

383

SEMINARIO SOBRE ETNOLOGIA Y TRADICION FORESTAL ESPAÑOLA

Biodiversidad y especialización cultural en nuestros montes

Pedro Montserrat. Instituto Pirenaico de Ecología. CSIC. Jaca

Ambientación introductoria - Todos hablan ahora de la *diversidad* y predomina el "concepto estadístico": diversidad *alfa, beta, gamma*..... La diversidad biológica está en el otro extremo, en la *omega*, cuando ya todo se organizó y funciona. Es una idea fecunda si la consideramos junto con la *coevolución*. Durante millones de años -escala geológica- "la biosfera" va evolucionando conjuntada, y destaca mucho la "interacción" de animales y plantas con el hombre, pero también la de plantas o animales entre sí y su medio físico, con el "medio-ambiente", el ambiente *partido* tan en boga. Lo intuado por Darwin (evolución y *selección natural* para cada especie), ya es el inicio de una "visión integrada", prometedora y científica, que nos permite conocer y profundizar sobre un *aspecto dinámico* de la naturaleza, y así poder "aplicar" los conocimientos científicos.

He querido expresar la idea integrada de *coevolución*, para poder contrarrestar la tendencia más "analítica" de las ciencias que deseáis seguir, usar, aplicar, y no sirven tal como se presentan; en general, les falta mucho para entrar a fondo en la realidad tan compleja de nuestro mundo *físico, biótico y cultural*. Precisamente todo en la montaña "está integrado" y los que viven en ella usaron a fondo la *eficiencia* de cada elemento conjuntado, esa "biodiversidad organizada" que utiliza bien sus recursos limitados y aún puede "progresar". Tened en cuenta que se trata de *un sistema* -el monte- que recibe "agua destilada" por arriba y exporta mucho hacia la tierra baja, pero eso es "desde siempre". Por lo tanto nos conviene conocer los mecanismos de retención y más aún los de *transformación* en la "masa forestal", junto con otros esenciales para la vida de los animales con *hombres* de montaña, los que viven y usan lo suyo.

Debo confesar que llevo medio siglo intentando aplicar conocimientos botánicos y de las ciencias naturales; sólo ahora me parece "vislumbrar" un camino que podría hacer más útil la ciencia para predecir el futuro, adelantar los acontecimientos favorables, y evitar tantos desastres en el ambiente difícil del *monte* con su clima variable, hasta catastrófico, y también los "abusos" del "hombre de ciudad" que aumentan cada día. *Potencia y eficiencia* son unos conceptos ecológicos utilísimos y, más aún, si los unimos al mencionado antes de *biodiversidad*. Intentaré resumir mi experiencia, para ensayar el planteamiento de una "eficiencia global", la que "conserva" y además *potencia* ciertas producciones (Montserrat 1974) con el *hombre rural* integrado en "espacio-tiempo", es decir, que desarrolla "su

personalidad" en el solar de sus antepasados, con lo heredado genéticamente y también lo adquirido por la vía cultural.

Esta visión choca con la concepción *consumista*, la economicista exagerada de ahora, que -con el *negocio* en exclusiva- olvida la riqueza de una *personalidad humana* "en armonía" con su mundo tan complejo y bello. Existe una *belleza natural* que sólo pueden saborear quienes se incorporen a su "medio" de lleno, y además puedan "compartir la ilusión" con sus vecinos "educados" para ello. La *educación* para una "cultura rural" *activa* ya resulta esencial, urgente ahora, y a ella dedicaremos gran parte de la charla.

Es evidente que nuestra sociedad aún no percibe la importancia de todo eso y seguimos "consumiendo paisaje", contaminando, olvidando las *leyes ecológicas* que deberían promocionar el ambiente rural, al hombre de monte marginado, tanto aquí como en el "tercer mundo", aupando así a quienes sufren más ese contagio del "consumismo destructor". Hoy intentaré comunicaros lo que podríamos considerar como un "*consumismo constructor*", el edificador de todo lo que se usa y además "se perfecciona" sobre la marcha, en unos sistemas con "feed back" (Montserrat, 1994).

Muchas *técnicas* -mal aplicadas- "destruyen" el entramado social, además del complejo biótico -hasta el físico-, por fomentar la erosión o contaminar, pero serían útiles si pudiéramos "prepararlas", adaptarlas a cada caso y "afinarlas" en un sistema rural "retroalimentado", con su *perfeccionamiento continuado*; en otras palabras, usando un "modelo", el *paradigma* útil para cada caso que consideremos, o bien tengamos bajo nuestra responsabilidad. Intentaré reforzar esa "visión integrada", *progresista* en el fondo, y conservadora de todo lo bueno heredado, lo que debería evolucionar en *armonía* con la *belleza* del paisaje y la ilusión de sus hombres.

Metodología - Es *ecológica*, y considera unas *limitaciones* en su "sistema complejo" con *historia*, o sea, estudia su potencialidad actual y la del porvenir. Cada "sistema natural" reacciona cuando sufre un impacto y es muy compleja la respuesta. En un sistema físico simple -como la fuerza sobre una masa-, tenemos aceleración relacionada con cada intensidad; si complicamos el sistema y además consideramos la historia (tiempo), ya es imposible una predicción científica y solo podemos *experimentar*, estudiar el sistema tal cual es, con una mentalidad científica y técnica, pero siempre muy práctica si lo que deseamos es la *ejemplaridad*.

Lo anterior es solo un "esbozo metodológico", pero ahora nos conviene detallar unos conceptos útiles para lo que consideraremos y discutiremos. Situemos "el sistema" en su *espacio* topográfico (sistema *cuesta*) con sus potencialidades y limitaciones, para continuar con la evolución, o sea lo que denominamos la "sindinamia" (*tiempo*) de cada comunidad situada.

LA "CUESTA" - Resulta esencial si queremos conocer la *biodinámica* en su *topografía*. Hace años que, con el amigo F. González Bernáldez, lo señalamos al orientar la Tesis de su discípulo (F. García Novo, 1968, 1969) en las vagüadas salmantinas tan aleccionadoras. Ya lo destacué además en un esquema simple (Montserrat, 1977) y otros trabajos posteriores.

Cada sector de la "cuesta" recibe del superior y exporta, por lo que debe "situarse" siempre si queremos conocer su *dinamismo*. En las crestas venteadas superiores solo cabe considerar el "tiempo" climático (lluvia, nieve, hielo, rayos, oscilación térmica, meteorización, etc), con factores físicos de fácil medición y unas reacciones que provocan la erosión. La vida en el cresterío inhóspito es para pocos seres muy especializados, con su dinamismo predecible y gobernado por dichos factores tan limitantes.

En la parte baja se acumulan "producciones" y "salidas" de los demás sectores, de tal suerte que si la pendiente suave se ha mantenido durante milenios (caso del "glacis" subcantábrico, entre León y Burgos), el rebollar (*Quercus pyrenaica*) pudo bombear "fertilidad" y así se crearon allí, como en otros montes parecidos del centro y oeste peninsular, unas condiciones edáficas extraordinarias (Velasco, 1969, 1972). En el Pirineo tenemos el *abeto* que también simboliza la "fertilidad" producida por el coluvio y así mantiene una masa de "bosque templado", el típico circumboreal, con su dosel de caducifolios sobrepasados por la conífera "refrigeradora" del sistema; por lo tanto puede "tomar agua" del *vapor* atmosférico.

Bajo el *aspecto metodológico*, quiero indicar que al "simplificar el vuelo" (explotación forestal) reducimos ese "bombeo profundo", y también la estabilidad contra erosiones de todo tipo, pero "liberamos" una fertilidad retenida que "recicla" en otros sectores simplificados de su ladera, en el pasto corto y más dinámico".

LA SINDINAMIA, O SITUACIÓN EN EL TIEMPO - Todos estudiamos la seriación de comunidades a partir de la roca o pedregal hasta un "máximo biológico", estable y representativo -si prescindimos del relieve-, de la "etapa final" evolutiva, de su etapa *clímax*.

Las "etapas seriales" o intermedias, manifiestan una progresión por *acumulación* de producciones destinadas a crear, a dominar su ambiente; es una producción "estabilizadora" que aumenta las posibilidades vitales. Si exportamos "demasiado" comprometemos la evolución, y provocamos el "retroceso serial" que conduce al peñasco primitivo. Es cierto, la exportación compromete la estabilidad, pero puede llegar a ser normal en ciertas etapas seriales, como son las preparadas por una *coevolución* antiquísima para ser explotadas, y se sitúan en plena ladera.

La *explotación* es un fenómeno natural, de siempre, mientras la "clímax" de los geobotánicos es un concepto teórico, abstracto, y expresa la tendencia evolutiva. Aún la selva ecuatorial más compleja -estable aparente- tiene "sus consumidores" que suelen ser poco visibles (chupadores, defoliadores, consumidores de frutos, semillas, etc), pero resultan eficaces para "renovar"

cualquier producción, para *dinamizar* la comunidad. Tenemos pues una "renovación parcial", junto con el fomento paralelo de la estructura estable (celulosa, lignina, suberina, etc) que debe garantizar la continuidad del vegetal por acumulación de reservas (Margalef,1988), más unas estructuras (yemas, etc) muy adelantadas que "prevén" el futuro estacional y se transmiten por la vía genética, lenta, muy segura (Margalef, 1996). La *preadaptación* "para ser explotado" resulta por lo tanto esencial en la *coevolución* y se ha fijado genéticamente (*ecotipos*).

Al nivel de comunidad aumentan las posibilidades para resistir esa explotación, es más, la *fitocenosis* dispone de "muchas especies" y cada una se sitúa en relación con las demás: unas magnifican su *papel protector* (árboles de gran talla y raíz profunda), mientras otras más sencillas acentúan su *potencialidad exportadora*. La Biosfera, cada fitocenosis, se organiza por lo tanto en "celdillas", unos compartimientos preparados para *fomentar* la "producción exportable" y eso, además, se logra sin merma de la estabilidad global, la de todo el sistema; es una idea fundamental desarrollada por el ecólogo Margalef (1970).

POTENCIA Y EFICIENCIA - Las estrategias llamadas de la *r* y de la *K* se relacionan con la diversificación estructural comentada. El desarrollo exponencial (*r*) sufre desplomes y exige una "fase resistente" (espora, tubérculo, semilla) para esperar otra oportunidad (caso de las bacterias), mientras la *capacidad ambiental* (*K*) para cada especie, exige siempre una "estabilidad comunitaria", un "dominio" ambiental seguro y realizado por la estructura conveniente. Es por lo tanto una visión similar a la expuesta en el párrafo anterior, pero "más ecológica", más general, abstracta, y en eso Margalef (1996) aún generaliza más hacia la "teoría informática" y "ecología cultural".

Si consideramos el "sistema bosque/pasto", con estructura leñosa junto al pasto en renovación, tenemos un ejemplo claro de comunidad estable *-eficiente-*, y otra herbácea *-potente-*, pero que depende mucho de los factores externos (sombra, pastoreo, estercoladuras, rociadas, etc) para mantener y "acentuar" su capacidad exportadora. Este contacto resulta esencial, reticula, "resta" estructura forestal sin comprometer el futuro.

Hay selección de *potentes* cuando "son seguros" los ingresos, los aportes foráneos al sistema, pero prosperan más los *eficientes* cuando conviene "reutilizar lo que se tiene" y sin la posibilidad de invertir, o sea sin poder subvencionar, "subsidiar" con economía y continuidad el subsistema. En el monte siempre veremos las dos estrategias y cada una puede progresar en su dirección, pero siempre armonizando con la otra; en el caso comentado, el pasto se mantendrá si existen *aportes* que lleguen con naturalidad, y sean transportados por unos agentes normales del sistema: los *físicos* (ladera, ríos, viento), de *animales*, o los del *hombre rural* integrado.

Tenemos ejemplos apropiados en todos los ámbitos de la ecología, tanto de plantas o animales como del hombre y su cultura. Ahora, en nuestra

sociedad consumista, prima el "potente contaminador" gracias a tanta *energía disponible*, pero es a costa de *los eficientes* que son absolutamente necesarios en el monte sujeto a "tantas limitaciones". La eficiencia exige los mecanismos automáticos de gestión, una *raíz cultural* adecuada en cada caso. Veamos unas generalidades sobre la gestión cultural.

LA CULTURA - Ya tenemos una "base teórica" suficiente para destacar la importancia del "comportamiento" animal adecuado y, en especial, la de unos hombres asociados que *lograron* "armonizar" con su ambiente. Tenemos aún muchas *culturas*, unas modalidades extraordinarias de la misma que nos indican las adaptaciones alcanzadas. Veamos sólo algún aspecto concreto, para comentar su importancia y destacar así la necesidad de que podamos "injertar cultura" en el niño, al joven nacido en la montaña que desea vivir *en ella* y de ella, para "perfeccionar" lo heredado. Es una joya tener aún eso, pero podemos perderlo. Los "okupas" rebotados del suburbio acechan y no podrán adaptarse jamás a una vida tan difícil sin tener su *raíz cultural* heredada, desarrollada desde la infancia. El problema es grave. Veamos dos ejemplos de comportamiento *automatizado*, como es el gobernado por *instinto* animal por una parte o bien por el hombre, por esa *raíz cultural* que facilita la *gestión*, eso tan difícil sin el "piloto automático" que aún actúa en pocos viejos, pero ahora "sin relevo".

LA VACA TUDANCA - Desde la prehistoria tenemos en la cabecera del Ebro, en el Campóo de Suso y vertiente cantábrica (Cabuérniga, Tudanca, etc), una vaca extraordinaria por su comportamiento. Las he visto alineadas al borde de la carretera que sube a Puerto Palombera, todas detrás de "la vieja" que conoce los caminos por haberlos recorrido durante muchos años. Van a su "refugio" formado por arbustos, en especial los acebos recomidos por ellas o el urogallo (Montserrat,1979); todas van al lugar donde nacieron y han tenido sus terneros. La vaca guía -la que lleva "el truco"- es un elemento esencial del sistema y el matorral con árboles aislados completa lo necesario para seguir funcionando con "escasa intervención" humana. Es un monte difícil y las nevadas precoces complicarían la gestión con otra vaca "in-culta", pero más productiva en el pesebre, "inepta" para el monte. Las yeguas "nuevas" -después de unos años sin ganado caballar-, lo pasaron mal en los montes próximos a la Palombera, al caer la primer nevada otoñal, y peores fueron las cuitas de los pastores.

Los bueyes tudancos fueron célebres y aún ganan cuando de arrastrar grandes pesos se trata. Las carretas medievales exigían bueyes resistentes, poderosos, y ninguno como el tudanco; por eso su protección es antiquísima y los Reyes Católicos potenciaron esas comunidades montañesas, en especial la de Campóo-Cabuérniga. Son unas culturas antiguas muy interesantes, que "deberían estar al día" en relación con el mundo moderno que todo lo consume. La *sociedad limitada*, "restrigida" para que sean *responsables* los de siempre, permitiría fortalecer el *sentido* de *propiedad*, la ilusión

contagiosa de los jóvenes que se quedarían y perfeccionarían el sistema hasta un límite insospechado. Sin embargo han "roturado" (escandalizaos) varias hectáreas, privando a las vacas de su casa y del ambiente adecuado para "rascarse", solazarse, *vivir* en una palabra. Lo dicho antes desanima y se van los jóvenes, pero muchos ahora están en Reinosa sin trabajo.

LOS PASIEGOS BUGALESES - Una "marginación" tradicional y el aislamiento en tres valles que convergen hacia una villa extraordinaria (Espinosa de los Monteros), han permitido la evolución cultural del pasiego en el río Trueba, Lunada y La Sía. Han resistido durante guerras y toda clase de calamidades, pero ahora sufren la huída de sus hijos y el *envejecimiento* consiguiente. Varias casonas pasiegas se hunden o son vendidas y vienen "otros" de lejos a "disfrutar" el prado que tantos sudores les costó a quienes crearon tal maravilla paisajística. Si hay prudencia y evitamos la deserción masiva, el sistema aún tiene suficiente "homeostasia" para seguir y prosperar.

Veamos algunos aspectos de tanta maravilla etológica, los que ilustran sobre la *vía cultural*, como algo imprescindible para "formar" -sin que "apenas se den cuenta"-, a unos *gestores del paisaje* insustituibles. Nacer en el prado y crecer junto a los animales que usan el pasto, lo crean y perfeccionan (reacción "sistémica" al pastoreo), es la mejor escuela para completar *-después-* su formación "teórico-práctica" con visitas a fincas modelo, las gestionadas con técnicas adecuadas y en perfección continuada, es decir en las paradigáticas para cada uno de los tres valles mencionados.

Para seguir a las vacas en plena producción lechera, contando con varios prados y su casona correspondiente, hace falta conocer la hierba en su "momento", el que la investigación moderna ha demostrado ser óptimo para la rumiación, con uso "acelerado" de un alimento basto si se compara con las harinas ricas en energía. El pasiego nota la calidad energética del pasto en la ubre de sus vacas y así la *vía cultural* se adelantó en varios siglos a los "sabios" actuales. La casona en la parte alta del prado contrasta con las cuadras situadas junto a ríos y embalses; la contaminación orgánica se aprovecha en el prado mientras nuestros "sabios y técnicos" contaminan.

Este sistema es antiguo y para mantener el hábitat disperso era necesaria la villa organizadora, la del mercado apropiado. Los economistas hablan del "Mercado", el apto para sus "negocios internacionales", pero también existen mercados comarcales con tradición, maravillosos. En Espinosa de los Monteros tenemos un mercado ganadero -cada martes- hasta las once de la mañana, y después sigue la feria semanal en la que podéis encontrar todo lo necesario para vivir en la montaña y de la montaña (un "Corte Inglés" rural) que se ha desarrollado con total espontaneidad. Los sistemas rurales no pueden prosperar sin su Mercado, las Ferias, el contacto con familiares "urbanizados relativamente", quienes reciben gozosos a sus parientes de la montaña y conviven unas horas con ellos, hasta el atardecer.

Acabo de mencionar unos "aspectos humanos", algo con lo que no cuentan nuestros técnicos y menos aún algunos economistas que solo ven dinero,

negocios, y olvidan lo esencial para una vida digna, ilusionada, la del que puede y sabe saborear su ambiente natural y convive con los demás conversando, creando cultura. La "ciencia cartesiana" es fría, inhumana, sólo vive o considera las abstracciones, olvida "la circunstancia" de nuestro Ortega y Gasset, algo que reacciona con nosotros y con los demás, para crear el ambiente cultural adecuado. El vivir diario es mucho más que "saber mucho" o "ganar" dinero, la "idolatría" de nuestra época. El porvenir, sin embargo, es maravilloso y conviene que seamos conscientes de ello.

Perspectivas y Conclusión

El mundo moderno dificulta la vida ordenada, la *eficiente*. Todo nos conduce al *despilfarro-contaminación*, o sea lo contrario para una vida ordenada del eficiente que lo aprovecha todo y sabe coordinar las posibilidades, tanto por tener *ideas claras* como por haber sido *educado* para una *vida eficiente desde la infancia*. El problema es grave y se agudiza cada día más. Urge hacer algo con continuidad y eficacia. No valen las improvisaciones.

Una buena base sería contar con *empresas* situadas en nuestros montes y con pastores, más los agentes forestales nacidos allí, o con mucha vocación para saber coordinar todo lo que haga falta, y.... es mucho por cierto. Con la empresa conviene la escuela EFA (Familiar Agraria) más apropiada. Sin *educación interactiva*, creada para eso y, además, con mucha ilusión de todos los implicados no se logrará nada. Es un reto y.... *sois jóvenes*.

Jaca, 15 de marzo de 1998.

BIBLIOGRAFIA

- GARCÍA NOVO, F. - 1968. Aplicación de tres diferentes métodos de análisis al estudio conjunto de la vegetación y los factores ambientales en un pasto de Rodas Viejas (Salamanca). Tesis Doct. Universidad Complutense. Madrid.
- GARCÍA-NOVO, F., GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. & GIL-CRIADO, A. - 1969. Essais d'analyse automatique de la végétation et des facteurs du milieu (exemple de la végétation des paturages oligotrophiques de "Rodas Viejas", Salamanca). V *Simposio de Flora Europaea* (20-23 mayo 1967). *Trabajos y Comunicaciones*, 91-115. Sevilla.
- MARGALEF, R. - 1970. Explotación y gestión en ecología. *Pirineos* 98:103-121.
- MARGALEF, R. 1996. Una ecología renovada a la medida de nuestros problemas, 41 pp. Fundación César Manrique. Lanzarote.
- MARGALEF, R. 1988. Evolución de los macrófitos y su coevolución con los herbívoros. *Monografías del Instituto Pirenaico de Ecología*, Jaca nº 4: 637-642.
- MONTSERRAT, P. - 1974. *La utilización de recursos, en relación con la estructura y estabilidad del sistema*, 28pp. mecanografiadas. Seminario sobre Estructura y Estabilidad del Ecosistema. Departamento de Ecología. Sevilla, 1977; editor F. García Novo. Renovado para ese Seminario, en 1998, Jaca.
- MONTSERRAT, P. - 1977. Ecologie des systèmes anthropiques en milieu montagnard. En *Himalaya. Écologie-Ethnologie* :35-37. C.N.R.S. Paris.

- MONTSERRAT, P. - 1979. El sistema pastoral cantábrico, con vaca tudanca-urogallo, en el Puerto Palomera de Santander. En *La grande faune pyrénéenne et des montagnes d'Europe*: 273-277, Pau.
- MONTSERRAT, P. - 1994. La Cultura en el paisaje. *El Campo* 131: 235-249. Banco Bilbao-Vizcaya.
- VELASCO, F. - 1969. La humificación en los suelos pardos degradados de *Quercus tozza*. *Bosc. An. Edaf. Agrobiol.* 28: 613-618.
- VELASCO, F. & J.M. LOZANO. - 1972. Procesos de humificación, dinámica microbiana y catenas de suelos en la Sierra de Guadarrama, *An. Edafol. Agrobiol.* 31 (3-4): 347-358.