

# EL FACTOR TIEMPO EN LOS AGROBIOSISTEMAS EXTREMEÑOS

Por Pedro Montserrat Recoder

## INTRODUCCION

Se habla mucho de Ecología, ecosistemas y aspectos funcionales en abstracto, desligados de la realidad concreta. Las abstracciones ecológicas permiten comparar sistemas entre sí, pero si de verdad deseamos aplicar los conocimientos ecológicos debemos situarlos en sistemas reales, siempre con unas características espaciales y temporales muy concretas.

En otro trabajo (2) intentamos exponer algunos aspectos topográficos, de localización espacial, con referencia al "modelo vaguada" tan característico de los montes adeshados extremeños. La situación en cada ladera o fondo de valle condiciona infinidad de factores edáficos relacionados con características físicas o químicas, todas ellas muy ligadas al metabolismo global del sistema. Las distintas variables no son independientes y conviene tenerlo en cuenta al modelar dicho sistema para su estudio, en especial las que dependen tanto de la fuerza gravitatoria como de la etología animal. Se trata de sistemas conjuntados por coevolución de sus componentes y además con el ambiente geofísico, biótico-cultural incluidos.

El hombre moderno, deslumbrado por su rápido progreso técnico, suele despreciar el factor tiempo en sus proyectos de mejora agropecuaria. Una transformación rápida requiere potente maquinaria y suele ser cara en energía comprada; los sistemas extensivos admiten poca energía subsidiaria (de soporte) y las posibilidades de actuación técnica resultan por ello limitadas. Conviene aprovechar las fuerzas naturales, encauzándolas sin desnaturalizarlas, para conseguir una evolución continua y permanente del sistema, capitalizando simultáneamente para no disminuir su capacidad autorreguladora.

Es difícil tratar dichos aspectos temporales del ecosistema por las dificultades en imaginar etapas sucesivas, pero puede ayudar mucho el dinamismo de la vegetación (etapas seriales hacia la clímax); en el espacio suelen encontrarse próximas etapas sucesivas que materializan o visualizan lo que ocurrió en el pasado, permitiendo además imaginar lo que cuesta cada cambio, tanto en energía acumulada como disponible para el hombre o sus animales domésticos. Veamos

ahora algunos aspectos muy ligados a la dinámica de los montes extremeños, en especial los prácticos, de índole económica.

## LA DINAMICA DE COMUNIDADES

El sistema forestal presenta un marcado carácter conservador, produciendo capital estable con materiales que reciclan verticalmente (de raíz a su copa), por disponer de un flujo energético no consumido del todo, es decir, acumulado para mejor dominar su ambiente inhóspito. Se acumulan materiales biogénicos y parte del flujo energético para utilizarlos como reguladores, controladores del ambiente. El bosque crea su propio microclima, evitando tanto la desecación como las fluctuaciones climáticas excesivas del suelo. Esta es ciertamente la principal producción del bosque natural para el sistema. Son los árboles equivalentes a Cajas de Ahorros, con reservas que permiten afrontar las veleidades climático-edáficas.

Por otra parte el subsistema ganadero facilita el transporte horizontal (movimientos del ganado) que cuesta energía; la fuente energética solar se internaliza por fotosíntesis, hasta ser movilizada por los herbívoros utilizados en cada agrobiosistema concreto. Es ciertamente un mecanismo apto para utilizar energía solar, muy antiguo y natural pero nunca desdeñable. Las rozas por el ganado (ramoneo, pastoreo, etc.) movilizan las estructuras que almacenaban tanto materiales como energía; los primeros circulan activamente y la segunda se disipa.

Acabamos de esbozar la coexistencia de dos subsistemas muy ligados entre sí; uno muy conservador (el forestal) y el otro muy dinámico, también natural, que reutiliza muy activamente el capital fertilidad. Se trata de dos estrategias naturales equilibradas, una con capital estable modificador del ambiente y otra con capital circulante que proporciona al hombre productos de gran calidad.

El sistema forestal acumula estructura para dominar su ambiente mientras el sistema ganadero reduce dicha estructura vegetal, activando tanto la regeneración como el reciclado de fertilidad que además puede ser distribuida lateralmente. La producción de pasto es limitada (en el espacio y tiempo) y su fomento podría conducir a un dispendio energético no siempre disponible; en los sistemas ganaderos extensivos se alcanza el equilibrio, con estructuras leñosas protectoras

del pasto, capital estable que permite la explotación ganadera sostenida.

## CAPITALIZACION Y ACTUALIZACION

Si enfocamos el problema bajo el aspecto de economía humana, diríamos que unos vegetales producen para estabilizar, mientras otros alimentan nuestro ganado con reciclado rápido de la fertilidad disponible en cada caso. Las estructuras leñosas se desarrollan lentamente (más en ambiente difícil), producen estabilidad y por ello es más difícil imaginar la enorme importancia de su producción.

Por otra parte las estructuras ganaderas son muy dinámicas, transforman rápidamente la producción vegetal dirigiéndola hacia productos valiosos para el hombre (carne, leche, pieles, etc.); dicho dinamismo se debe a la rápida movilización de fertilidad de unos lugares hacia los más productivos, indicando claramente que la capacidad de producir ganado debe ser siempre desigual; resulta difícil alcanzar naturalmente pastos homogéneos, igualmente productivos en todos los sectores de su amplia superficie.

Ya se ve claramente que volvemos al esquema estructural en mosaico, el apropiado para ambientes difíciles, el que corresponde a los infinitos modelos que podríamos imaginar partiendo tanto del pasto tropical sabanoide como del monte adehesado español. Con escasa fertilidad en el sustrato geológico, sobre subsuelos pobres o en climas adversos, las comunidades vegetales nunca serán homogéneas, muy productivas en todas sus partes; en ellas las producciones deben diversificarse por una parte hacia estructuras conservadoras y por otra hacia las más dinámicas, ganaderas. Una producción capitalizadora que mantiene la estabilidad, consiguiendo al mismo tiempo raíces penetrantes fertilizadoras en superficie, junto a otra producción que transforma eficientemente dicha fertilidad superficial, la recicla activamente, y permite su aprovechamiento por el hombre.

Es máxima la actualización del capital fertilidad cuando destruimos el suelo pobre por laboreo; con el arado aireamos el suelo destruyendo rápidamente la materia orgánica que lo estructura; liberamos fertilidad química pero perdemos una preciosa calidad física, *la estructura adecuada* que permite las reacciones químicas y la vida edáfica. Tanto la materia orgánica del suelo como las masas leñosas del suelo, son ciertamente producciones acumuladas para crear un ambiente ade-

cuado a la explotación del pasto; por todo ello siempre cabe considerar que una parte de la producción vegetal debe guardarse en estructuras estabilizadoras; un capital circulante (pasto) más otro estabilizador (estructuras leñosas, materia orgánica del suelo). Unos réditos y un capital estabilizador, regulador; he ahí un tipo de producción que muy pocos valoran, precisamente por no plantearse el problema de situar las distintas producciones en la escala del tiempo. Producciones fácilmente *movilizables* y otras que *deben permanecer*, precisamente las *productoras de estabilidad*.

## EL MONTE HUECO Y SUS PECULIARIDADES

Veamos ante todo el dinamismo de una masa forestal autóctona, por ejemplo un bosque de encinas situadas a media ladera, con suelo relativamente profundo y una capacidad reguladora del agua freática que refrigera y abona (2).

El monte -bajo-matorral acumula producciones vegetales (tronco, ramas, hojas, raíces profundas) y eleva fertilidad del perfil edáfico y con frecuencia hasta de la roca subyacente; dicha fertilidad queda retenida mucho tiempo en estructuras leñosas, pero caen hojas viejas lo que permite el desarrollo extraordinario del bioedafon (fauna y flora del suelo) precisamente con una producción ya inservible para el árbol. Se estructura el suelo gracias a la actividad de lombrices y otros animales elaboradores de agregados estables; dicha estructura grumosa es con certeza un capital retenido que facilita el perfecto funcionamiento edáfico. Cada árbol retiene igualmente fertilidad, la represa, capitalizando igualmente para facilitar la producción futura. Crecen los árboles y el suelo forestal aumenta su capacidad tanto para el agua como el aire y los fertilizantes. Nadie duda que dicha capacidad productiva incrementada, corresponde a un capital retenido por acumulación lenta de producciones no utilizadas inmediatamente.

Entran ramoneadores en el bosque y empieza su vaciado; el suelo de los claros se conserva bajo un pasto que utiliza la fertilidad extraída de los árboles e impide al mismo tiempo un caldeoamiento del suelo excesivo; simplificación estructural en mosaico, discriminada y movilizadora de fertilidad retenida. Cada fitófago es ciertamente un consumidor que acelera por lo tanto el ciclo trófico, consumiendo materia verde para activar tanto la fertilización (deyecciones) como su perfecto reciclado. Se trata de mecanismos naturales desarrollados durante millones de años y es por ello que cada consu-

mo se equilibra espontáneamente con la fertilización adecuada. Los consumidores fitófagos reducen masa forestal pero activan la vida del suelo, producen humus estructural y derivan la fertilidad hacia el pasto productivo.

La estructura edáfica (en especial humus activo y agregados estables) representa el capital estabilizador fundamental; por todo lo dicho anteriormente es perfectamente lógico que la actividad ganadera lo fomente, especializándolo hacia la función específica que dicha estructura edáfica debe realizar. Se trata de un capital suelo esencial, mientras el capital bosque puede reducirse algo, pero siempre de acuerdo con las posibilidades ambientales. En el vuelo llegamos hasta las estructuras leñosas reticulares, las protectoras del subsistema pasto y siempre en el seno de mallas estructurales leñosas.

Veamos ahora un ejemplo del colmo de artificialidad con ignorancia supina del factor tiempo ligado a la evolución de estructuras naturales, tanto del suelo como del vuelo forestal. Creo conveniente plantear ahora el problema extremeño de la industria papelera, tan mal enfocada desde el punto de vista ecológico.

#### ARTIFICIALIDAD DE ALGUNAS REPOBLACIONES FORESTALES

Encinares, alcornocales, quejigales y rebollares, representan el bosque natural extremeño, el más adaptado a las condiciones naturales de sus montes. En fecha reciente, pensando siempre a corto plazo y presionados por unos intereses ajenos a la región, exteriores por lo tanto a la misma, se fomenta la producción de madera exótica en suelos de monte propensos a la erosión y con muy escasa fertilidad potencial. Todos hemos podido comprobar el desprecio absoluto hacia las características edáficas, empleando maquinaria pesada que mezcla horizontes edáficos y eleva del fondo tierra cruda o piedras absolutamente estériles.

Laboreo intenso del suelo, con destrucción de su estructura, corresponde ciertamente a la actualización del capital retenido; la mineralización reactivada permite un arranque inicial, pero reduce de manera alarmante la estabilidad y compromete seriamente al futuro de cada monte. Dudo mucho de que se hayan realizado estudios previos encaminados a valorar la importancia de los daños previstos; se ignoran los ritmos naturales y no se piensa en la fertilización necesaria para mantener o aumentar las producciones futuras; en el futuro las cuentas por energía y minerales aportados serán exorbitantes. Es

previsible un abandono después de la corta a matarrasa que acarreará la erosión del suelo, la desertización extremeña.

#### EL PORVENIR DE LOS BARDALES

El rebollo, melojo (*Quercus pyrenaica*), con o sin castaños, puebla los montes húmedos y fríos extremeños. El ganado autóctono come bien sus hojas, manteniéndolo con frecuencia reducido a pasto leñoso (de pocos decímetros) pero muy productivo. Tenemos un excelente árbol ganadero, movilizador extraordinario de la fertilidad edáfica (1), que además puede formar los setos sombreando al pasto en retículos naturales muy bien estructurados.

Todos conocemos el problema de la emigración contagiosa; urge planear una actividad rentable y duradera para los montañeses extremeños, hombres con vocación ganadera, actualmente frenados por actividades foráneas como la ya mencionada, por otra parte preparados para transformar estructuras forestales poco valiosas (monte bajo) en el ganado que con urgencia precisa ahora España. Esbozo ciertamente un programa de investigación integrada que podría revolucionar tanto la economía como sociología extremeñas; es obvio que son muchos los problemas implicados en ello, pero sin duda valdría la pena abordarlos con seriedad y eficacia.

## RESUMEN

Es muy delicado aplicar directamente los conocimientos ecológicos de tipo abstracto, funcional, desligados de la situación concreta en espacio y tiempo.

El autor intenta esbozar algunas de las peculiaridades atribuibles al factor tiempo, a los ritmos naturales, con esfuerzos capitalizadores de las comunidades naturales conducentes a unas posibilidades de modificar el ambiente comunitario. Capitalización estabilizadora y actualización rediti- cia deben coexistir en comunidades naturales estructuradas en mosaico, con huecos de la malla frecuentados por herbívo- ros, subsistema dinámico adecuado para actualizar parte del capital acumulado en formaciones leñosas.

Se aportan algunos ejemplos concretos, para facilitar la comprensión de los problemas implicados en el concepto de tiempo para capitalizar o actualizar, lo producido por comu- nidades naturales del monte extremeño.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) VELASCO DE PEDRO, F. y LOZANO, J.M.- 1972.- Procesos de humificación, dinámica microbiana y catenas de suelos en la Sierra de Guadarrama. *An. Edafol. Agrobiol.* 31 (3-4): 347-358. Madrid.
- (2) MONTSERRAT, P.- 1975.- Aspectos funcionales del monte adehesado extremeño. Com. al V Congr. de EE. Extremeños. dic. 1974. Publ. del Depart. de Dehesas y Pastizales Excm. Diput. prov. de Badajoz. Inst. Cultural "Pedro de Valencia". Badajoz.