presenta el total del diezmo y la primicia recibidos por el Cabildo de Lleida<sup>34</sup>, señor del término, zona tradicional de pastos de invierno del occidente catalán, que durante la segunda mitad del siglo XVIII -y con más intensidad en el último tercio- experimenta un amplio proceso de colonización con licencias de cultivo (Vicedo, 1986, 1987, 1991a, 1994, en prensa). A pesar del posible fraude, pensamos que los datos son indicativos de las tendencias del proceso de colonización. La primera columna refleja el total de cereales, fundamentalmente trigo y, en un alejado segundo lugar, cebada<sup>35</sup>. La segunda columna se refiere a los corderos.

No hemos aplicado ningún factor multiplicador ni para reconstruir la producción cerealística ni para hacer lo propio con los corderos<sup>36</sup>. Partimos de la base que la parte de corderos recibida por el cabildo es proporcional a la producción de corderos, al tamaño de los rebaños que efectúan esta producción y a los estiércoles que aporta. Cuando un rebaño de corderos ha estado en otro término durante parte del período de pastoreo, la propia fuente descuenta la parte correspondiente del diezmo y primicia.

---

<sup>34</sup> La información procede de los Llibres d'Exàmens e información base para la elaboración de estos libros (Quaderns), Archivo Capitular de Lleida. Estos datos se reproducen por primera vez en este trabajo.

<sup>35</sup> Diezmo y primicia del término de Montagut  
Totales para el período 1762-1800  
(Cuarteras)

Trigo	24.793,8
Cebada	7.035,4
"Civadós"	394,6
Mezcla	174,5
Avena	57,8
Total	32.456,2

<sup>36</sup> El diezmo y la primicia de los corderos significaban la dieciseisava parte de la producción, mientras que sobre los cereales recaía el diezmo (1/11) y una parte de frutos por la licencia de cultivo ("terratge") que a partir de 1767 se aumenta, pasando de la doceava a la onceava parte. A pesar de este cambio, y dado que no afecta al análisis, no hemos hecho ninguna modificación a los datos de archivo del "terratge" de 1762-1766.

El gráfico 2 presenta, en escala logarítmica, el diezmo y primicia de cereales y corderos de Montagut, así como la recta de regresión de cada una de estas variables. El resultado es visible e incuestionable. En términos relativos, cada vez hay menos aportación de estiércol por unidad de producto cerealístico, camino seguro hacia los rendimientos decrecientes. Este gráfico es, también, representativo del impacto del proceso de colonización sobre el volumen de los rebaños transhumantes, manteniéndose o reduciéndose en valores absolutos.

Ante la necesidad de prevenir o moderar la tendencia hacia los rendimientos decrecientes, propietarios acomodados y campesinos se encontraban en posiciones bien diferentes.

#### *La estrategia de los propietarios*

Los arrendamientos de derechos señoriales nos muestran claramente las estrategias de estos grandes propietarios respecto a la producción y uso del estiércol. La base de la estrategia pasa por el mantenimiento de un mínimo de superficie dedicada a pastos. Este mínimo incluía frecuentemente tierras aptas para el cultivo.

### Cuadro 9

La relación tierra yerma / tierra cultivada era en Malpartit, término próximo a Lleida, en manos del Gran Priorato de Catalunya, en 1797 de 2,8, aunque la tierra apta para el cultivo fuera el doble que la no apta. La necesidad de pastos para hacer productivas las tierras cultivadas es la hipótesis más plausible para explicar que no se cultiven todas las tierras aptas, dado que en la zona había suficientes brazos como para cultivar más tierras de las que se cultivaban a fines del setecientos. Y un mercado seguro al que vender a precios muy elevados, lo cual permitía que tierras no muy productivas pudiesen producir para el mercado interior catalán (Vicedo 1987, 1991a).

La estrategia de los propietarios sobre la producción de estiércol irá más lejos que la genérica obligación de usar la paja y los estiércoles en el término o hacienda que se arrendaba. El barón de Maldà exigía a los arrendatarios de derechos señoriales

*que tots los bestiar que entreran a pèixer las herbas de dita señoria degan encorralarse y recullirse en los corral de dit noble señor, empallotant aquells del pallot resultarà de la palla se cullirà en la referida heretat, y si sols dits corral no seran bastant per a recullir tot lo dit bestiar, dega lo que sobrarà encorralarse als corral de dita vila y señoria, y que dits bestiar no pugan pèixer las herbas del tossal del vedat de dit noble señor...*<sup>37</sup>

En otras palabras, prioridad en la fertilización de su hacienda, que se realizaría con los estiércoles procedentes de los dos corrales, obligando a que el ganado sobrante beneficiase el término a través de la recolección en otros corrales.

El arrendamiento de la encomienda de Barbens, comarca de Urgell, de 1760-1764 incluía el término "rònc" (abandonado) de la Guilella. El pacto 6 establece que debe cultivarse la hacienda de Barbens y de 20 a 25 jornales -la mitad cada año- del término de la Guilella en el lugar que será indicado por el señor, quien *ha fabricat de nou una cabana, hera y pletas*. En estos rediles se acumularán las pajas de los 25 jornales y los estiércoles de los ganados que pazcan las hierbas de la Guilella. Los arrendatarios tienen la obligación de

*posar los dits fems resultants de las referidas pletas, cabana, y hera en las mencionadas terras que cultivaran en lo mateix terme, o be portarne si voldran a las terras de la heretat de Barbens; pero no poran en manera alguna vendre aquells, ni traurerlos fora*

---

<sup>37</sup> Arrendamiento de los derechos de la baronía de Maldà, hecho en 1769 por el barón para el período 1771-1775. Protocolo 1769-1770 de Tomàs Casanoves, Archivo Notarial de Barcelona.

*de dit terme...*<sup>38</sup>

De manera similar se habría de actuar con la paja y el estiércol de la hacienda del castillo de Barbens. En el arrendamiento de 1796-1800 del mismo señorío<sup>39</sup> el pacto 8 obligaba, en el caso de que se subarrendasen las hierbas de la Guilella, a que constase un pacto con la obligación de los subarrendatarios de recoger el ganado que paciese las hierbas de la Guilella en los rediles del término.

En ocasiones -hacienda de Corbins, comarca del Segrià, 1767-1771- el propietario entregaba -y exigía su retorno al final del período- 70 cargas de estiércol de burro<sup>40</sup>. O en el arriendo de los derechos y hacienda de la Tallada, Creixel, Vilalta y anexos de 1781-1785 se cedía al arrendatario

*lo corral del vestiar, al que deurà fer dormir un ramat de vestiar de llana empleant los fems de aquest, com y las pallas, pallots y pallusos en abono de las terras se li cedeixen per los dits quatre anys, y a més li cedeix las pallas de las garvas dels delmes, pero las de las heretats deurà reduhirlas en fems en benefici de las mateixas heretats*<sup>41</sup>.

En el arrendamiento de Poblet sobre Castellserà, comarca de Urgell, y otros términos de 1774-1778 se cede al arrendatario

*tota la palla de la cullita de ditas isiendas del any mil set cents setanta y quatre, y serà*

---

<sup>38</sup> Arrendamiento de la Encomienda de Barbens, 1760-1764, hecho en 1758 por el comendador, Armario 8, legajo 3, San Juan de Jerusalén, Archivo de la Corona de Aragón.

<sup>39</sup> Arrendamiento de la Encomienda de Barbens, 1796-1800, hecho en 1794 por el comendador, Armario 8, legajo 3, San Juan de Jerusalén, Archivo de la Corona de Aragón.

<sup>40</sup> Arrendamiento de una hacienda en la huerta de Corbins, hecho en 1767 para el período 1767-1771 por Ramon Anglada, negociante de Calaf, Protocolo 1069, sección Protocolos, Archivo Histórico de Lleida.

<sup>41</sup> Arrendamiento de los derechos de la Tallada, Creixell y Vilalta, 1781-1785, hecho por Anton Miquel de Queraltó, Protocolo 1084, fs. 84v-85r, sección Protocolos, Archivo Histórico de Lleida.

*de sa obligació lo deixar també tota la palla de la cullita de las mateixas isiendas del any mil set cents setanta vuit a favor de dit monestir ab la expressió de haber de donar en dits quatre anys tota la palla que se haja menester en las pletas de Tarassó, la Torre, Monsuar, Filella, Bellcayre y Penal per los cavalls, y eguarans, y si fos lo cas que li sobràs palla, mantingudas las cavalgadas del arrendatari, y de las pletas, deurà donar tota la palla necessària per ampallossar las pletas de Tarassó y la Torre...*<sup>42</sup>

Del análisis de las cláusulas anteriores se derivan conclusiones fundamentales. A diferencia del carácter poco concreto por lo que se refiere a la fertilización con hormigueros, los contratos son muy precisos en lo relativo a los elementos que constituyen el estiércol animal. Aunque siempre el señor fija normas para conseguir una adecuada fertilización de las tierras de sus haciendas, en ocasiones establece que los excedentes de estiércol o de paja sean utilizados en beneficio del término -e indirectamente a su favor a través del cobro de las rentas señoriales- o de los rediles que tiene arrendados, con lo cual también se contribuye a garantizar la renta cobrada a los arrendatarios del señorío.

El control del espacio permite a los señores unos niveles de fertilización y de rendimientos inasequibles para la gran mayoría del campesinado. Por los estiércoles generados por los arrendamientos de las hierbas por una parte y por la complementareidad que se puede establecer entre términos no alejados entre sí. Sin duda, el mantenimiento de los usos ganaderos debe ser un factor explicativo esencial para entender la resistencia de los propietarios al reparto de las tierras de los términos despoblados entre el campesinado durante la reforma agraria liberal en la Catalunya occidental llana (Vicedo, 1995a).

Cuando nos referimos a rendimientos inasequibles a la gran mayoría del campesinado, no queremos indicar que se trata, forzosamente, de productividades de la tierra muy elevadas. En las economías de base orgánica, con modestos rendimientos

---

<sup>42</sup> Arrendamiento de los derechos de Castellserà, y otros términos, 1774-1778, hecho en 1773 por el Monasterio de Poblet, Protocolo 1076, 162v-163r, Sección Protocols, Archivo Histórico de Lleida.

pero continuados en el tiempo, se establece un diferencial favorable a los señores o campesinos acomodados que pueden conseguir esta situación, quedando el resto del campesinado a menudo en situaciones de subordinación y endeudamiento.

## FERTILIZACION, HACIENDA LOCAL Y ENDEUDAMIENTO CAMPESINO

Como hemos insinuado, el hecho que diferencia los resultados de las estrategias campesinas de fertilización de las de los propietarios -señores en el marco del régimen señorial o grandes propietarios /hacendados- no es la elevada "yield ratio", los elevados rendimientos por unidad de siembra (o de superficie). Estos, sin duda, a menudo son mayores en las explotaciones de los propietarios acomodados gracias a la combinación de diversos factores: la aplicación de hormigueros y la fertilización con estiércoles, un uso más intensivo de la irrigación por las posibilidades que ofrece el control estratégico de los recursos hídricos y la sistemática aplicación de las técnicas agrarias que configuran el *ús i pràctica de bon pagès* en relación con adecuadas rotaciones de cultivo que eviten el agotamiento de los nutrientes de una finca.

Pero el hecho diferencial es la tendencia a medio plazo: si los rendimientos de los propietarios acomodados -señoriales o no- se mantienen o declinan suavemente, las productividades de las tierras campesinas experimentan una tendencia a la baja. Y no puede ser de otra manera, en el marco de unas economías de base orgánica campesina que, sometidas al régimen señorial (Vicedo, 1987; 1991a; 1993c; Feliu, 1990) y a un endeudamiento crónico (Tello, 1995: 203-272; Vicedo, 1987: 532-557; Feliu, 1990: 135-146) en algunas coyunturas, no disponen, en general, de suficientes recursos para incrementar las productividades<sup>43</sup>.

Desde la perspectiva señorial, no había límites para el aprovechamiento de los estiércoles de sus términos y tierras: ... *en muchas partes de la comarca del llano de Urgel,*

---

<sup>43</sup> El pequeño campesino se beneficia del estiércol que el ganado de trabajo de las adulas vierten en sus campos de rastrojos o de barbecho, así como el que se pueda generar en su propio establo o corral. Asimismo, puede utilizar en hormigueros las hojas y ramas de la poda si tiene vid o olivo, otros residuos, y, en aquellos casos en que tiene derecho y existen recursos, material leñoso procedente de tierras comunales.

*y en otras muchas los dueños de las hierbas lo son (si lo quieren) de los estiércoles, arrendándolos, junto con las hierbas, o beneficiándoles de otra manera...*<sup>44</sup> O en otras palabras, sólo existían aquellas limitaciones que se habían impuesto cuando, generalmente en concordias, cedían derechos de uso sobre las hierbas a las comunidades campesinas.

Si nos situamos en el setecientos, no es extraño observar comunidades que afirman poseer las hierbas y se benefician totalmente de ellas o, lo más habitual, dan un tercio de su producto al señor (Vicedo, 1987; 1991a; 1993b). A veces los "capbreus" sólo indican este reparto sin precisar de quién es la titularidad. Estos ejemplos nos permiten comprobar que una parte significativa de las hierbas beneficiaba frecuentemente a las comunidades campesinas.

Pero existían interferencias que reducían la posibilidad de uso de las hierbas y, en consecuencia, de los estiércoles en ellos producidos: las estrategias de los propietarios acomodados, la pérdida de jurisdicción y rentas por parte de los comunes de manera no coyuntural y la alienación -a través de la venta a carta de gracia o el arrendamiento- de las hierbas con el fin de obtener ingresos para intentar sanear las haciendas municipales.

Respecto al primer punto, el proceso de privatización de los comunales arranca con fuerza desde fines del siglo XVII como tuvimos ocasión de mostrar para el término de Lleida (1986: 286-288; 1987; 1991a). Este proceso, aunque puede significar un cierto reparto de comunales entre el campesinado, se caracteriza por el papel jugado por los sectores acomodados, los cuáles no sólo acceden a tierras sino que interfieren en los aprovechamientos colectivos de las hierbas. En este punto resulta significativo el caso de Tèrmens.

La encomienda de Tèrmens, en manos del Gran Priorato de Catalunya, se halla en la ribera del río Segre, en la parte llana de la comarca de la Noguera.

Esta población nos muestra un débil campesinado en la primera mitad del setecientos, con poca tierra y pocos pastos. Respecto a los pastos, si las Respuestas

---

<sup>44</sup> Pleito entre el Gran Prior de Cataluña y los consortes Picó de Barcelona, Documentación presentada por aquél en 24 de marzo de 1770, Armario 12, legajo 2, Sant Juan de Jerusalem, Archivo de la Corona de Aragón.

Generales de 1716 cifraban en 300 jornales las tierras no cultivadas -menos del doble de las cultivadas- [gráfico 1, cuadro 7], el catastro de 1751 registraba 5.448 jornales de pastos a manos del comendador<sup>45</sup>. El "capbreu" de 1776-77 indica que las hierbas son del comendador, menos en la huerta, aunque la comunidad capesina percibe la mitad. Las hierbas del "vedat" pertenecen enteramente al señor<sup>46</sup>. Sin duda, estas hierbas son los más de cinco mil jornales del catastro de 1751.

El proceso colonizador dado en Tèrmens había de significar que parte de las tierras incultas se cultivasen y que cambiase en parte el control de las hierbas por el comendador, reduciéndose significativamente los más de 5.000 jornales de pasto señorial. En los años 1785-1786 el comendador establece enfitéuticamente 2.089 jornales de tierra entre 58 individuos (Vicedo, 1986; 1987; 1991a: 253). Este reparto cedía importantes lotes de tierra a algunos beneficiarios, entre ellos Josep Bufalà, "ciudadà honrat" residente en Bellvís, quién adquirió 112,58 jornales en 16 parcelas.

La usurpación de las hierbas comunales por los potentados genera un fuerte conflicto<sup>47</sup>. Tradicionalmente cada vecino de Tèrmens llevaba las reses de ganado lanar que deseaba a pacer libremente las hierbas comunales del término.

*En uso pues o por mejor decir abusando los más apotentados de esta libertad han llenado el término de cabezas de ganado..., pues que ni resta pasto o porción de terreno para el de las pocas reses que podrían mantener las personas pobres, o menos acaudaladas, ni se encuentra arrendatario que quiera arrendar las hierbas...*

En este conflicto de 1784 las resistencias procedían fundamentalmente del ya citado Josep Bufalà -quién mantenía un rebaño de 600 reses en el término de

---

<sup>45</sup> Caja 124, sección Catastro, Archivo Histórico de Lleida.

<sup>46</sup> Capbreu de Tèrmens fet en los anys 1776 y 1777, Armario 6, volumen 8, San Juan de Jerusalén, Archivo de la Corona de Aragón.

<sup>47</sup> Tèrmens sobre Bestià, solicitud presentada por las autoridades municipales en 24 de setiembre de 1784, legajo 147, San Juan de Jerusalén, Archivo de la Corona de Aragón.

Térmens-. Este se oponía a que se estableciese el número de cabezas *según la porción de tierra que tenga cada individuo acathastrada....*

Las estrategias de los campesinos acomodados incidían significativamente no sólo en los aprovechamientos campesinos sino en los ingresos percibidos por los ayuntamientos. De ahí el rechazo que en poblaciones donde predominan pequeños campesinos se produce contras las usurpaciones de algunos hacendados, lo cual no excluye que *el particular arraigado en mayores fincas tenga la libertad de poder mantener mayor número de reces ya que sus tierras producen más abundante pasto.*

Las hierbas era uno de los valores que las comunidades campesinas arrendaban o vendían a carta de gracia para aliviar el endeudamiento y hacer frente a las contribuciones. La tendencia histórica a poner en manos campesinas una parte importante de las hierbas era limitada, en momentos de crisis, por el arrendamiento o venta a negociantes, comerciantes o campesinos-ganaderos acomodados, cuando no revertía temporal o definitivamente en manos señoriales. El barón de Maldà, según una fuente señorial de 1773, era *dueño de la mitat de las herbas per sos llegítims títols, y de la altra mitat a carta de gracia per empeño fet de dit poble en lo any 1743...*<sup>48</sup>

Nos hemos referido a las hierbas, a la tendencia a estar en manos campesinas, y a los avatares a que estaban sometidas por el endeudamiento. Pero poseer las hierbas -o parte de ellas- no significa disfrutar de los estiércoles. Cuando se arriendan las hierbas, el arrendatario se queda con los estiércoles. Sin duda, será el campesinado medio o el más acomodado quien podrá pagar el precio que se exige por la compra de cargas de estiércol procedentes de las tierras *comunales*.

En general, se reservan hierbas para los animales de trabajo y un lote de animales para la carnicería, siendo seguramente los primeros los únicos que pueden aportar al campesinado algunos de los elementos para producir el estiércol -los otros quedarán en los pastos-.

---

<sup>48</sup> Noticias fahents per la Baronia de Maldà en 1773.

## Cuadro 10

El cuadro 10 nos permite valorar la gran importancia del producto de los estiércoles o de las hierbas en el conjunto de los ingresos de las diversas comunidades campesinas. Incluimos los datos referentes a estiércol, hierbas, carnicería y total. De hecho, esta división por conceptos refleja la información proporcionada por las fuentes. A veces, como en Lleida, las carnicerías incluyen los 4.682 jornales de pasto conocido como "herbes de ponent". El que un pueblo registre las hierbas y no los estiércoles puede significar muchas cosas. Si percibe los estiércoles, seguramente hay que presuponer que controla también las hierbas -una parte o el total, según los casos-. En cambio, manifestar ingresos por hierbas no siempre es sinónimo de percibir los estiércoles. El caso de Térmens es significativo en este sentido. En un intento de obtener ingresos por estiércoles, el común de esta población construye dos corrales sin permiso del comendador. Este exige el respeto de su monopolio banal sobre los corrales. Finalmente se acuerda que los tres corrales señoriales más los dos del común sean gestionados por éste y *valerse dels fems que se reculliran, y faran en los mateixos (a excepció dels que procehiran dels bestiaris que pasturaran en lo vedad del Sor. Comanador, los quals se reserva per sí dit Sor Comanador)*... El importe de los estiércoles se destinará a la manutención de los cinco corrales y si algo sobra a la Iglesia<sup>49</sup>.

El arrendamiento de las hierbas de la "rastolla" del término de Térmens (29 de setiembre de 1780 a 3 de mayo de 1781) exige encerrar el ganado en el corral nuevo del común bajo pena de dos libras por noche. El documento sólo se refiere al arrendamiento de las hierbas, cuyo precio se deberá pagar por mitad al común y al comendador<sup>50</sup>.

Además de alienaciones coyunturales, las hierbas podían perderse por parte de una comunidad. Este es el caso de la de Torres de Segre, población situada en la ribera

---

<sup>49</sup>Térmens sobre corral. Ytem en atenció que lo Sor Comanador té y ha tingut..., legajo 147, San Juan de Jerusalén, Archivo de la Corona de Aragón.

<sup>50</sup>Tava del arrendament de les herbes de la rastolla per lo any 1780 y part de 1781, legajo 147, San Juan de Jerusalén, Archivo de la Corona de Aragón.

del río Segre. En vista de los daños causados por la Guerra de Sucesión, proponía al comendador

*Se digna en absoldrer, condonar, y remetre a dita Universitat de Torras de Segre y a sos particulars y habitants lo dit dret de sisena eo dita sisena part de fruyts que cullan en dita horta, y partida de terra que pagan sisena a dit Señor Comandor, y dita Universitat y singulars personas cediran, y transferiran perpetuament a favor de dit Señor Comandor, y Sagrada Religió totas las ditas erbas dels secans, las de la sèquia en amunt de dit terme de Torras de Segre, y las erbas del terme de la Vall den Gort, y los fems de dits corrals de bestiar reservant tan solament lo poder fer pasturar per ditas erbas las avarias de treball, y dos avarias serreras cada cas, ço es burros, mulas, bous, com sempre han acostumat, y dos cents caps de bestiar al ivern y 300 caps de bestiar a lestiu, per la tenguda de las taulas de la carnisseria de la dita Vila...<sup>51</sup>*

Por el "capbreu" de 1767<sup>52</sup> sabemos que esta operación no se realizó -o si llegó a realizarse debió ser por tiempo limitado-, aunque una lectura atenta de este documento nos evidencia que las cosas han cambiado: la *Jurisdicció Civil i Criminal de la Vall de Nasansa o Dengort* pertenece ahora al señor comendador *encara que dita vall sia de la universitat de dita vila per tenirla comprada*, y el comendador recibe un tercio de las hierbas, mientras la universitat disfruta de los dos tercios restantes. Es clara la pérdida de derechos y parte de rentas por parte del campesinado<sup>53</sup>.

---

<sup>51</sup> Torres de Segre. Representació a la Religió sobe varios punts y en particular de las herbas y sisena, Armario 19, legajo 26, San Juan de Jerusalén, Archivo de la Corona de Aragón.

<sup>52</sup> 1767. Capbreu de la Vila de Torras de Segre y son terme, Armario 19, volumen 2, San Juan de Jerusalén, Archivo de la Corona de Aragón.

<sup>53</sup> El punto 16 de este texto explicita que *junt a dit terme de Torras de Segre té y posseheix la Universitat y singulars personas de aquella un terme anomenat la Vall den Gort ab tota jurisdicció civil y criminal, y com a señors de dit terme reban y an acostumat rebren los delmes, y vendrer las erbas de dit terme, las quals erbas acostuman, y an acostumat vendrer junt ab las demunt ditas dels secans de dit terme de Torras*. El punto 20 excluye del pago del tercio al señor a las hierbas de la Vall den Gort.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

BLAVIA, A. (1889): "Colonización de la huerta de esta ciudad y medios más convenientes para mejorar la producción de su suelo", Solemne sesión celebrada por la Sociedad Económica de Amigos del País de Lérida y Memorias agraciadas en dicho acto. Lleida: SEAP.

BOIS, G. (1986): La crisi del feudalisme. Europa a la fi de l'Edat Mijana. Barcelona: Societat Catalana d'Estudis Històrics.

CAMPS, J.(?): Treballades i adobs. Publicacions divulgadores dels Serveis Tècnics d'Agricultura, Servei de Terra Campa, Mancomunitat de Catalunya. Barcelona: Editorial Catalana.

CENTRO DE ESTACIONES EXPERIMENTALES DE ABONOS (1904): Guía para la aplicación de los abonos, Biblioteca Agronómica Popular. Madrid: Imprenta de J. Sastre y C<sup>a</sup>.

DOMINGUEZ VIVANCOS, A. (1984): Tratado de fertilización. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

ELÍAS, F. i RUIZ, L. (1974): Agroclimatología de España. Madrid: Ministerio de Agricultura.

FELIU, G. (1990): El funcionament del règim senyorial a l'Edat Moerna. L'exemple del Pla d'Urgell. Lleida: IEI.

GARRABOU, R., TELLO, E. y VICEDO, E. (1993), De rentistas a propietarios: la gestión de patrimonios nobiliarios en el último ciclo de la renta feudal en Cataluña (1720-1840). Actas del Congreso sobre Señorío y feudalismo en la Península Ibérica (siglos XII-XIX), pp. 567-604. Zaragoza: Institución Fernando el Católico.

GARRABOU, R., PASCUAL, P., PUJOL, J. y SAGUER, E. (1994, en prensa): "Potencialidad productiva y rendimientos cerealícolas en la agricultura catalana contemporánea (1820-1935)".

GARRABOU, R y SAGUER, E. (1995, en prensa): "Métodos de fertilización en la agricultura catalana durante la segunda mitad del siglo XIX. Una aproximación a los procesos físicos de reposición de la fertilidad agrícola".

GONZALEZ DE MOLINA, M. (1993): "La funcionalidad de los poderes locales en una economía orgánica", Noticiario de Historia Agraria, 6, pp. 9-23.

GRIGG, D. (1983): The Dynamics of Agricultural Change. The historical experience. New York: St. Martin's Press.

GUERRERO, A. (1977): Cultivos herbáceos extensivos. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

KRIEDTE, P. (1982): Feudalismo tardío y capital mercantil. Barcelona: Crítica.

NAREDO, J. M. (1983): "La crisis del olivar como cultivo 'biológico' tradicional", Agricultura y Sociedad, 26.

NAREDO, J. M. (1995, en prensa): "Sobre la reposición natural y artificial de agua y de nutrientes en los sistemas agrarios y las dificultades que comporta su medición y seguimiento. Posibilidades y limitaciones de una historia cuantitativa de los sistemas agrarios".

SERRAT, D. i PORTA, J. (1985): Recursos geològics i sòl, v. 3 de la Història Natural dels Països Catalans. Barcelona: Enciclopèdia catalana.

SOLÉ i SABARÍS, L. (1958, dir.), Geografia de Catalunya, v. 1. Barcelona: AEDOS.

TELLO, E. (1995): Cervera i la Segarra al segle XVIII. En els orígens d'una Catalunya pobra, 1700-1860. Lleida: Pagès editor.

VICEDO i RIUS, E. (1986): "Propietat i renda senyorial a les terres de Lleida en el marc del procés de creixement agrari (segle XVIII)", Terra, treball i propietat, pp. 278-301. Barcelona: Crítica.

VICEDO i RIUS, E. (1987): Producció, propietat i renda a les terres de Lleida (segle XVIII), tesis doctoral. U. A. B.

VICEDO i RIUS, E. (1991a): Les terres de Lleida i el desenvolupament català del set-cents. Producció, propietat i renda. Barcelona: Crítica.

VICEDO i RIUS, E. (1991b): "Notes sobre la integració de l'agricultura de les terres de Lleida en el procés de desenvolupament capitalista", Recerques, 24, pp. 159-177.

VICEDO i RIUS, E. (1993a): "Producció, intercanvis i transformacions socials a les terres de Lleida (segles XVIII i XIX)", a D.D.A.A. La regió agrària de Lleida, pp. 39-70. Lleida: Pagès editors.

VICEDO i RIUS, E. (1993b): "Las condiciones de reproducción de la unidad familiar campesina en la Cataluña Nueva: las "terres de Lleida", Noticiario de Historia Agraria, 5, pp. 43-66.

VICEDO i RIUS, E. (1993c): "La conflictividad en las terres de Lleida en el siglo XVIII. La respuesta campesina a la detracción señorial y la lucha por el acceso a los recursos", a Estructura agraria y conflictividad, "Areas", 15, ps. 99-111.

VICEDO i RIUS, E. (1994, en presa): "Emfiteutes, arrendataris, parcera i cultivadors amb llicència. Les relacions contractuals a les planes occidentals catalanes, 1760-1860", Estudis d'Història Agrària, 11.

VICEDO i RIUS, E. (1995a): "Desarmotització i reforma agrària liberal a les terres de Lleida", en D.D.A.A. (1995): El món rural català a l'època de la revolució liberal, v. 2. Lleida: Universitat de Lleida / Centre Associat de la UNED (Cervera).

VICEDO i RIUS, E. (1995b): "Processos de treball, estacionalitat agrària i reproducció de l'economia pagesa a la catalunya occidental en un marc tecnològic tradicional", texto mecanografiado.

VILAR, P. (1966): Catalunya dins l'Espanya Moderna, v. 3. Barcelona: Edicions 62.

WRIGLEY, E. A. (1993): Cambio, continuidad y azar. Carácter de la Revolución industrial inglesa. Barcelona: Crítica.

Cuadro 1

Cosecha estimada de trigo de la zona de "sembradura"  
de la *Heretat del Castell de Maldà*

superficie				35 j
semilla de trigo				2 c por j
semilla en l / j	c	l	l	
	2 ---	* 73.36 ---	= 146.72 ---	
	j	c	j	
semilla en kg / j	l	kg	kg	
	146.72 ---	* 0.785 ---	= 115.18 ---	
	j	l	j	
semilla en kg / ha	kg	j	kg	
	115.18 ---	* 2.04 ---	= 234.96 ---	
	j	ha	ha	
rendimiento hipotético				4 por l
cosecha estimada de trigo en kg / ha			kg	
		234.96 * 4 =	939.84 ---	
			ha	

c, cuarteras; j, jornales; l, litros. 1 cuartera = 73.36 litros;  
1 Ha = 2.04 jornales de Maldà; 1 litro de trigo = 0.785 Kg.

Guerrero considera que 1 Hl de trigo equivale a 73-84 Kg  
(GUERRERO, A., 1977: 27). Hemos utilizado el valor medio  
de este intervalo.

## Cuadro 2

Elementos generados por una cosecha  
de 940 kg/ha de trigo

*Heretat del Castell de Maldà*

	kg / ha
Grano	940
Cascabillo	165
Paja	2.350
Rastrojo y raíces	618
Total	4.073

Hemos seguido la proporción que se da en Camps, J. (? : 6).

## Cuadro 3

Nutrientes que extrae la cosecha de 940 kg/ha de trigo

*Heretat del Castell de Maldà*

	kg / ha		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Grano	16	9.3	4.7
Paja	4.7	2	11.3
Otros residuos	7.3	3.3	10.7
Total	28	14.7	26.7

A partir de los datos referentes a una cosecha de trigo de 7.000 kg/ha de grano (Domínguez Vivancos, A., 1984: 267), hemos calculado las extracciones de una de 940 kg/ha.

Cuadro 4  
Exportación de nutrientes de la zona de "sembradura"  
(17.16 ha) de la Hacienda de Maldà

	Kg / Ha	Kg / 17.16 ha	
		cultivo anual	año y vez
N	16	274.56	137.28
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	9.3	159.59	79.79
K <sub>2</sub> O	4.7	80.65	40.33

Cuadro 5 Nutrientes en los materiales para hormigueros

	producción árbol normal kg	Kg de nutriente por t de uva o aceituna		
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Uva	10	3,5	1,1	5
Sarmiento	1,5	1,8	0,5	1,8
Pámpanos	0,5	1,3	0,4	1,8
Aceituna	25-40	10	2,5	14
Leña de la poda y hojas	40-100	5	1,5	6

Cuadro 6  
Heretat del Castell de Maldà  
Nutrientes fundamentales aportados por los hormigueros

Hormigueros anuales      2000  
Hectáreas                    17,16

Características de un hormiguero-tipo

	(a) m1 Kg	(b) m2 Kg	(c) m3 Kg	(d) total Kg
Materiales	14	3	3	20
N	0,003	0,009	0,036	0,169
P2O5	0,001	0,003	0,01	0,0485
K2O	0,003	0,012	0,036	0,186

Heretat del Castell de Maldà

	(e) Exportación 940 Kg/ha trigo Kg	(f) Exportación total de la "heretat" Kg	(g) Aportación hormigueros Kg	(h) = g - f Balance	(i) % a/b
N	16	274,56	338	63,44	123,11
P2O5	9,3	159,588	97	-62,588	60,78
K2O	4,7	80,652	372	291,348	461,24

m1 = leña de la poda y hojas de olivo

m2 = sarmientos

m3 = pámpanos

Quadro 7

Relación tierras no cultivadas / tierras cultivadas (1716)  
en Jornales de Lleida de 1800 canas cuadradas (0,44 Ha)

Població	Tnc/Tc	Tc	Tnc	b	y	m	mo	otros
Fontllonga	2,60	125,00	325,00	0,00	0,00	125,00	200,00	0,00
Tiurana	1,37	172,39	236,23	236,23	0,00	0,00	0,00	0,00
Artesa de Segre	0,78	406,00	315,00	0,00	315,00	0,00	0,00	0,00
Baronia del Tossal	3,26	189,55	618,70	337,47	281,23	0,00	0,00	0,00
Tudela de Segre	1,67	337,47	562,45	0,00	0,00	0,00	562,45	0,00
Baronia d'Oliola	1,93	1166,52	2249,80	1124,90	449,96	0,00	674,94	0,00
Cabanabona	2,14	157,67	337,47	326,22	11,25	0,00	0,00	0,00
Biosca	1,21	1082,00	1305,00	0,00	0,00	1305,00	0,00	0,00
La Sentiu	2,42	20,63	50,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00
Preixens	0,50	200,00	100,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
Puigverd d'Agramunt	2,20	364,48	800,07	0,00	355,59	444,48	0,00	0,00
Florejacs	2,10	115,30	241,85	224,98	16,87	0,00	0,00	0,00
Vallfogona	4,29	140,00	600,00	0,00	600,00	0,00	0,00	0,00
Bellcaire d'Urgell	3,33	300,00	1000,00	0,00	1000,00	0,00	0,00	0,00
Les Penelles	0,73	168,74	123,74	0,00	123,74	0,00	0,00	0,00
Torrefeta	1,34	50,66	68,00	0,00	68,00	0,00	0,00	0,00
El Portell	1,26	150,50	190,00	8,00	182,00	0,00	0,00	0,00
Benavent del Segrià	5,56	90,00	500,00	0,00	500,00	0,00	0,00	0,00
Térmens	1,76	170,00	300,00	0,00	300,00	0,00	0,00	0,00
La Fuliola	0,22	460,00	100,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
Les Olugues	0,11	158,52	17,00	10,20	6,80	0,00	0,00	0,00
El Poal	3,85	87,56	337,47	0,00	337,47	0,00	0,00	0,00
Anglesola	0,89	1122,00	1000,00	0,00	1000,00	0,00	0,00	0,00
Vilagrassa	0,46	373,17	170,01	0,00	170,01	0,00	0,00	0,00
Tàrrega	0,30	2619,86	780,35	0,00	780,35	0,00	0,00	0,00
El Talladell	1,90	264,37	501,53	0,00	501,53	0,00	0,00	0,00
Granadella	0,70	310,00	216,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216,00
Freixenet de Segarra	0,94	106,50	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Sidamon	2,50	170,01	425,03	0,00	425,03	0,00	0,00	0,00
Mollerussa	0,62	357,45	220,59	0,00	220,59	0,00	0,00	0,00
Preixana	1,45	416,52	603,54	425,03	178,51	0,00	0,00	0,00
Verdú	1,35	3040,00	4100,00	3500,00	600,00	0,00	0,00	0,00
Montoliu	0,84	322,25	270,50	0,00	270,50	0,00	0,00	0,00
Miralcamp	1,65	384,65	635,41	0,00	541,91	93,51	0,00	0,00
Sonadell	2,13	188,16	400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	400,00
Puigverd de Lleida	0,78	258,00	200,00	0,00	200,00	0,00	0,00	0,00
Puiggròs	2,10	219,00	460,00	0,00	0,00	0,00	0,00	460,00
Rocafort de Vallbona	1,19	204,75	243,00	225,00	18,00	0,00	0,00	0,00
Nalec	3,64	457,88	1668,38	787,50	43,88	837,00	0,00	0,00
Emprius de Ciutadilla	1,13	115,50	131,00	0,00	11,00	120,00	0,00	0,00
Guimerà	2,08	1105,07	2295,14	1275,08	0,00	0,00	510,03	510,03
Soses	2,73	314,60	860,00	0,00	0,00	0,00	0,00	860,00
Sunyer	5,33	150,00	800,00	0,00	0,00	0,00	800,00	0,00
L'Albagés	1,92	26,00	50,00	30,00	20,00	0,00	0,00	0,00
Fulleda	5,56	183,00	1017,00	0,00	0,00	1017,00	0,00	0,00
El Soleràs	5,08	118,00	600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	600,00
Cervià de les Garrigues	12,98	186,75	2423,25	0,00	56,25	2367,00	0,00	0,00
El Vilosell	8,64	361,00	3120,00	0,00	120,00	0,00	0,00	3000,00
TOTAL		19487,45	33668,50	8510,60	9955,45	6308,99	2747,42	6146,03

tc = tierra cultivada

tnc = tierra no cultivada

b = bosque; y = yermo; m = matorrales; mo = montaña

Cuadro 8  
Cereales y corderos del diezmo  
y la primicia del término despoblado  
de Montagut (1762-1800)

	Corderos	Cereales Cuarteras
1762	119	386,00
1763	129	483,00
1764	182	442,00
1765	83	433,50
1766	122	182,00
1767	161	858,50
1768	138	324,56
1769	147	475,00
1770	96	336,60
1771	61	269,31
1772	139	397,42
1773	142	1038,25
1774	107	291,29
1775	87	195,35
1776	157	836,25
1777	170	790,50
1778	123	1143,25
1779	131	267,00
1780	148	374,00
1781	80	364,75
1782	84	974,50
1783	35	96,69
1784	105	2596,38
1785	112	1153,35
1786	41	194,96
1787	101	1481,81
1788	127	1646,04
1789	112	725,33
1790	145	1492,71
1791	156	373,33
1792	132	835,31
1793	101	403,63
1794	134	1804,77
1795	17	336,67
1796	197	1338,71
1797	120	1972,50
1798	123	288,56
1799	105	588,81
1800	141	4263,60

Cuadro 9  
Término de Malpartit, 1797

	Jornales
extensión	3.000
aptos para el cultivo	2.000
cultivados	793
yermos	2.207

Font: Se necesita saber sobre lo terme de Malpartit lo següent.  
Armario 11, legajo 2, San Juan de Jerusalén. Archivo de la  
Corona de Aragón.

Cuadro 10  
Estiércol y hierbas en relación a los emolumentos (propios y arbitrios)  
de las comunidades campesinas

Población	Fecha	Documento	Información	Estiércol	Hierbas	Carnicería	Total	Unidad	
Linvola	1774		1772	1929		3000	7359	reales de ardite	1
Lleida	1754		1753		7525	25815	103255	reales de ardite	2
Maldà	1780		1778	500			2033	reales de ardite	3
Nalec	1730		1729		200		2420	reales de ardite	4
Puigggròs	1745		1744		2000		3000	reales de ardite	5
Verdú	1730		1729		2000	1000	6570	reales de ardite	6
Verdú	1754	1760-1763			540	10	1282	libras	7

#### FUENTES

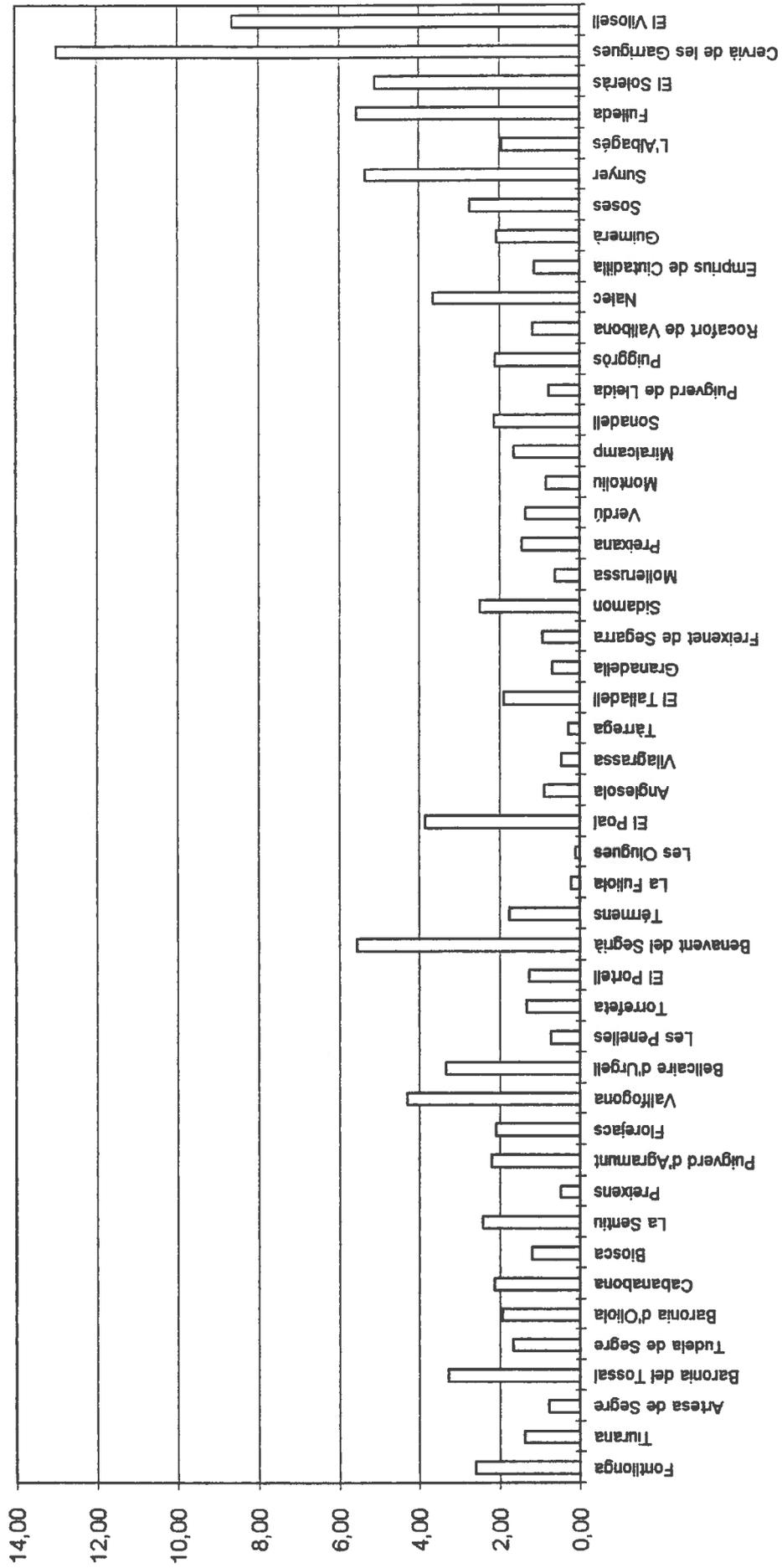
1. "Relación de los Regidores de 11 de enero 1773. Propios por 1772", caja 66 / 339, sección catastro, Archivo Histórico de Lleida.
2. "Repartiment per menor". 1754. Registro 1205. sección Catastro. Archivo de la Paeria de Lleida.
3. "Cuenta y relación jurada que yo Manuel Vallés doy a los Señores Justicia y Diputados de la Junta de Propios y Arvitrios de este Lugar de Maldà...", en Papeles concernientes a los bienes de propios y arbitrios del Ayuntamiento de Maldà", legajo 414, Can Falguera, Archivo de la Corona de Aragón.
4. "Relación de las tierras y demás fincas, que se han allado en el lugar de Nalech..." (22 de julio de 1730), caja 86, sección Catastro, Archivo Histórico de Lleida.
5. "Extracto de lo que resulta del Catastro del Lugar de Puiggros del Corregimiento de Lérida..." (1745), caja 102, sección Catastro, Archivo Histórico de Lleida.
6. "Según resulta de nueva operación efectuada..." (6 de febrero de 1730), caja 135, sección Catastro, Archivo Histórico de Lleida.
7. "Noticia individual y relación formal del legítimo y total valor que han producido los Propios y Arbitrios de esta Vila de Verdú...", Acta del 18 de marzo de 1764. Archivo Municipal de Verdú.

#### OBSERVACIONES

Las rentas del común empeñadas constan, también, en este cuadro.

1. Taberna, panadería, horno,... No existen partes de frutos impuestas por el común.
2. Incluye una amplia variedad de propios y arbitrios. El arriendo de las hierbas hace referencia a las de levante (+ otros 2600 jornales de pasto). El de las carnicerías incluye los 4682 jornales que se conocen como hierbas de poniente. El total no incluye algunas parcelas, generalmente de pasto, por desconocer la renta generada ni las casas del común, las cuales generan poca renta en términos relativos.
3. El total incluye el arrendamiento de tierras, las tierras de algunos vecinos cedidas para pagar las pensiones de censal y otros gastos, el arriendo de los estiércoles, del horno de cocer y de la taberna.
4. El total incluye los emolumentos (horno, molino aceitero y la taberna) que generan 220 reales, el arriendo de las hierbas (200 reales) que percibe R. Miró y el oncenno (2000 reales) que se reparte por mitades entre el común y R. Miró.
5. Las hierbas son de Dn. Cirino de Pedrol. Los emolumentos son un veinteno que genera 1000 reales.
- 6 y 7. Una amplia variedad de propios y arbitrios. No consta ninguna parte de frutos del común.

**Gráfico 1**  
**Relación tierras no cultivadas / tierras cultivadas (1716)**



**Gráfico 2**  
**Producción y fertilización**  
**Montagut (1762-1800)**

