
Temas de valoración del estado de conservación de la vegetación

Ángel Penas Merino

*Biología Vegetal (Botánica), Facultad de Biología, Universidad de León, Campus de
Zana s/n, E-24071 León*

manda, manifestada de forma cada vez más insistente por la sociedad, de buscar soluciones prácticas para solventar los problemas relacionados con la conservación y preservación del medio ambiente es un hecho del que todos tenemos constancia. La valoración de la etapa del tratamiento de la información en la Ordenación del Territorio dirigida a elevar la calidad ambiental del medio. En este sentido, y de forma muy acertada Ortega y Rodríguez (1996) indican que « el objetivo fundamental de la ordenación del territorio es conocer las características del medio y valorar los recursos naturales con el fin de valorar los posibles usos del mismo, estableciendo restricciones o prioridades, de modo que el uso del territorio sea el más adecuado a sus características y permita la conservación de los recursos ». Aunque efectivamente en esa valoración antes mencionada están incluidos numerosos factores procedentes del inventario del medio físico, del biótico, del económico, principalmente en esta ponencia se analiza el papel de la vegetación por su importancia como recurso, además de cómo patrimonio natural y cultural así como los principales métodos para determinar su estado de conservación.

Las plantas y por ende las comunidades vegetales juegan un papel fundamental en todos los estudios de evaluación y ordenación del territorio. En esta línea autores como Arnáiz (1986), Blandin (1986), Asensi (1990), Géhu (1992) y Loidi (1994) entre otros han señalado que las comunidades vegetales resultan de la interacción de muchas variables ambientales y representan prácticamente toda la diversidad florística así como muchas de las funciones ecológicas entre los organismos implicados. Por esta razón el conocimiento de la vegetación de un territorio es fundamental para estudiar y evaluar su estado de conservación. Dado que la fitosociología en cualquiera de sus niveles de estudio (fitosociología clásica o fitosociología dinámico-catenal) tiene como objetivo el estudio de las comunidades vegetales y sus relaciones con el medio debemos considerar esta ciencia como una herramienta de gran utilidad para determinar el estado de conservación de la vegetación de un territorio lo cual permitirá posteriormente establecer los modelos más adecuados para la ordenación y planificación del mismo. Numerosos han sido los estudios realizados de los cuales son el resultado de la aplicación directa de la metodología fitosociológica (Arnáiz, 1981; Géhu, 1979, 1981, 1988, 1991, 1992; Géhu & Géhu-Franck, 1981; Costa *et al.*, 1988; Martín & Asensi, 1988; Asensi, 1990; Asensi *et al.*, 1991; Sesma & Loidi, 1993; Cano *et al.*, 1994; Loidi, 1994; Díaz González *et al.*, 1996a, 1996b; Díaz González & Prieto, 1997; García-Baquero & Valle, 1998; Giménez & Gómez, 1998; Díaz González & García, 2001; Penas *et al.*, 2005).

Es importante tener en cuenta en este tipo de estudios es que la evaluación biológica del territorio será más objetiva y más fácil de aplicar si se presentan fórmulas que puedan diferenciar las variables que se han considerado en dicha evaluación. En esta línea se fun-

damentará esta ponencia.

Se comentarán inicialmente los principales criterios que se utilizan en la valoración de las comunidades vegetales (fitocenóticos, culturales, territoriales y mesológicos) y algunos de los índices y coeficientes propuestos por autores como Géhu (1979), Sesma & Loidi (1994) y Asensi, Llorens & Penas (*in* Díaz & Prieto, 1995) destacando esta última propuesta por ser la aplicada en el proyecto de cartografía de la directiva 92/43/CEE.

Analizaremos posteriormente con detalle el índice de distancia a la potencialidad (IDP) como método para calcular el estado global de conservación de un territorio cualquiera en función de la distancia al estado óptimo (etapa madura) del mismo. El índice está basado en la aplicación e interpretación de la fitosociología dinámico-catenal siendo necesario para poder aplicar el índice la realización de la cartografía de vegetación actual del territorio que se analice. De este modo, y considerando las relaciones sucesionales de los distintos tipos de vegetación y sus índices de naturalidad, es posible definir una fórmula para evaluar la distancia a la etapa madura y por tanto, a su óptimo estado de conservación. Se presenta además un ejemplo de la aplicación del índice en un territorio de la provincia de León incluido en el Parque Regional de Picos de Europa obteniendo resultados que están en consonancia con los propuestos por otros autores para el mismo territorio mediante la aplicación de índices similares.

Una de las ventajas del IDP es que tiene una aplicación universal ofreciendo una información objetiva y cuantitativa que puede ser aplicada en estudios de ordenación del territorio y conservación de la naturaleza, siendo así una herramienta de gran utilidad para la restauración de la vegetación natural potencial de áreas degradadas.

Os montados: bases para uma metodologia integrada de exploração, gestão e conservação

por Carlos Pinto-Gomes, Rodrigo Paiva-Ferreira e Catarina Meireles

*Dto de Ecologia, Universidade de Évora, Rua Romão Ramalho 59, P-7000-671 Évora;
cpgomes@uevora.pt*

Os montados são agro-sistemas onde é essencial a actividade pastoril, resultando do desamontado dos bosques naturais potenciais (sobretudo de perenifólias), com aproveitamento simultâneo de etapas seriais dos mesmos bosques, dominadas por herbáceas. No entanto, o montado não deve apenas ser interpretado no sentido estrito, uma vez que o gado necessita de pastorear outras zonas confinantes. Assim, é preferível entender e interpretar o montado em sentido mais amplo, incluindo também no seu conceito os terrenos agrícolas envolventes, em particular os mais férteis, onde se promovem culturas que servirão de suplemento alimentar nas épocas de maior carência. Como exemplos surgem as culturas arvenses de Verão (sorgo e milho) e de Inverno (trigo, aveia, centeio e tritical). Assim, perante este cenário, o montado deve ser considerado como um habitat semi-natural com grande diversidade paisagística onde predominam manchas com estrato arbóreo, as quais encerram em sub-coberto várias comunidades herbáceas com elevado valor pascícola (e.g.

hulbosae), controladas e promovidas pelo próprio gado, bem como áreas adjacidas para o desenvolvimento de culturas arvenses.

Os agro-sistemas além de representarem um valor económico considerável (uma vez que a base de sustentabilidade da actividade pecuária, bem como para o caso dos bois, a base de todos os produtos ligados ao sector suberícola) encerram valores zoológicos, faunísticos e fúngicos, entre outros, que urge conservar e valorizar. Por outro lado, há ainda a importância do montado quando explorado em respeito dos princípios ecológicos (e.g. ausência de mobilização) para a retenção de CO₂ e do seu valor estético.

Com o de antanho as referências sobre o estado de conservação dos montados, sempre existiram montados em distintos estados de conservação. No entanto, nas últimas décadas o problema do (mau) estado de conservação tem-se acentuado uma vez que o Homem tem um maior poder de intervenção na paisagem. Assim, poder-se-á dizer que na actualidade a maioria dos montados se encontram em profundo declínio, e que os factores de degradação além de se terem acentuado são cumulativos. Como principais factores de degradação destacam-se as mobilizações mais ou menos profundas, reordenamento e inadequado, as alterações do uso do solo, a alteração das redes ecológicas intensiva, entre muitos outros.

Para de reconhecer e identificar os factores de degradação acima reconhecidos, apresenta-se, a título de exemplo, os seguintes bioindicadores vegetais: nitrófilos por excesso (estoreiro (*Lavatera cretica*, *Urtica urens*, *Malva parviflora*, *Galactites tomentosa*, *Cistus tenuiflorus*, *Silybum maritimum*, *Senecio jacobaea*, *Cistus salvifolius*, *Cistus crispus*), degradação do solo (*Rumex bucephalophorus*, *Tuberaria guttata*, *Stipa capensis*, *Chamaemelum nobile*, *Chamaemelum fuscatum*, *Phalaris caerulea*, *Menhha pulegium*, *Agrostis pourretii*).

Com o de evitar a degradação e inverter o processo é fundamental desenvolver metodologias de gestão que possam recuperar e conservar os montados. Para a sua preservação é imprescindível ter em linha de conta a multi e interdisciplinariedade na gestão e avaliação destes espaços semi-naturais, onde merecem especial destaque a agricultura biológica e de protecção integrada, silvicultura, pecuária. Estes « saberes » têm em comum a conservação do solo tendo em vista a melhoria do estado fitossociológico do elemento arbóreo.

Como modo, para cada factor de degradação esboçam-se as principais medidas a desenvolver:

Mobilização do solo: mobilização mínima mesmo que para tal seja necessário recorrer à localizada a herbicidas biodegradáveis na altura da sementeira, compatíveis com a integração. A não mobilização é sempre desejável, recorrendo ao espalhamento de sementes à superfície do solo nas épocas favoráveis à germinação das sementes (e.g. spp.) por forma a produzir forragens e concomitantemente controlar as formações de ervas. Deve-se evitar qualquer tipo de mobilização profunda, uma vez que promover a lixiviação do solo, danifica e destrói as raízes pastadeiras das árvores do montado. Tal contribui para o enfraquecimento e consequentemente contaminação das árvores por organismos patogénicos de difícil erradicação.

Ordenamento: é essencial nos montados. No entanto, este deve ser ordenado e ter um encaixe adequado à superfície em causa, isto é nunca ultrapassando a sustentabilidade da superfície de ano para ano, consoante as condições climáticas. O encabeçamento varia ainda de acordo com a espécie zootécnica utilizada (e.g. no Alentejo é aconselhável uma vaca por cada 6 a 10 ha, vinte a trinta ovinos em cada 10 ha, ou seis a dez caprinos em 10 ha). Em relação aos caprinos e afins, estes deverão ser evitados.

Uso do solo: as monoculturas (e.g. eucaliptais, pinhais e outros) são práticas que destroem por completo o pouco estrato arbóreo que resta. O mesmo

acontece com os empreendimentos turísticos, obras públicas (barragens, vias de comunicação, exploração de inertes). A fim de evitar devem ter-se em conta os planos de ordenamento, o cumprimento da legislação em vigor e promover uma fiscalização adequada.

4) Alteração das redes de drenagem: esta alteração é muitas vezes introduzida pela abertura de vias de comunicação, construção de obras de engenharia, bem como as mobilizações profundas as quais tentam regularizar toda a superfície, destruindo assim todas as linhas de drenagem. Tal como no caso anterior, devem evitar-se as mobilizações profundas, bem como respeitar e recuperar a rede de drenagem das zonas afectadas aos empreendimentos. Ainda neste contexto refira-se que é necessário recuperar a rede de drenagem através da (re)abertura de valas de escoamento superficial e sub-superficial (drenos).

5) Fogo: é apenas um factor de degradação recorrente nos montados abandonados, com predomínio de formações arbustivas médias e altas. Assim, a fim de evitar o fogo nos montados é essencial o controlo das comunidades arbustivas nomeadamente através do corte devidamente associado ao pastoreio. Todavia, não é recomendável o controlo das formações arbustivas pela mobilização, bem como o controlo manual uma vez que aumenta consideravelmente os custos de produção.

6) Descorticações desadequadas / podas extremas: embora exista legislação sobre estas temáticas, o certo é que ela é desrespeitada, trazendo consequências nefastas não só para a árvore como também para a qualidade da cortiça nas tiragens seguintes. Perante este cenário é frequente observarem-se sobreiros descortçados até pontos elevados, até como jovens arvoredos que ainda não permitem o descortçamento. Como consequência as árvores entram em declínio e a morte é uma consequência a curto/médio prazo.

7) Exploração cinegética intensiva: na actualidade é frequente a exploração cinegética em áreas de montados. Apesar de ser desejável uma actividade cinegética ordenada nestas superfícies, o certo é que continua a desrespeitarem-se princípios básicos da ecologia ao intensificar esta actividade, insistindo-se na introdução não sustentada de cervídeos. Neste contexto, dever-se-á evitar uma intensificação com este tipo de animais já que destroem a regeneração natural e degradam seriamente as espécies de porte arborecente.

Apenas a título de exemplo apresentam-se algumas medidas interdisciplinares que podem contribuir para a conservação deste agro-sistema de singular relevância. Assim, se o montado estiver degradado face ao abandono, isto é com formações arbustivas abundantes, dever-se-á cortar os matos em épocas compatíveis com a conservação da natureza (e.g. nidificação de espécies importantes) utilizando para isso maquinaria adequada ao tipo de solo e à morfologia do solo. No Outono seguinte ao corte dos matos, dever-se-á espalhar sementes de *Lupinus* spp. por forma a promover-se o controlo das formações arbustivas. Este banco de sementes germinará após as primeiras chuvas e irá frutificar na Primavera. Após a frutificação será desejável e indispensável entrada de gado ovino nestas manchas a fim de libertarem sementes para o solo no acto de apascentamento e, assim, contribuirão para o aumento do teor em nutrientes e matéria orgânica da superfície. Quando começam a ocorrer as primeiras chuvas em Setembro o gado deverá sair mesmo que não tenha controlado toda a biomassa herbácea existente, com o objectivo de promover a germinação das sementes que entretanto ficaram no solo. Dá-se nova germinação e crescimento de *Lupinus* spp. com ocorrência de regeneração de espécies arbustivas e arbóreas. Passados três anos após a primeira germinação destas leguminosas dever-se-á monitorizar anualmente as formações arbustivas a fim de avaliar a execução de novo corte de matos, que deverá ocorrer em média entre os três e os cinco anos. Após o segundo corte de matos, o processo de germinação dos *Lupinus* spp. é auto-sustentável desde que se respeite a saída e entrada dos ovinos nas respectivas manchas nas épocas acima indicadas e a regeneração de matos é diminuta, devendo estes apenas ser controlados por meios mais ligeiros (e.g. motorcadoras), uma vez que o solo já se encontra enriquecido em nutrientes (condicionante ecológica ao desenvolvimento da esteva).