

El sistema ganadero y las limitaciones energéticas

PEDRO MONTSERRAT

Centro Pirenaico de Biología Experimental. C.S.I.C. Jaca (Huesca)

RESUMEN

Ideas clave: *Capacidad ambiental, autarquía energética, energía solar, paisaje estructurado, agronomía ganadera, encespado, subida y distribución de fertilidad. Reducción del transporte; la fuerza gravitatoria. Los Pirineos.*

Las posibilidades limitadas, tanto en fertilidad como en energía disponible, fuerzan la utilización de mecanismos naturales distribuidores de fertilidad —además de la fotosíntesis vegetal— en plantas con raíz profunda (subida de fertilidad) o del césped con reciclado activo (elevada digestibilidad), en conjuntos diversificados ordenadores de la explotación, con gastos energéticos y de fertilidad minimizados. Interesa reducir la competencia ejercida sobre otros sistemas intensivos.

Vivimos en un mundo limitado en espacio, fertilizantes, conocimientos, tiempo para realizar lo necesario, etc. Espero hablar del problema creado por la escasez de energía, ligada en parte a otra de minerales en circulación.

Ciertamente resulta insensata la actitud de los que aún creen en el *progreso indefinido*, continuo sólo en su imaginación. Es normal que los sistemas con desarrollo rápido sufran desplomes fulminantes; un desarrollo equilibrado y continuo suele ser lento, frenado por reguladores que impiden automáticamente cualquier veleidad destructora. Hablamos los ecólogos de dos estrategias básicas, una efímera propia de bacterias y seres adaptados a la vida latente, otra eficaz y lenta característica de los sistemas ajustados a su *capacidad ambiental*.

Por lo que a fertilizantes se refiere, es posible acelerar su reciclado hasta límites insospechados y los sistemas ganaderos muestran sectores adecuados para ser dinamizados, pero siempre arropados por estructuras estabilizadoras adecuadas. La diversificación estructural permite ordenar unas producciones estabilizadoras con otras exportadoras. Me apasiona el tema pero ahora prefiero centrar la atención en *aspectos energéticos y reciclados*: la energía exige materia y el flujo energético no debe desligarse del reciclado mineral.

Partiremos del supuesto incuestionable de que cuanto menos consuman fertilizantes y energía importada, más quedará para otros sistemas que ya no podrían funcionar sin dichas importaciones (invernaderos, huertas, cultivos intensivos, grandes ciudades con transporte múltiple, etc.). Ahora el transporte compensador lo arregla todo y alegremente se importa lo que haga falta, pero conviene planear un desarrollo regional *minimizando el transporte* gracias a unas estructuras adecuadas: *Cada cosa en su sitio y un lugar para cada cosa*, donde puede producirse y donde además podrá ser utilizada, como producto de un sistema y entrada en otro, asociado orgánicamente con él. Con F. FILLAT abordamos los problemas de organización regional en la reunión de Santander. Hablábamos de la *cascada productiva aprovechando la gravedad*, con bajada de fertilidad y animales hacia los negocios del llano.

Los sistemas diversificados, ordenados por una evolución cultural, permiten aprovechar tanto la energía solar (plantas del pasto que alimentan herbívoros) como la concentración natural de fertilidad en unos puntos con productividad elevada. Existen *posibilidades autárquicas* para mantener la competitividad del sistema ganadero extensivo, frente a otros que ya no pueden funcionar sin gestión cara y unas importaciones ruinosas. Veamos ahora pocos aspectos muy concretos.

1. IMPORTAMOS POTENCIAL DESTRUCTOR

Observo en las comarcas jacetanas unos suelos destruidos por labor defectuosa en tierras netamente marginales. La escasa permeabilidad del suelo margoso fomenta una erosión que colmata el pantano de Yesa. Por otra parte abundan las obras mal planeadas, realizadas sin control directo del proyectista que cobra por promesas y no por realizaciones comprobadas al cabo de unos años.

La maquinaria pesada, desecho de las grandes obras públicas, suele prodigarse además en unos montes no adaptados al movimiento desordenado de dichos armatostes; *conviene limitar* drásticamente su empleo, fomentando en cambio el de unos animales que siempre pisotearon los pastos.

Urge, por lo tanto, cerrar el grifo de carburantes para la montaña y acentuar al máximo un aprovechamiento de la *energía solar* por medio de las estructuras que intentaré describir someramente.

2. ACUMULACIÓN SUPERFICIAL DE FERTILIDAD

Existe antagonismo entre césped productivo y tierra labrada; en el clima subpirenaico bastante seco, la formación de un césped (tasca) puede durar lustros y hasta siglos; todo depende de una lenta acumulación superficial de producciones, contando además con plantas apropiadas (su semilla falta en el comercio) y su aprovechamiento por animales adecuados.

Los transportes coluviales del agua freática evaporada por las plantas suelen proporcionar la fertilidad óptima que acelera el encespedado; es lógico que actúe sólo en lugares muy concretos, a media ladera de las solanas y en valles con estrechamiento ventoso. En las umbrías suele dominar el lavado por la lluvia que arrastraría fertilidad a fuentes y ríos. Un descuido en la explotación (corta a matarrasa), puede liberar una fertilidad exportada tontamente.

Las raíces se han especializado para compensar la *lixiviación* mencionada antes y es lógico que interesen los árboles con mayor capacidad movilizadora de fertilidad. Dicha movilización se relaciona con la composición mineralógica de la hojarasca y facilidad para humificar. Obviamente los árboles nobles, los del país (robles, quejigos, hayas, fresnos, chopos, olmos, encinas, sabina albar, abeto, tilos, arces, serbales, pino carrasco, etc.), en cada ambiente concreto, serán los más adecuados para impedir la *exportación de fertilidad*.

Consecuencia de lo dicho será la de mantener a los árboles y matas del país, con raíz profunda y gran movilización de bases, para concentrar fertilidad en la superficie del suelo, la trabajada por unas raíces poco penetrantes del césped más productivo. Este trabajo lo realiza la energía solar y debe ser fomentado creando boalares, fraginales y todo tipo de *estructuras* vegetales diversificadas, *estabilizadoras* de un conjunto cada vez más productivo (capitalización en estructura vegetal) y a la vez armonioso, bello para un *turismo integrado* en el paisaje, a la comunidad que lo rige.

Los animales salvajes y domésticos consumen materia vegetal de árboles (por ejemplo, pulgones chupadores), pero en especial los ramoneadores que liberan fertilidad retenida en las estructuras con reciclado lento y la depositan en puntos determinados, donde se acumulan restos vegetales o animales, abono de calidad y además indispensable para lograr un césped productivo. Los animales distribuyen fertilidad lateralmente y sólo falta observar sus querencias, su etilogía, que antes los pastores conocían a la perfección.

Resumiendo, la formación de un césped productivo, *un majadal* que sirva de comodín ganadero, es trabado por rizomas y raicillas en un fieltro inextricable. No es posible encespedar más que utilizando fuerzas naturales; la siembra resulta carísima y siempre será ineficaz.

3. DIVERSIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS EN EL SISTEMA GANADERO

Acabo de mencionar unos ejemplos de diversificación en la estructura vegetal. En el Pirineo ya escasean los buenos boalares, pero algunos persisten señalando lo que fueron antaño esos comodines arbolados próximos a los pueblos (como algunas dehesas boyales castellanas). Los fraginales

se mantienen donde hay hambre de prados, como en el Sobrarbe tan montañoso y una gran parte del Ribagorza (Cerler da un buen ejemplo de fraginal en ladera pendiente bajo el pueblo).

A escala más reducida, en cada prado se producen diversidades, como rehusos debidos a orines y boñigas; evolucionan de manera previsible y facilitan la regulación del pastoreo siempre que controlemos la carga estacional. El pastoreo rotacional exige mucho trabajo, para poder aplicarlo a sistemas tan extensivos como los que ahora explotan unas montañas deshabitadas.

A este respecto resulta curioso señalar el comportamiento del jabalí que sube cada verano a puerto, con hozaduras extensas buscando la castañuela (*Conopodium majus*); se trata de acciones antiquísimas, realizadas durante miles de años y, por lo tanto, el pasto ya tiene plantas adecuadas para llenar pronto los huecos del césped, evitando así la lixiviación provocada por una mineralización súbita en tierra removida, aireada. Dichos parches evolucionan lentamente y perduran muchos años, siendo una fuente inapreciable de heterogeneidad aprovechada para autorregular la dieta en ovejas productivas.

En el ejemplo anterior aparece un tema que los pastores con oficio conocen bien y aprovechan convenientemente. Es útil estudiar fenómenos de sucesión desencadenados por fuerzas naturales, pero al mismo tiempo conviene sonsacar al pastor sus técnicas concretas y ver la actitud que adopta o, mejor dicho, han adoptado decenas de generaciones de pastores ante fenómenos similares. Podemos, por lo tanto, aprovechar una información milenaria, a veces calificada en refranes, en mensajes clarísimos para el iniciado.

También los lugares majadeados, cercanías de cabañas y querencias del rebaño al buscar un viento refrescante, proporcionan otro ejemplo a mayor escala de lo que ocurre con la sucesión de rehusos de boñiga; el que ordene y adjudique pastos pirenaicos conocerá dichas peculiaridades y actuará en consecuencia, fomentando en lo posible todas las oportunidades para lograr una diversificación estabilizadora. Los équidos deben subir cuando funde la nieve, rozando diferencialmente los pastos tan pronto reverdecen; una carga adecuada puede reducir puntas vulnerantes en las llamadas «rompebarrigas» (*Festuca scoparia*, *F. indigesta*, *F. durissima*, *F. eskia*, etc.), facilitando el posterior aprovechamiento con vacas y finalmente ovejas.

4. REDUCCIÓN DE TRASHUMANCIAS

Generalizando mucho, podemos reunir en este apartado los métodos reguladores basados en el *transporte equilibrador*, pero con cambios por desplazamiento del ganado y pastores, sea éste largo o corto; es posible reducirlos si aumentamos *la organización*, fomentando al máximo las *complementariedades*.

Insisto en el ahorro de energía (en este caso energía solar y animal), gracias a una distribución correcta de todo lo necesario. Los ajustes paulatinos exigen mucha estabilidad explotadora y una continuidad en los intentos para ensamblar lo ajustable. Muchas acciones ahora son imprevisibles y deben resultar de la interacción entre especialistas en ordenación

y pastores integrados al paisaje, al sistema que explotan. La *ganadería extensiva* es tan compleja que debemos tomarla tal cual es, conocerla, respetarla, mimarla y cambiarla insensiblemente, pero en un sentido progresivo que será de ahorro energético, con aprovechamiento óptimo de la fertilidad movilizable en la comarca.

En el Nepal y montañas tibetanas se observan adaptaciones extraordinarias a la montaña y al ganado diversificado; por ejemplo, con yak, vaca tibetana y cebú, más los cruces posibles entre dichas especies, logran explotar ocho tipos de animal, algunos con gran vigor híbrido; siglos antes de que descubriéramos la heterosis, los tibetanos ya la explotaban para tener animales que dan trabajo, leche y unos quesos variados. Además los distribuyen ordenadamente de suerte que cada pasto y prado *se adapta* perfectamente al animal que sucesivamente los pastará, a su pezuña, al diente y a la distribución de estiércol. La acción del animal predomina en la zona del yak (por encima de los 4.000 m.) y la del hombre en la del cebú; entre ambas existen todas las combinaciones posibles y debo decir que persistieron las óptimas para mantener una población a 3.000 m de altitud.

En nuestros valles pirenaicos las posibilidades diversificadoras son inmensas y poco conocidas, pero en trance de una desaparición total por simplificaciones decretadas —con discontinuidad y fluctuaciones—, que impiden lograr una organización tan perfecta como la tibetana. La diversificación estabilizadora es fruto de toda la experiencia adquirida por el sistema completo, con *hombres integrados, culturados*, que siempre se plantean los mismo problemas fundamentales, vitales para ellos.

Reduciremos los traslados, el transporte de animales y cosas, si ayudamos a crear las *diversificaciones correctas*, apropiadas a cada circunstancia y que permitan minimizar el trabajo esencial. Cabe aprovechar los accidentes topográficos, agua freática que abona los céspedes más productivos, coluvios del hielo-deshielo, la caída de fertilizantes, su distribución por animales, riegos subterráneos que no enfrían, creación de patios y setos en fraginales, distribución de purines por gravedad y con el riego, etc. La *estructura ordenada* reduce gasto energético por transporte y el desorden lo aumenta hasta límites inconcebibles (por ejemplo, la gran ciudad colapsada) con un consumo energético fabuloso por *abuso del transporte regulador*.

5. EL CRITERIO EXPLOTADOR

Hemos visto que podemos destruir estructuras naturales diversificadas, formadas por un lento *proceso capitalizador*, liberando así los minerales que las forman (fertilizantes amasados con energía solar). Debemos convenir en que el hombre es libre y por lo tanto será plenamente responsable.

No es recomendable la anarquía si pretendemos organizar un país, a menos que todos los ciudadanos hagan *por instinto* lo que deben en cada momento y lugar; es obvio que las *estructuras reguladoras* encauzan las libertades para que el todo funcione de manera armónica. Es posible lograr autorregulaciones que además ya existieron en muchos montes del solar hispano.

En nuestro caso de pastos pirenaicos ya no cabe imaginar nada, porque casi todo está ensayado previamente. Si algo falla ahora es el hombre regulador no integrado a su cultura rural, porque fue *forzado a emigrar* por las circunstancias que fueran. Si algo nos falta imaginar es el modo de revitalizar unas *comunidades humanas* que se podrían rejuvenecer de algún modo. Considero tan importante el *aspecto cultural* de la ganadería montañesa que le dedico este trabajo entero.

THE MORE LIMITING FACTORS IN MOUNTAIN HUSBANDRY

SUMMARY

Key words: Capacity; self-sufficient energy; sun light; landscape structure; animal agronomy; the turf making action and pumping deep soil fertility. Minimization of transport energy. Pyrenees.

In the world, both energy and biotic minerals are limited. We must make better use of the same for improving natural recycling mechanisms, mainly from deep rooted plants growing near productive short grassland, all in a natural landscape of reticulated structure.