

## EL PASTO: UNA RIQUEZA DE CANTABRIA Y DE ESPAÑA

Pedro MONTSERRAT RECODER\*

Pasto es la hierba que paca el ganado. A medida que los animales, rozan la hierba, la pisan y abonan, van surgiendo nuestros pastos. Desde hace millones de años, los herbívoros "contaminan" con sus deyecciones pero, por coevolución milenaria, del mal ha salido el bien, de la contaminación el abonado y la posibilidad de forzar producciones. Contando con tiempo suficiente, el adecuado al dinamismo de cada comunidad natural, ya es posible tamponar acciones perturbadoras adaptando las plantas al pisoteo, a la siega reiterada, al abonado intenso, etc. Tenemos "modelos", pautas naturales, para un "uso natural de los recursos".

Hace poco, exponíamos ante especialistas en recursos edáficos, pertenecientes a la Sociedad española de la Ciencia del Suelo, una visión de los recursos naturales de Cantabria y regiones próximas. Ahora, vamos a centrarnos en el pasto como elemento esencial de la producción, algo que alimenta sin destruir otros sistemas naturales, algo que debe contribuir a fomentar la conservación de unos capitales naturales, de los recursos tradicionales que debemos potenciar.

Entendemos por capital natural todo lo existente en el territorio que puede producir sin desnaturalizarse, espontáneamente, es decir, sin tener que destruir el paisaje. Así, la caza y la ganadería extensivas simbolizan los capitales naturales del hombre integrado en su entorno, en su sistema natural. Por otro lado, el incendio reiterado, seguido del arado que "transforma un suelo natural en agrario", simboliza las acciones destructivas de unos recursos naturales. El suelo volteado ya debe seguir con labores anuales y abonados intensos; el hombre invierte enormes cantidades de energía (dinero) para mantener la producción de cereales, patatas y otros productos comestibles de origen agronómico. En la actualidad, tenemos unos suelos que nos exigen más de lo que pueden producir, unas inversiones que no compensan. Se han destruido capitales y la producción es baja, o bien se hace tan cara que no se puede continuar. Nuestro mundo moderno está lleno de suelos perdidos, esterilizados<sup>1</sup>.



*Una panorámica de las praderas de Cantabria.*

<sup>1</sup> Es lógico que los científicos se planteen seriamente el desarrollo de una agricultura sin labor de arado, reduciendo así las superficies labradas. Cantabria nos brinda un ejemplo claro de suelo labrado reducido al mínimo imprescindible y es precisamente la ganadería, con prados y pastos, la que ha logrado ese avance importante, que resulta aleccionador.

Desde esta perspectiva se plantea esta exposición, se revisan recursos de tipo climático, geológico y edáfico, para detenernos especialmente en los árboles, pastos y prados. Este estudio consta de dos partes: una general de tipo ecológico (ecología paisajística) y otra ganadera, sobre todo de la ganadería propiamente campera, la que pasa gran parte de su vida en los pastos al aire libre.

## A. ELEMENTOS DE LA ECOLOGIA PAISAJISTICA

### 1. Factores climáticos

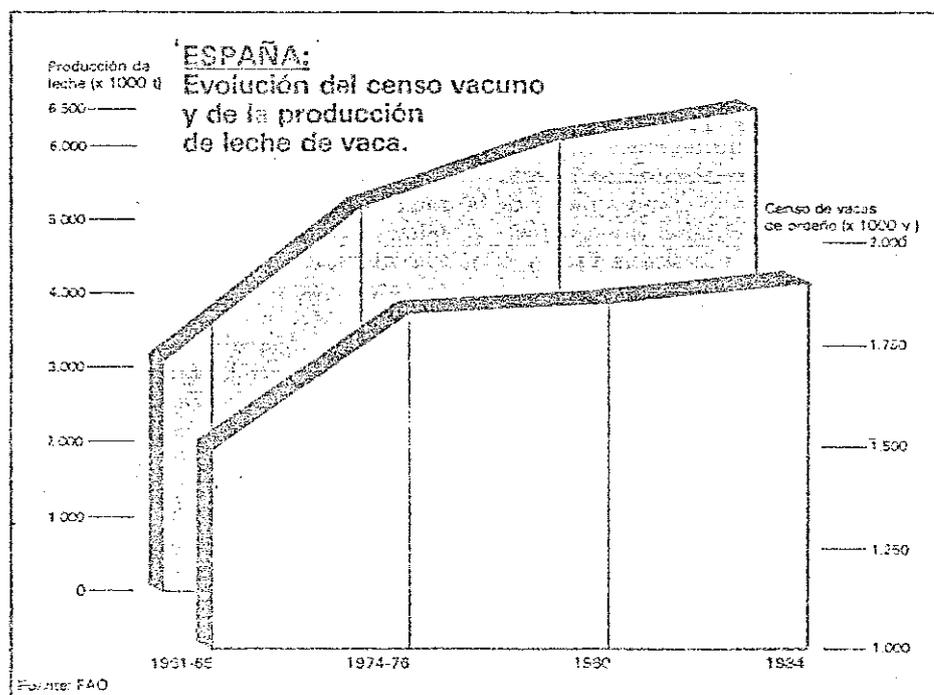
Cantabria se sitúa entre dos ambientes: el atlántico de clima oceánico y el mediterráneo continental. El primero es un clima húmedo, favorable a la producción vegetal, y el ambiente del segundo es más seco, con cambios bruscos de temperatura en el Campóo, el Ebro mediterráneo. Es posible aprovechar la complementariedad climática de ambos.

El río Ebro succiona aire del Cantábrico hacia el Mediterráneo, un flujo aéreo con frecuencia violento (*cierzo*), que modela el paisaje. Al escalar la cordillera se forman nubes en la zona de hayedos y pradería no regada; la precipitación horizontal con escasa evaporación favorece a la hierba jugosa, pero también al helecho y al brezal que acechan y nos indican la destrucción del suelo.

Los interfluvios —lomas con suelo profundo— suelen ser venteados y el ganado los frecuenta, fertilizándolos. Ya tenemos un mecanismo de producción, un capital que produce mientras seamos lo suficientemente cultos para aprovecharlo. El hombre aprendió esto pronto, y supo integrarse y aprovechar culturalmente ésa y otras oportunidades. Los antropólogos deben ayudar mucho, en este campo, al hombre moderno aculturado por la autodomesticación. El área de actuación es enorme y trataremos de señalar otros aspectos relevantes.

El aire descendente se caldea por compresión y las nieblas se deshilachan pronto, con desflecado que indica la sequía reinante en las solanas de Braña Vieja y Alto Campóo en general. Al efecto *foehn* (aire descendente seco) se une con frecuencia el aumento de velocidad del viento (ef. *Venturi*) que aumenta la desecación y fomenta la luminosidad. La luz es necesaria para la fotosíntesis, pero en exceso y con sequía puede ser destructiva. Los piornos y retamas nos indican tanto el clima luminoso-seco como la escasa fertilidad de un suelo incendiado reiteradamente desde la prehistoria.

Cuando en los glaciares y terrazas fluviales aumenta la profundidad edáfica, ya es posible obtener producciones importantes, aún en el clima frío de montaña. A ello se suma, con frecuencia, el frío nocturno (brisa de montaña en días de calma) por inversión térmica, factor climático que reduce la respiración vegetal y aumenta la productividad de la alfalfa, prados y pastos.



Con menos vacas próximas cada vez más y mejor leche.

La dinámica general en el Valle del Ebro, con succión atmosférica frecuente, provoca un descenso de aire frío mayor de lo normal en otros valles de montaña. En el futuro deberá estudiarse ese fenómeno en relación con la leche producida en pleno verano a partir de la hierba. Al aumentar el calor, la hierba respira lo que necesita la vaca y el ganadero debe comprar harinas que compensen la falta de energía asimilable en la hierba. El pasto fibroso, casi indigestible, es el que predomina en otros ambientes mediterráneos de clima cálido durante el verano.

El clima oceánico junto a la costa, tamponado por la humedad casi excesiva, es muy favorable a la producción vegetal. El hombre aprovechó al máximo sus posibilidades hasta llegar al "jardín-prado" actual, algo sin sentido para el hombre tecnificado moderno, pero que produce, y además proporciona esparcimiento a muchas familias de la orla cantábrica. Hemos llamado paisaje anabólico al que asimila bien reduciendo respiraciones, tanto las normales por el calor excesivo como la fotorrespiración mitigada en la costa por las brumas frecuentes.

## 2- Factores edáficos y botánicos

El clima alteró las rocas y, con la vegetación más la actividad animal, formó el suelo retenido por las raíces vegetales. La vida creó el suelo y la atmósfera; los sistemas se ajustaron funcionando armónicamente. Cualquier alteración del suelo vegetal puede afectar al suelo, destruirlo. El hombre moderno es insensato labrando unos suelos afectados por la erosión. El suelo es el capital natural que peligra más en la montaña, y se ha de tener en cuenta que Cantabria es, fundamentalmente, montaña.

La regeneración edáfica es difícil. Sobre calizas de montaña carstificadas, el suelo queda seco al poco de haber llovido, mientras que existen otros suelos poco permeables, con encharcamiento que favorece a los juncos en vez de a la hierba de prado. La naturaleza geológica condiciona los usos, pero más aún el relieve, la pendiente fuerte y el clima.

La vegetación natural tiende al bosque, a un vuelo vegetal poderoso, enraizante, protector. En el esquema expresamos el dominio del árbol, la circulación de fertilidad química (elementos biógenos) vertical, sin casi posibilidad alguna para la caída en ladera hacia la parte baja; sólo el viento se lleva algunas hojas y el suelo en su conjunto se desliza coluvialmente, pero con tal lentitud que resulta inapreciable durante la vida de un hombre. Cada comunidad madura, estable, como las próximas a la clímax, favorece la circulación vertical de sus elementos minerales esenciales.

No es posible imaginar un suelo sin el vuelo protector que lo alimenta. Talado el bosque, debemos aportar alimento, energía, a la fauna que airea el suelo; naturalmente, la hojarasca realizaba dicha función, con algo desechado por el vuelo pero imprescindible para el suelo. Los detritus, en varias toneladas por hectárea, son esenciales si queremos mantener un suelo vivo, productivo. Más adelante veremos cómo el sistema ganadero extensivo ha resuelto el problema.

Volvamos a una ladera con bosque y árboles abatidos por fuerte vendaval; las raíces levantan el suelo forestal que se airea, cría bacterias aerobias que nitrifican el mantillo, el humus, y liberan una fertilidad que puede ser lixiviada. El bosque tiene recursos biológicos, plantas en la reserva, capaces de ocupar rápidamente el suelo reactivado súbitamente por dicha aireación inesperada. Los megaforbios, herbazales ricos en sales nutritivas, almacenan dicha fertilidad y la retienen contra la lixiviación. También en el suelo proliferan las bacterias que estimulan a las lombrices y estructuran el suelo, con unas galerías y agregados estables.

Dichas hierbas jugosas de sustitución están en el origen de los prados y pastos. Los animales desbrozadores hicieron antes el descuaje arbóreo (rinocerontes, proboscídeos, giráfidos, suidos, caprinos, etc) y fomentaron las hierbas especializadas en retener la fertilidad, a no soltarla aún en pendiente fuerte. Sólo se exporta la hojarasca barrida por el vendaval y algunos detritus, restos sueltos no vivos.

## 3. Ensamblado de las dos estrategias

En ecología terrestre hablamos de dos estrategias fundamentales: por una parte, la conservadora a ultranza, conservadora *per se* de un capital estabilizador, simbolizado por el ahorrador árbol (estrategia de la *K*); y, por otra, la más dinámica y peligrosa, simbolizada por la bacteria que tiene un desarrollo explosivo para desplomarse poco después (estrategia de la *R*), desarrollo exponencial que precisa el apoyo de otras estructuras acogedoras. La bacteria pasa en vida latente varios años (esporula), pero las comunidades superiores no pueden invernar —parar durante un tiempo— sin peligro para sus estructuras productivas.

Llevamos años estudiando las estructuras paisajísticas reticulares como expresión real de unas funciones productivas arropadas por estructuras adecuadas. Los *fraginales* o prados bordeados por fresnos, más los prados con setos naturales de sauces, avellanos y otras matas de raíz profunda, nos dan un espectro real de reticulación alveolar, de sectores con predominio de la hierba dinámica y setos conservadores del suelo, más los árboles de raíz profunda capaz de explorar el suelo en profundidad.

La imaginación del hombre moderno debe superar pronto la de nuestros padres, tan integrados en su paisaje. Nuestros conocimientos en ecología paisajística mejoran cada día y es preciso estimularlos. Nuestra ciencia y las técnicas a desarrollar en breve con base científica deben suplir la falta de conocimientos producida por la emigración de excelentes expertos.

Está claro que la integración en la Comunidad Económica Europea es un acicate más para la potenciación de este gran capital natural.

## B. LA GANADERIA DE MONTAÑA

Escrito lo anterior en octubre de 1985, ahora intentamos destacar sólo unos aspectos relacionados con la economía rural en los valles de alta montaña. Ilustramos esquemáticamente las cualidades, limitaciones y muy particularmente las posibilidades del sistema montano.

Ya hemos visto que el pasto es fruto del ganado, no se siembra ni precisa del arado para mantenerse. El ahorro energético, de energía importada, es máximo y todo el sistema funciona gracias a la energía solar asimilada por el pasto. Es maquina autárquica que capta la luz transformando biológicamente, por medio de mecanismos bioquímicos refinados, los elementos minerales en otros comestibles, en una fuente de energía para los seres dependientes de dicho pasto.

Visto así todo el planteamiento general, no debería producirse ningún trauma al entrar en competencia con otras economías más dependientes de la importación energética. Si los productos lácteos y la carne de vacuno son excedentarios, su precio bajará y solo se salvará quien produzca con mayor economía. Además, la especialización, el producto selecto no masificado, estimula un turismo bien orientado que consume *in situ* los productos de la tierra.

Veamos ahora aspectos relacionados con la cosecha ganadera, producto de unas montañas que filtran las nieblas y humedad del Cantábrico.

En la ilustración adjunta utilizamos unos esquemas conocidos en los que destacan unas producciones vegetales diversificadas, situadas en su topografía no modificable y a lo largo de las estaciones del año. Las culturas ganaderas tradicionales aprendieron a vivir dichas realidades y ahora sólo pretendemos dar unas ligeras pinceladas<sup>2</sup> (2).

### 1 El pasto como producto natural

Los seres vivos cambian, evolucionan, se adaptan al ambiente y transmiten su capacidad a la descendencia. Se heredan, por lo tanto, unas capacidades y al mismo tiempo se forman comunidades de plantas tolerantes al pisoteo, a las rozas por el diente, a las estercoladuras intensas ...; ya hemos dicho que el césped adaptado transforma la contaminación en abonado adecuado para unas producciones intensificadas, el fiemo en pasto jugoso y nutritivo.

Todos admiramos las grandes selvas, los bosques formados por la lenta evolución de unas plantas cada vez más robustas, más eficientes en el filtrado de la luz, su fuente energética. Presentan grandes troncos, ramas potentes y, un follaje que asimila luz

pero también respira; siempre existe un límite al árbol que alcanza la talla de 10, 15 y hasta 40 m en lugares privilegiados. Al final de la serie evolutiva de comunidades sucesivas, se alcanza la etapa climax, la estable.

En efecto, los animales utilizamos alimento vegetal, restamos frondosidad al bosque y fomentamos el acercamiento del manto verde asimilador al suelo. El pasto reduce su estructura de sostén al mínimo: la madera pasa a paja y a tallos herbáceos digestibles; se simplifica la estructura sin gran reducción de su capacidad fotosintética. Menor estructura significa una capacidad renovadora aumentada, un incremento del potencial biótico (estrategia de la *r* comentada antes) en el lugar adecuado y en el momento preciso.

Tanto los rebaños manejados por el hombre, como antes las manadas salvajes dotadas de gran movilidad, han moldeado el manto vegetal de la biosfera, produciendo las plantas pratenses y las comunidades de ellas más apropiadas, precisamente formando sistema con la manada explotadora. Acción-reacción, efecto que nos explica su causa, y causa que se comprende mejor al conocer las fuerzas actuantes sobre ella. Al final, vemos unos pastos adaptados a su topografía, al clima, con unas manadas o rebaños que los explotan en el momento preciso del calendario anual. Existen unas fuerzas, unos ritmos estacionales, y sólo hace falta conocerlos para aprovecharlos al máximo. Entendemos, por lo tanto, que la utilización debe ser continuada y económica.

### 2. Ciencia y cultura, aspectos agropecuarios

Las ciencias avanzan, nos explican muchas cosas, pero sólo la cultura tiene fuerza para mover las colectividades humanas, para manejar al hombre y llevarlo a la utilización correcta de sus recursos naturales. La cultura nació espontáneamente y podemos enriquecerla, pero por lo general desaparecen ahora las culturas más arraigadas al terruño, precisamente las que producen sin grandes importaciones del exterior.

Entendemos que nuestras culturas tradicionales, junto con unas técnicas y conocimientos científicos adecuados, son la mayor riqueza de España. Con armonía todo suma y al final se produce algo; con el desorden fomentamos las mermas que pueden anular cualquier producción parcial por grande que sea. La viabilidad en grupos humanos sólo puede tener raíces en su cultura, la heredada, como se heredan las aptitudes. En la montaña no se trata tanto de producir cantidad como de producir bien, con orden y sin destruir unos capitales esenciales para el futuro.

Estamos resumiendo ahora lo que consideramos más importante en el contexto global de los mecanismos adaptativos, de unos capitales naturales que conviene conservar. La ciencia antropológica moderna va con mucho retraso y urge fomentar culturas, imitar las antiguas aprovechando cuidadosamente sus despojos, para injertar en ellas nuevos conocimientos, en especial los relacionados con la gestión de los recursos. Veamos ahora unos

<sup>2</sup> Al final, añadimos algunas referencias bibliográficas a trabajos de los últimos años. El lector ampliará en ellas algunas ideas esbozadas ahora y podrá encontrar nuevas referencias, especialmente en MONTSERRAT, 1978.

rasgos característicos de los sistemas agropecuarios más arraigados a nuestras montañas.

### 3- El comportamiento animal y humano

La etología está de moda; es la ciencia que estudia los comportamientos e intenta utilizarlos convenientemente. Los animales gregarios, los rebaños, siguen al guía; cada pastor domina su rebaño si acierta a manejar al líder convenientemente.

El pasto presenta una estacionalidad marcada; en nuestras montañas pueden presentarse hasta tres o cuatro meses poco aptos para el pastoreo, y la comunidad humana debe almacenar para la invernada; hombres actuando al ritmo estacional y con una previsión que completa la del líder o guía incapaz de solucionar el problema. Toda la vida gira alrededor de tales vicisitudes y alcanzarnos la armonía entre dos gregarismos: el instintivo del rebaño y el cultural o humano.

Con orden y armonía ya es posible montar el tinglado, la fábrica agropecuaria que utiliza la energía solar. El rebaño guiado por su líder, y bajo la vigilancia de pastores experimentados, va recorriendo sucesivamente sectores de la pradería y de los pastos más alejados en el monte. Si deseamos mejoras técnicas podemos atender a un sector sin desorganizar el conjunto, la secuencia explotadora normal.

Lo que vamos diciendo forma el meollo de cualquier actuación humana coherente, superponible al núcleo esencial de las actuaciones instintivas y culturales. La educación, la promoción de áreas rurales montañosas, la creación de nuevas técnicas con aplicación de los conocimientos científicos, debe tener en cuenta las características esenciales del sistema que vamos esbozando, de las que vamos a destacar las más relacionadas con nuestra actividad investigadora.

El pasto se renueva con facilidad si el clima es adecuado; la hierba rozada presenta yemas a ras de suelo que se activan y producen nuevas hojas con tallo tierno, un alimento apropiado para los animales en pastoreo. El renuevo, es rico en proteínas y aumenta su contenido en carbohidratos solubles al entallar, momento adecuado para ensilar o bien producir leche con economía. Con el calor estival las plantas respiran el alimento producido, compiten con la vaca y ofrecen un alimento fibroso de difícil digestión.

Existen mecanismos que frenan dicha respiración embastecedora del pasto: Ciertos valles son propicios al enfriamiento nocturno que reduce la respiración vegetal, por ejemplo en el territorio pasiego próximo a Lunada y Espinosa de los Monteros, tan apropiado para producir leche a partir del pasto. Muchas plantas asimilan el CO<sup>2</sup> retenido al cerrar los estomas (Fotosíntesis C<sup>4</sup>), como la grama, el maíz y otras plantas estivales. Finalmente, la luz excesiva aumenta la respiración y algunas plantas se defienden reflejando las longitudes de onda más perjudiciales, como son las plantas glaucas o plateadas. El riego por aspersión al atardecer reduce la respiración vegetal nocturna.

El rebaño utiliza la hierba efectuando desplazamientos que facilitan el rebrote de la hierba (careos, trashumancias ...). La sucesión de équidos al fundir la nieve, ganado vacuno con la hierba alta y lanar-cabrío sobre céspedes rebajados antes por el ganado mayor, favorecen la utilización racional de pastos diversificados por el relieve, los climas locales y el uso. El ganado lanar transforma bien el pasto corto, pero exige ganado mayor que lo prepare sin ocasionar gastos, sino más bien produciendo.

La ampliación actual de nuestro mercado para el ganado lanar y cabrío aumentará ciertamente el valor de nuestros pastos tan cortos como nutritivos. En ambientes de montaña más húmeda, resultará imprescindible la preparación por medio de ganado vacuno bien manejado y auxiliado por yeguas en momentos precisos. Conviene, por lo tanto, conocer a fondo la dinámica global en áreas amplias de montaña, para fomentar en ciertos sectores producciones poco rentables a corto plazo, pero que permiten utilizar los recursos disponibles.

Poco puede hacer el ganadero actual acostumbrado al ganado vacuno para lograr la utilización correcta de pastos y rebaños productores de unos quesos y corderos de calidad, pero surgirán pronto nuevos ganaderos, sociedades cooperativas de pastores, especializados en el aprovechamiento correcto, sostenido, de todas las posibilidades en valles y comarcas amplias, hasta llegar a la invernada en otros ambientes más favorables. Debe lograrse pasar el rebaño, acaso sólo una parte de él, a otras sociedades cooperativas de pastores para la invernada o para las estivas, respectivamente.

Nos urge preparar nuevos técnicos, arroparlos con el prestigio que se merecen e integrarlos a los sistemas de cada comarca para revitalizar culturas autóctonas hasta crear las del futuro previsible. Tenemos una enorme riqueza en potencia y unos jóvenes, mano sobre mano, que debemos entusiasmar en algo apasionante. Si planteamos bien los problemas, llegará la respuesta adecuada hasta superar lo previsible.

#### Referencias bibliográficas del autor

- MONTSERRAT, P., 1978. La ganadana pirenaica. *Munibe*, 4: 215-238. San Sebastián. Y *Pastos*, 6: 247-270. Madrid.
- 1979 La ganadería extensiva y las culturas rurales montañosas. *Anal. Inst. Est. Agropecuarios*, 3: 83-120. Santander. (en col. Con F. FILLAT).
1980. Base ecológica de las culturas rurales. *I Congr. Esp. De Antropología*, marzo 1977: 217-230. Barcelona.
1981. Evolución e importancia de la economía ganadera en el Campoo y montaña santanderina. *Actas col. Hisp.-Fr. Áreas de montaña*: 215-228. Casa de Velázquez, Madrid. (en col. Con F. FILLAT).
1983. Las áreas de montaña y su gestión integral. *I Jorn. Montes Comunes*. Consej. Agric. Y Pesca del Principado de Asturias. Pág.: 119-124. Oviedo.
1984. Els ecosistemes pastorals. *Quaderns d'Ecol. Apl.*, 7: 7-29. Serv. Medi Ambient. Diputació de Barcelona.

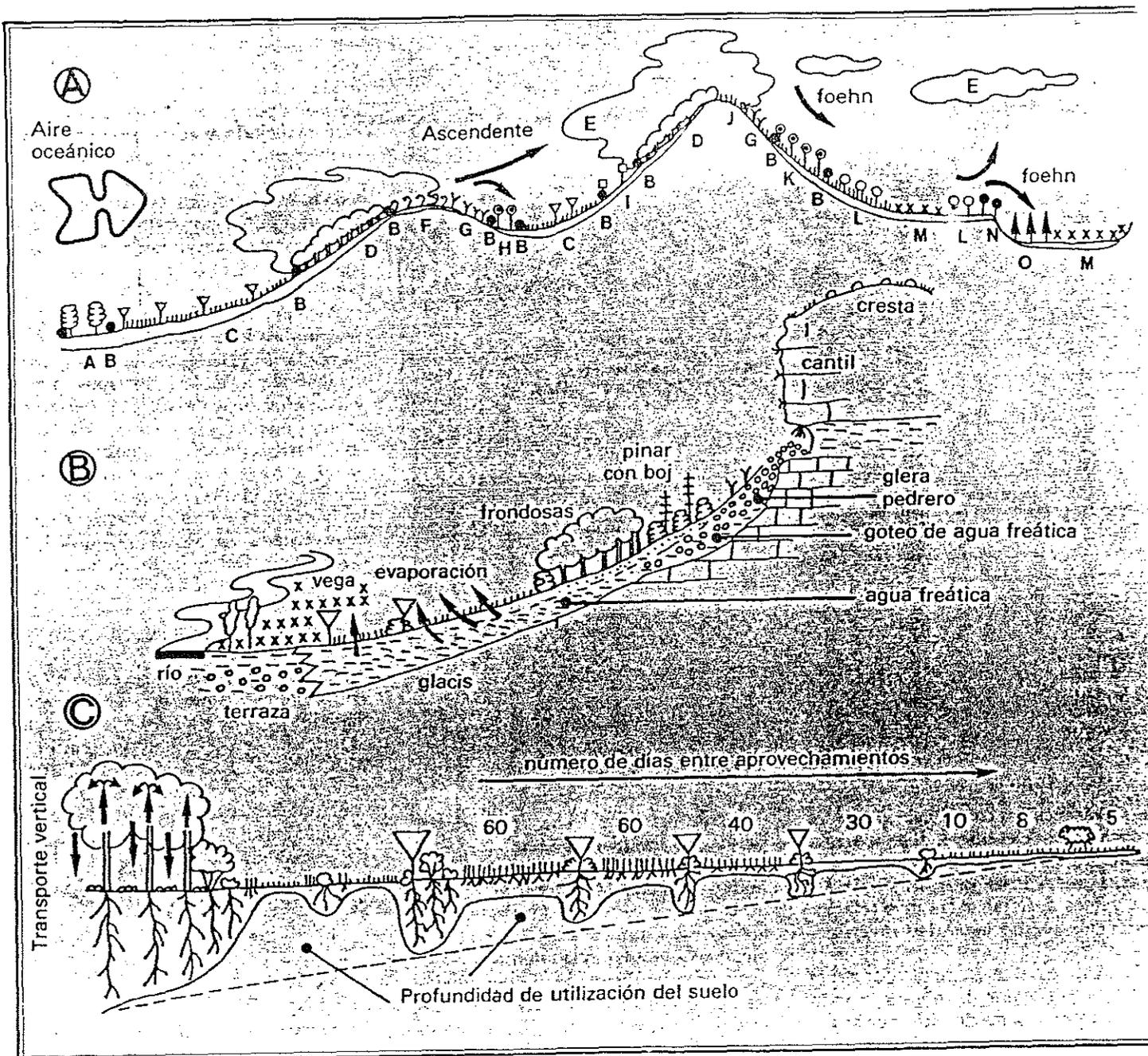


Fig. A.— *Dinámica del aire oceánico, relieve y continentalidad climática*: a) robledal sobre suelo gleizado, b) sectos, c) pradería con fresnos y huertos, d) hayedo en la niebla, f) helechales, g) retamal, h) robledal seco de marojal, y) prado con hayas, j) pasto duro y seco, k) quejigal-marojal, l) pasto bajo quejigos, m) pradería y cultivos, n) carrascal en convexidad seca y ventosa, y o) sabinares de clima muy continental (Aire descendente).

Fig. B. *Dinámica en ladera*. Cresterío con matas almohadilladas (o espinosas) y un pasto duro de tipo oromediterráneo. Cantil casi vertical y cueva refugio de ganado; glera o pedrero con caída de piedras, acumulación de agua freática, y pocas hierbas o matas segadas por los pedruscos al caer. Bojes y pinos inician la colonización, a veces con tejos, tilos y el olmo de montaña, árboles resistentes a la caída de rocas. Pinar con boj como fase forestal inicial, seguida del bosque frondoso (robledal o hayedo) con sus bordes completos (zarzas, rosales, etc.). El agua freática moja la superficie edáfica y mantiene la humedad fertilizando por evaporación que además refresca y reduce la respiración del pasto.

Fig. C. *Estabilidad y dinamismo vegetal*. Esquema con penetración de raíces simbolizando la gran capacidad estabilizadora del árbol frente al pasto. De izquierda a derecha: bosque con reciclado vertical y atmósfera algo confinada, borde leñoso, borde herbáceo y pasto muy productivo, segado cada dos meses, a los 40 días o pastado cada mes, a los 10 días o casi continuamente. El transporte horizontal (lateral) de fertilidad por el ganado asegura la productividad del pasto a pesar de su penetración escasa de raíces. Representamos la mayor estabilidad de la pradería en retículo con setos y árboles, los fragonales tan frecuentes en el Norte peninsular.