

DR. PEDRO MONTSERRAT RECODER

DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

¿ES RENTABLE LA INVESTIGACION DE PASTOS?

Publicado en AGRO-ARAGONES, número 19



AÑO 1960

Entendemos por pastos a todas las producciones herbáceas, naturales o artificiales, que se aprovechan para alimentar al ganado. Esta investigación comprende los pastos aprovechados a diente, los prados de dalle cuidados y segados, los prados sembrados y los cultivos forrajeros. Vemos toda una graduación que va desde el pasto de monte, sin cuidar y explotado como se hacia durante el Neolítico, hasta los cultivos que ya entran en la que generalmente se considera técnica agronómica moderna.

Las explotaciones agropecuarias deben seguir el progreso de la agricultura y zootecnia modernas. Si observamos el panorama de España, concretamente Aragón, veremos como existe un gran desnivel entre los cultivos de huerta, frutales y cereales, los cultivos forrajeros y muy particularmente al compararlos con las explotaciones de prados y pastos; las últimas se realizan igual o peor que durante la dominación romana, los prados apenas han mejorado por la aplicación de abonos químicos (casi desconocidos en los montes aragoneses); respecto a los cultivos forrajeros observamos una inquietud moderna y nuestros centros oficiales se esfuerzan para introducir especies y cultivos que permitirán una mejora inmediata.

Esta desproporción entre los avances en agronomía de cultivos realizados en tierra labrada, cereales, frutales, remolacha, etc., en contraste con los cultivos forrajeros y muy especialmente con los pastos naturales, debe estimularnos a dedicarles gran atención en los próximos años.

A fines del pasado mes de octubre, se celebraron en la capital aragonesa unas reuniones de la *Sociedad Española para el Estudio de Pastos*, para plantear estos problemas, estudiándolos desde sus cimientos científicos, uniendo a los que trabajan y planeando acciones conjuntas para intentar su resolución rápida.

Como miembro de la Sociedad citada y buen conocedor de Aragón, donde trabajo desde hace años, colaborando en los trabajos de pastos realizados por las Brigadas aragonesas del Patrimonio Forestal del Estado, quiero dar a conocer algunos problemas y señalar las soluciones que podrían aplicarse.

Características de la explotación de pastos.—

Los conocedores de la historia patria, particularmente del período de transición a la Edad Moderna, pueden atestiguar la importancia adquirida por la Mesta y sus luchas con los agricultores sedentarios. Existe una dualidad entre agricultores y ganaderos, actualmente amortiguada, que impide el progreso agrícola de las explotaciones pastorales.

Como entre árabes, nómadas y ganaderos, se cree que la hierba falta o abunda por una fatalidad fuera del alcance humano; con esta mentalidad el pro-

greso es imposible. Nuestros ganaderos, sin llegar a este extremo, participan algo de él; se considera a la hierba sin valor, se pagan los pastos como si se tratara del derecho a utilizar productos naturales y nunca se piensa en activar la producción de pastos según técnicas modernas. Esta actitud contrasta con la del agricultor, que siembra semilla selecta, labra, compra abonos, estercola, elimina malas hierbas y riega cuando puede disponer de agua abundante. Abandono a las fuerzas naturales del ganadero y lucha contra ellas del agricultor, he aquí uno de los aspectos de la dualidad antes mencionada.

Otro aspecto fundamental es el de considerar^a la hierba sin valor, precisamente porque no se hace nada para que aumente su producción; por otra parte, se cuida el ganado como única fuente de riqueza. Ciertamente la hierba tiene un valor poco estable, muy perecedero, pero el ganado encuentra en la hierba la fuente más económica para proporcionar pingües ganancias a su propietario; estas ganancias aumentarán si puede asegurarse la hierba en todas las épocas del año. El uso de alimentos comprados, alfalfa seca, esparceta h^enificada, harinas de cereales, etcétera, debe reducirse al mínimo para que el negocio sea más rentable.

Queda el aspecto de trashumancia, en declive acentuado cada año y que fatalmente se irá reduciendo en los próximos lustros, como ocurrió en nuestra vecina Francia. Dentro de poco se reducirá mucho el recorrido y es muy probable que deban instalarse parideras en los montes subpirenaicos, adaptando para ello las grandes fincas que van abandonándose en esta zona poco propicia para el cultivo agrícola rentable. Al reducirse el ganado lanar, aumentará el vacuno que podrá aprovechar parte de los pastos pirenaicos, invernando en los valles principales y aprovechando el heno de los prados segados y regados repetidamente. El ganado caballar persistirá en algunas partes como explotación secundaria.

El nuevo tipo de ganadero-agricultor.—Vemos en todas partes una tendencia hacia la desaparición de las explotaciones ganaderas tradicionales. Para la agricultura, más en las condiciones aragonesas, es necesario el aporte de materia orgánica, basado en la paja y estiércol de las cuadras, en las raicillas de los prados temporales y en el pastoreo de los mismos. Esta materia orgánica permitirá aumentar los rendimientos agrícolas; la siega periódica y el pastoreo frenará la difusión de malas hierbas propias de los cultivos cerealísticos, muchas de ellas resistentes a los herbicidas (avena loca, etc.), permitiendo redondear los ingresos en las fincas que adopten el nuevo sistema.

Ya se observan propietarios avisados que inician

este tipo de explotación, a pesar de que el momento aún no es propicio por las muchas dificultades técnicas que encuentran. El Instituto Nacional de Colonización contribuye a difundir el sistema en los nuevos regadíos y dentro de unos años aumentará esta tendencia principalmente cuando además de alfalfa, podamos disponer de otras forrajeras selectas con las que formar buenos prados temporales (2-4 años de vida) de gran producción cuantitativa y cualitativa (p. ej. que proporcionen sobre 12.000 litros de leche por año, o bien más de una tonelada de peso vivo por hectárea). El ganado vacuno se adapta a los regadíos, pero es necesario estudiar la adaptación de los ovinos —razas apropiadas, con dos o tres crías anuales—, para pastar en cercados eléctricos de las grandes fincas regables. El agricultor ganadero debe prescindir de pastores, proporcionando buena hierba al ganado para evitar que se mueva demasiado. Prados y cultivos forrajeros apropiados deben evitar los rastrojos y barbecheras en tierras de regadío; entonces el ganado dispondrá de hierba suficiente para instalar el cercado eléctrico.

Mientras persista el pastoreo tradicional, acaso durante poco más de un siglo, podría estudiarse la posibilidad de mantener parte del ganado trashumante en fincas de regadío, como ya se hace, pero mejorando el sistema, aprovechando la hierba y alfalfa henificadas en verano y el retoño de prados temporales o alfalfares sembrados con gramínea de producción invernal. Otra posibilidad sería mandar ganado lanar de las huertas a los puertos y tascas pirenaicos, para después de la sanmiguelada mantenerlos en las fincas hasta junio. Las crías podrían cuidarse mejor, obteniéndose ternasco en las condiciones óptimas del mercado regional y forastero.

La economía de la hierba.—Estudios realizados en gran parte de Europa, demuestran que si el costo para obtener una unidad alimenticia con hierba fresca es de 1, con ensilados o heno ya se eleva a 2; si empleamos harinas de cereales o piensos compuestos se eleva a 3-5. Como vacas y corderos pueden mantener una producción extraordinaria recibiendo sólo hierba, en condiciones óptimas de aprovechamiento, debe tenderse a reducir al mínimo el uso de concentrados, harinas, piensos compuestos, empleando ensilados sólo durante los períodos críticos y basando la producción en pastos y forrajes verdes. Para alcanzar este objetivo se precisan dos cosas importantes: variación en las hierbas selectas utilizadas y empleo de abonos químicos que fuercen la producción herbácea hasta el máximo. Entonces la produce para alimentar económicamente al ganado, mejorando simultáneamente la fertilidad del suelo e incrementando los ingresos obtenidos en cultivos considerados básicos para la explotación (trigo, maíz, remolacha, etc.)

Se planean explotaciones para la producción netamente agrícola; se impone planear igualmente la explotación ganadera, coordinando las dos para obtener el máximo de ingresos con un mínimo de mano de obra.

El ganado, si pasta en el cercado eléctrico, o se mantiene estabulado proporcionándole hierba segada mecánicamente y transportada en remolque distribuidor, ocasiona pocos gastos de mano de obra. Ordeño mecánico en local aparte —suministrando concentrados apropiados mientras se ordeña— y el uso del silo con acceso libre, permite reducir extraordinariamente los gastos de trabajo en vaquerías. Las atenciones principales pueden dedicarse al cultivo esencial para la finca, distribuyendo el trabajo en todas las épocas del año. La productividad, que se ensaya con

tanto éxito en las grandes explotaciones industriales, puede aplicarse igualmente a las explotaciones agrícolas modestas.

Las fincas de secano.—Creo que para aplicar las técnicas modernas en el secano, dadas las condiciones de ambiente más generales de Aragón, son necesarias fincas muy grandes, por lo menos de 60 a 300 hectáreas. Conviene estudiar en cada comarca la extensión apropiada: nunca menores de 60 Ha., si en la actualidad no es posible el cultivo rentable de la esparceta o faltan pastos comunales o si no existe la posibilidad de trashumar a las tascas de monte.

Las lluvias se presentan en otoño y particularmente en primavera; en mayo el calor impide el desarrollo de la hierba salvo en las vales con suelo profundo. En dichas vales puede disponerse un aprovechamiento de las aguas pluviales para aumentar la cantidad de agua retenida por el suelo; las fincas deben ser predominantemente agrícolas, cereales, olivos, viñas, almendros, etc., y los pastos se cuidarán para aumentar la fertilidad del suelo agrícola. En rotación con trigo, avena o cebada, unos prados temporales de 2-5 años, con especies apropiadas, como mielga selecta, alfalfas de secano (Ranger, Nomada, Hunter-River, Caliverde, etc.), esparceta seleccionada, *Lotus corniculatus* ssp. *decumbens*, *Phalaris tuberosa*, *Dactylis glomerata* apropiada, *Arrhenatherum elatius*, *Agropyron desertorum*, *A. cristatum*, *A. intermedium*, *Festuca arundinacea*, *Bromus catharticus*, etc., son las especies que pueden proporcionar mayores rendimientos con el riego eventual de las vales. Lo ideal es un prado temporal ultrasimple, formado por una leguminosa de raíz profunda y una gramínea, sembrando las combinaciones que puedan ofrecer una producción sostenida; p. ej. unas hectáreas de combinación precoz en otoño, otras para invierno, otras para la primavera y verano. Buenos silos y henificación cuidadosa, aliviarán los períodos críticos reduciendo al mínimo el empleo de concentrados y piensos comprados.

Bajo almendros y olivos, puede sembrarse prado temporal de vida larga y adaptado a las labores normales en estos cultivos arbóreos. Las hojas de estos árboles y las de la vid, son utilizadas por el ganado en otoño, junto con la hierba sembrada. Atendiendo a la pluviosidad aragonesa escasa, conviene dejar fajas sin hierba cerca de los árboles o bien proporcionar riegos eventuales para favorecer la llegada del agua hasta las raíces arbóreas más profundas.

Los cabezos enclavados en la finca deben aprovecharse pastándolos en épocas apropiadas, con tempero suficiente y renuevo bastante crecido, sin apurar el pasto más que en casos excepcionales y sólo para mantener el ganado básico de la finca. No es recomendable dar entrada a ganado forastero dentro de la finca; si existiera servidumbre de pastos invernales, sería preferible redimirla antes de organizar la explotación.

Considero esencial disponer los riegos eventuales, cuando los grandes aguoceros primaverales que escurren por los cerros barren las vales; si fuera posible convendría construir albercas, pozos, etc., para regar por lo menos una hectárea; en estas condiciones el mínimo areal de la finca podría reducirse a una docena de hectáreas o menos.

En los montes prepirenaicos.—Pueden observarse pardinas y otras fincas con centenares de hectáreas, algunas se destinan a la explotación forestal, pero muchas tienen cultivos poco productivos y pastos (antiguas «articas»). Es progresiva la despoblación de

esta zona y disminuye el valor de la tierra, de suerte que actualmente sería posible montar algún negocio rentable basado en una agricultura ganadera.

La explotación ganadera debe basarse en prados temporales con alfalfa de secano, esparceta, tréboles, *Phalaris tuberosa*, *Festuca arundinacea*, *Bromus catharticus*, *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius* y pocas especies más. Los suelos poco profundos de las aricas, podrían regenerarse con esparceta, tréboles, *Medicago lupulina*, *Lotus corniculatus*, *Festuca ovina*, *F. rubra* y *Agropyron cristatum*, casi siempre restando en cobertura y después de labores muy ligeras. Con estos prados y pastizales, generosamente abonados con superfosfato (400-600 kg. por Ha. y año), podría pastar el ganado durante la otoñada, parte del invierno y primavera, aprovechando en invierno los ensilados y heno almacenados durante el exceso de producción primaveral. En estas fincas podría invernar parte del ganado lanar pirenaico desplazado de la parte central aragonesa por los nuevos regadíos. Creo posible que algunos montañeses, con la ayuda de su comunidad que actúa de capitalista, montaran fincas modélicas en este aspecto.

En esta zona es fácil encontrar algunas hectáreas apropiadas para el regadío y en ellas lo más rentable será formar prados con trébol violeta, trébol ladino, ballico italiano, ballico inglés y *Dactylis glomerata*; pueden formarse algunos prados ultrasimples, con trébol violeta, en mezcla con *Dactylis glomerata*, o con *Phleum pratense* o bien con *Arrhenatherum elatius*.

En los montes turolenses.—Experiencias de la Brigada de Teruel, del Patrimonio Forestal del Estado y la práctica corriente, indican la posibilidad de mantener ganado estante, siempre que la extensión de la finca sea suficiente (100-500 Ha.) y la explotación bien dirigida. La hibernación a 10,00 m. de altitud, no ofrece problemas si se dispone de ensilados y heno en abundancia para los días crudos del invierno. Todo es cuestión de ordenar las producciones herbáceas y distribuir el ganado con la ayuda del cercado eléctrico. Existen razas de ganado vacuno (Hereford, etcétera), que en estas condiciones producen bastante carne de calidad, para que la explotación sea rentable.

El problema básico en la explotación de pastos.—Como la hierba en un producto sin valor comercial directo (salvo heno de alfalfa en localidades bien comunicadas) y perecedero, conviene cuidar principalmente mantener la hierba en condiciones del máximo valor nutritivo. Las hierbas embastecen al iniciar la floración, mucho antes de que aparezcan las flores; el problema se reduce a disponer los prados sembrados con especies, y cultivares, de floración bien distribuida, para que puedan aprovecharse en épocas diversas, manteniendo una producción herbácea sostenida y nutritiva. En primavera la mayoría florecen rápidamente y entonces conviene ensilar, reservando los prados más densos para la obtención de un heno de calidad (mucho hoja y poca paja).

Para regular la producción de hierba en los prados, conviene sembrar pocas especies. Lo ideal es utilizar dos especies, una gramínea y otra leguminosa, para regular su utilización con mayor facilidad; en casos extremos es recomendable utilizar una sola especie forrajera, adaptada a la producción en momento oportuno.

En un prado, la unidad elemental de producción no es la planta sino su renuevo; interesa tener muchos renevos por unidad de superficie. Los cereales se seleccionan por producción de grano; las plantas de

pasto selectas poseen mucho renuevo vigoroso, con muchas hojas y fácilmente renovables al segar o ser rozadas por el ganado. Dentro de unos años dispondremos de unas razas (cultivares) adaptadas al ambiente y con una producción foliar doble o triple a la obtenida con las razas actuales. Este es el progreso que esperamos de los genéticos.

Con los abonos puede forzarse la producción, haciendo rentables los aprovechamientos para ensilar o henificar, sin esperar a que las plantas florezcan. En nuestras condiciones (con nitrogenados caros), es preferible forzar la producción de las leguminosas empleando cantidades notables de superfosfato (de 500 a 800 Kg. por Ha. y año) y potasa (100-300 Kg. Ha. y año), dejando el nitrato para las gramíneas forrajeras sembradas aisladas para perseguir un fin determinado, p. ej., pasto precoz en marzo, etc., y entonces sembradas sin leguminosa. La esparceta o pipirigallo con gramínea apropiada, es el tipo de prado de aplicación más general en los montes aragoneses los próximos años; la esparceta, con su gramínea acompañante, puede pastarse durante el invierno y algunas razas podrán destinarse al pastoreo primaveral o a proporcionar dos siegas en primavera.

El abonado intenso de los prados es económico, primero porque aumenta el rendimiento (lo duplica o triplica) y la calidad, pero principalmente porque incrementa la fertilidad del suelo (las leguminosas fijan cantidades enormes de nitrógeno, el fertilizante más caro de nuestra agricultura), proporcionándole una gran masa de raíces y aumentando en definitiva el rendimiento del cultivo cerealístico subsiguiente.

En último término, debe tenerse en cuenta que un prado bien abonado, con mucha materia orgánica acumulada en el suelo, es más independiente de las veleidades climáticas—tan acentuadas en Aragón—que un suelo pobre y mal abonado.

Conclusiones prácticas.—Nuestros organismos oficiales investigan estos problemas; disponemos de buenos técnicos para que la difusión sea rápida. Actualmente podrían montarse fincas modélicas en varios ambientes, demostrando la eficacia de las nuevas técnicas; solo hace falta realizar la investigación en una escala realmente práctica y asequible al agricultor ganadero.

La reunión de la *Sociedad Española para el Estudio de Pastos*, fue como una puesta a punto de los problemas más acuciantes; creo interesa encontrar colaboración en los empresarios verdaderamente progresivos. Debemos situar las explotaciones ganaderas al nivel de los cultivos agrícolas fundamentales de la región.

Por una parte nos animaría recibir el estímulo de los interesados y poder ver cómo se plantean explotaciones con sentido económico y realista, con un sentido unitario de la explotación. Escogimos Aragón para nuestra primera reunión, porque conocemos cómo se abre al progreso moderno en toda clase de actividades. Deseamos estar en contacto con los ganaderos más interesados en estos problemas con toda la crudeza de la realidad.

El ideal de la pricultura moderna es conseguir el máximo de producción herbácea, de calidad y bien distribuida a lo largo del año; coordinar la producción de pastos y forrajes con un cultivo agrícola próspero.