

As pastagens e o equilíbrio dos ecossistemas mediterrânicos na Península Ibérica

J. MALATO-BELIZ

Departamento de Biologia Analítica, ENMP Elvas-Portugal

RESUMO

Inspirados no recente lançamento da Estratégia Mundial de Conservação, feito pela União Internacional para a Conservação da Natureza, pelo Programa do Ambiente das Nações Unidas e pelo Fundo da Vida Selvagem, tece-se uma série de considerações sobre a posição das pastagens da zona mediterrânica da Península Ibérica face à constante procura de um maior desenvolvimento económico e à fruição das riquezas naturais, tendo em atenção a necessidade da sua conjugação com a realidade da limitação dos recursos e com a capacidade de carga dos ecossistemas, com vista, igualmente, às necessidades das gerações futuras.

Faz-se uma breve análise do estado de degradação da maior parte das pastagens desta vasta região, apontando alguns dos factores que estão na origem de tal situação.

Refere-se a enorme diversidade de tipos de pastagens, moldados quer por diferenças ambientais, quer por tratamento diverso.

Aponta-se a complexidade característica dos ecossistemas naturalmente equilibrados e a necessidade da sua simplificação para o desejado e necessário aproveitamento, sem contudo permitir o atingir de situações de rotura do equilíbrio, de difícil ou impossível recuperação.

Analisa-se alguns factores de degradação das pastagens, tais como: carga animal, periodicidade do pastoreio, cobertura vegetal, recuperação de espécies e erosão do solo.

Comenta-se a necessidade da presença, nas áreas de pastagem extensiva, de uma moderada cobertura arbóreo-arbustiva, imposta pela inospitalidade do clima mediterrâneo, e cita-se a contribuição e o trabalho de vários componentes para o equilíbrio do ecossistema.

Faz-se referência ao aparente antagonismo entre desenvolvimento e conservação e mencionam-se alguns aspectos ligados aos problemas da

introdução de pastagens artificiais em ecossistemas naturais, pondo em realce a riqueza da flora mediterrânica com interesse forrageiro e a conveniência do uso de ecótipos autóctones no melhoramento das zonas integradas naqueles sistemas ecológicos.

Finalmente, faz-se um apelo ao perfeito conhecimento dos ecossistemas naturais, como condição prévia para qualquer tipo de intervenção, a fim de desenvolver e aproveitar as suas potencialidades sem romper o equilíbrio, para não comprometer, inclusivé, os recursos daqueles que, depois de nós, terão que viver neste mundo.

A constante procura de um maior desenvolvimento económico e a fruição das riquezas naturais têm de ser conjugadas com a realidade da limitação dos recursos e com a capacidade de carga dos ecossistemas, tendo igualmente em conta as necessidades das gerações futuras.

M. K. TOLBA (UNEP), J. H. LONDON (WWF) e M. EL KASSAS (IUCN), 1980.

A frase acima que abre o documento analítico e programático divulgado pela *União Internacional para a Conservação da Natureza* há poucas semanas, no lançamento da *Estratégia Mundial de Conservação* sugeriu-nos e, possivelmente, justifica algumas considerações atinentes à posição das pastagens na complexidade dos ecossistemas.

A este propósito, lembremos que o tema tem sido extensa e profundamente tratado, dentro e fora da actividade da *Sociedade Espanhola para o Estudo dos Pastos*, pelo DR. PEDRO MONTSERRAT, com o minucioso brilhantismo, rara inteligência e rigor científico que nele todos admiramos.

Deste modo, as breves considerações que se seguem nada de novo acrescentarão ao não muito que se conhece sobre equilíbrio de ecossistemas, reflectindo somente a preocupação, profunda e alarmante, de quem vive, dia a dia e intensamente, os problemas da natureza, particularmente a sua crescente degradação, como consequência de incontrolada exploração, com a mais pessimista das previsões quanto ao porvir dos próprios exploradores...

Particularmente grave é, sem dúvida, a situação de rotura do ancestral equilíbrio dos ecossistemas a que se chegou na região mediterrânica da Península, por efeito de uma exploração milenária dos recursos naturais, feita ao sabor das necessidades imediatas, e não de acordo com quaisquer princípios ecológicos.

Aqui, na Península Ibérica, uma tal situação, infelizmente generalizada a muitas regiões do Globo, toma, por vezes, aspectos alarmantes.

No que toca às pastagens e à sua degradação por fenómenos resultantes de sobrepastoreio, —um dos principais responsáveis pela destruição da vegetação mediterrânea—, como se sabe, não só a pastorícia na Região vem de muito longe, de alguns milhares de anos antes da nossa era, com todo o cortejo de consequências funestas, mas também as características climáticas que nela preponderam (temperaturas elevadas/secura e temperaturas baixas/chuva), tornam mais frágil o equilíbrio dos sistemas vegetais e extremamente lenta, insegura, quando não mesmo impossível, a sua recuperação.

A tal propósito, DORST (1970), por exemplo, assinala que *os pastores*

são em conjunto responsáveis pela ruína de vastas regiões do globo, muito antes da civilização industrial iniciar a destruição, com supremacia para a região mediterrânea e Próximo Oriente.

Por sua vez, FOURNIER (1972) refere que o sobrepastoreio provoca a erosão e uma degradação do meio. Na Europa, é ainda na zona mediterrânea que os seus efeitos se fizeram sentir mais cruelmente, havendo-se juntado aos da deflorestação e de uma má gestão agrícola.

Assim, pois, considerando que a maior parte da superfície peninsular se situa no climax mediterrânico da azinheira (*Quercus ilex* L. s.l.) (RIVAS GODAY, 1965), encontramos nele com enormes extensões de pastagens multiseculares, na sua quase totalidade extremamente degradadas.

Tais pastagens foram resultantes, na sua forma inicial, do processo de destruição da floresta climácica, passando, em geral, por tipos clareados da própria floresta, por matos altos, por matos rasteiros, até chegar às formações relvasas pastadas. Estas mesmo, em muitos casos, foram destruídas para dar lugar à cultura cerealífera, a qual passou a fazer-se em alternância com pousios mais ou menos longos, funcionando, também eles como pastagem, aproveitando a dinâmica vegetal de uma evolução progressiva.

Ao longo de área tão vasta, e embora agentes como o corte, o fogo, o sobrepastoreio e a cultura cerealífera, em conjunto ou com predomínio de alguns deles, devam considerar-se responsáveis por estas pastagens, certo é que, para além da diversidade de tratamento, os diferentes tipos de solo e as condições ambientais de humidade, diferenciaram número elevado de tipos, desde aqueles que revelam maiores potencialidades forrageiras até aos que apresentam um grau de erosão e esgotamento elevadíssimos, com uma cobertura vegetal quase nula.

Desde as melhores pastagens de *Tuberarietalia*, dos solos siliciosos e ácidos, com um valioso manto herbáceo de Serradela e de várias espécies anuais de trevo, aqui e ali com a presença dos famosos *majadales* de *Poa bulbosa* e *Trifolium subterraneum*, cuja destruição, no dizer de RIVAS GODAY (1959), deveria ser considerada crime, até às extensas manchas vermelhas, cobertas quase exclusivamente por *Rumex bucephalophorus*, próprias dos solos levados a extremos de acidez e de esgotamento; desde as boas pastagens de *Thero-Brachypodietalia*, dos solos calcários ou neutros, com nutritivo manto de espécies anuais de luzerna, até aos pastos mais secos e áridos de *Lygeo-Stipetalia*, há toda uma gama de situações que urge conhecer a fundo para não levar a sua exploração ao rompimento da homeostasis ou, até, para tentar recuperar o equilíbrio do ecossistema integrante, destruído por ignorância ou por ganância.

Tal equilíbrio, por sua vez, corresponde a um elevado grau de complexidade e de diversificação, pelo que, para o aproveitamento das potencialidades que encerra, interessa, como bem notou MONTSERRAT (1971), desenvolver técnicas que permitam simplificar progressivamente os sistemas naturais, sem produzir desequilíbrios graves.

A sobrecarga animal terá sido um dos factores mais responsáveis pelo estado deplorável em que se encontram muitas das nossas pastagens mediterrânicas. É evidente que a cada uma das múltiplas condições estacionais que as definem corresponde uma carga óptima, ou seja, o máximo número de animais e a sua distribuição ajustada no tempo de utilização para o melhor rendimento possível sem rotura do equilíbrio global do sis-

tema. E não surpreenderá referir-se que as cargas ajustadas aos vários sistemas vegetais variarão forçosamente entre limites muito afastados, tal como acontece em pastagens de outras regiões. Assim, por exemplo, uma pastagem natural de savana com *Themeda*, no Kenia, pode suportar uma carga de 3.500 kg/km², enquanto que uma outra do mesmo tipo (natural) na pampa argentina suporta carga 4 vezes superior. Paralelamente, uma pastagem artificial, considerada excelente, no Oklahoma, alberga cerca de 3.600 kg/km², quando uma outra de tipo idêntico situada na região do Kivu, no Congo, suporta 65.000 kg/km² (DORST, l. c.).

A própria periodicidade de pastoreio pode ser, — e tem sido —, factor destabilizador dos ecossistemas, pois nos casos de apascentamento incontroado, rompe-se o necessário equilíbrio entre a parte aérea, pastada, das espécies comidas e as suas partes subterrâneas, com evidente degradação da pastagem. Realmente, em numerosas observações efectuadas em meios e condições diversas, concluiu-se haver uma relação média de 1:4, entre a biomassa da parte aérea e a da parte subterrânea das plantas pastadas, sob uma utilização correcta (DUVIGNEAUD, 1978).

Quando a intensidade do ritmo de pastoreio ou de corte aumenta, de início verifica-se um acréscimo de produção que decai rapidamente, pela rotura do equilíbrio do sistema ecológico com destruição da pastagem.

O pastoreio incontroado, não só quanto à carga animal como no que à periodicidade se refere, conduz, ainda, na generalidade, à delapidação do solo pela instalação e aumento progressivo da intensidade dos fenómenos erosivos, com os resultados gravíssimos que, infelizmente, estão na retina de todos e no bolso de muitos...

Todo o complexo processo de conservação do solo é altamente prioritário na exploração de pastagens. Porém, ele toma uma acuidade particular quanto estas se situam sob as condições mediterrânicas. Como é sabido, nelas dominam os solos siliciosos, pouco profundos, de baixa coesão, nos quais, é bem magra a camada de matéria orgânica, acumulada ao longo de milénios de imobilização e através de um processo lento, mas rapidamente *queimada* pela agressividade de um clima quente e seco, se o solo não se encontrar devidamente protegido. E tal protecção implica, entre outras, a fraca ou nula mobilização, o corte pelo gado não ultrapassar 40 a 50 % da produção anual das espécies forrageiras presentes e a sua cobertura vegetal não baixar além de 70 % (FOURNIER, l. c.).

Para dar uma ideia da gravidade do problema, bastará lembrar que a natureza leva entre 100 e 400 anos, ou mesmo mais, para gerar 10 mm de bom solo (IUCN, 1980).

Foi, por certo, o conhecimento dos fenómenos envolvidos no imprescindível equilíbrio dos ecossistemas, incluindo pastagens, não pela ciência, mas pela observação e pelos resultados bons e maus, acumulados por gerações de pastores e ganadeiros que estes, na vastidão da zona, mediterrânica peninsular, têm procurado manter montados e *debezas* com certo grau de recobrimento arbóreo-arbustivo. Aliás, a conveniência da presença de arbustos, em tais condições, é expressivamente traduzida na máxima *debaixo de cada Retama cria-se um cordeiro*.

Esta é, igualmente, a maneira de pensar de cientistas qualificados que, como MONTSERRAT (1959), opinam que *na metade meridional da nossa península a sombra é imprescindível se se quere prolongar a produção das plantas de pastagem*. As árvores, dizem, formam a rede estrutural estabilizadora,

criam um ambiente local apropriado ao gado pela sombra que lhe proporcionam, mobilizam fertilidade do solo profundo e diminuem os riscos da climatologia variável, graças às quais é possível explorar convenientemente as pastagens em ambiente geofísico muito difícil (ABREU y MONT-SERRAT, 1975).

É, contudo, evidente que o equilíbrio e a produtividade das pastagens não dependem simplesmente da interação de factores como o clima, o solo, a vegetação e o gado. *A produtividade dos ecossistemas agrícolas, —como se diz no documento mencionado de início (IUCN, 1980)— não depende apenas da manutenção do nível de fertilidade do solo, mas também da protecção dos habitats dos insectos e de outros animais benéficos, como os polinizadores e os predadores e parasitas dos insectos nocivos.*

É nesta *grande oficina especializada* que é cada ecossistema, existe também o valioso trabalho dos mais modestos especialistas, o qual, passando quase sempre despercebido, não é menos importante para o equilíbrio e produtividade do conjunto. É, por exemplo, o caso de muitos insectos coprófagos que actuam sobre os excrementos que, posteriormente, são espalhados por aves insectívoras especializadas (MONT-SERRAT, 1974).

As considerações antes esboçadas acerca de alguns factores em jogo no equilíbrio e produtividade de ecossistemas mediterrânicos que integram pastagens, faz surgir o problema do aproveitamento das suas potencialidades pelo homem, no legítimo desejo de fazer face a carências de natureza vária. Preciso se torna, porém, pensar e agir não em termos somente de hoje, mas sim na satisfação de necessidades actuais e futuras; isto é, adoptar métodos de exploração que, garantindo a nossa sobrevivência, não comprometam a daqueles que, neste mundo, nos seguirem. E esta predisposição é tanto mais imperiosa nas condições da zona mediterrânea de Península quanto é certo, face à agressividade do meio que a caracteriza, como antes se referiu, ser frágil o equilíbrio dos seus ecossistemas, e uma vez ultrapassada a *elasticidade* ecológica destes pela rotura daquele, tarde e muito dificilmente, ou jamais, tal equilíbrio se recupera.

Daqui parece resultar uma pseudo-incompatibilidade entre conservação e desenvolvimento no que respeita aos ecossistemas. Todavia, trata-se apenas de incompatibilidade aparente, já que é necessário, desejável e possível o aproveitamento da potencialidade dos ecossistemas desde que os processos a seguir sejam integráveis na dinâmica dos sistemas ecológicos e não transponham o limite do equilíbrio de cada um. Pois que *cada ecossistema tem as suas próprias características que o tornam mais ou menos propício para uma utilização particular. A função da avaliação dos ecossistemas é estabelecer as suas características e combiná-las com as utilizações mais apropriadas* (IUCN, 1980).

A necessária instalação de pastagens artificiais nas condições do nosso sequeiro extensivo regional enfrenta, pois, sérios problemas de integração ambiental exigindo um complexo e prolongado processo científico e experimental para, na compreensiva ânsia de obter elevadas produções, não forçar um ecossistema de baixo potencial, comprometendo futuras soluções.

Como afirmou TÜXEN (1968-69), com a sensata clarividência de sempre, *se se põe a questão de saber até que ponto se pode perturbar um equilíbrio biológico tão perfeitamente conseguido e comprovado de longa data, a justificação*

ou o sucesso não podem ser expressos com resultados estatísticos momentâneos do rendimento em massa por hectare.

É certo, por exemplo, que, nas condições de sequeiro referidas, e em pastagens melhoradas, se podem manter 4 a 12 ovinos/ha, em vez dos 0,5 a 2/ha tradicionais (CRESPO, 1974). Mas... por enquanto tempo se manterá tal situação? O que se passará no futuro?

Este e outros problemas, como os que envolve a introdução de espécies exóticas em ecossistemas equilibrados ou em tentativa de recuperação, impõem cuidados especiais para que não se colham resultados contrários aos pretendidos, ao menos a longo prazo. De resto, e mau grado as características de *aspereza* do ambiente mediterrânico, a sua flora é pródiga em espécies de valor forrageiro. E, muitas vezes, ecotipos regionais destas plantas ultrapassam largamente, em poder de adaptação, desenvolvimento, resistências e produção, os estranhos com que são comparados. Haja em vista o que se tem verificado com o trevo subterrâneo...

Exóticas há, mesmo, que não podem competir com a flora espontânea, adaptada ao clima semiárido mediterrânico com chuvas na época fria (MONTERRAT, 1974).

Para além disto, a perturbação causada aos ecossistemas naturais pela introdução de espécies exóticas é, em geral, muito mais extensa do que pode supor-se em exame superficial, pois colide com o ciclo de numerosos seres que neles habitam, desde a fauna microbiana do solo ao cortejo de insectos que contribuem para o seu equilíbrio.

Também o controlo efectivo das pragas, a que tantas vezes a cultura forrageira obriga, já não é uma questão de aplicação intensiva de pesticidas, em grande medida, porque o seu uso promove o aparecimento de resistências, destrói os inimigos naturais, torna espécies anteriormente inofensivas em pragas, prejudica outras que não se pretendia atacar e contamina os alimentos e os pastos (IUCN, 1980). Em resumo, como diz BILLINGS (1976), os pesticidas podem criar mais problemas ecológicos do que aqueles que resolvem.

Em termos de conclusão, é aconselhável, muitas vezes, refrear os entusiasmos suscitados pelas maravilhas da tecnologia, nunca esquecendo, ao tratar de pastagens, que não estamos ensaiando num enorme vaso laboratorial, isolado do mundo exterior, mas que, pelo contrário, se trata de plena natureza, de ecossistemas complexos, com vida própria, extrema sensibilidade, e com reacções muitas vezes imprevisíveis e, quantas outras, irreversíveis... Por isso, como aconselham ABREU y MONTERRAT (1975), referindo-se aos sistemas de pastagens, *os modelos de ordenamento propostos provisoriamente não deben obsecar-nos, e convem sempre dispor de uma reserva de imaginação para os modificar paulatinamente sem desconjuntar o seu funcionamento armónico.*

Se assim procedermos, talvez consigamos contribuir para evitar a destruição dos outros 50 % da superfície de território utilizável pela agricultura que escaparam à má gestão dos 70 anos que findaram em 1952 (PAVAN, 1977).

Mas, sobretudo, jamais devemos esquecer, como disse alguém, que *não herdamos a terra de nossos pais; tomámo-la emprestada de nossos filhos.*

BIBLIOGRAFÍA

- ABREU, J. M. DE, y MONTSERRAT, P., 1975: *Valor de los pastos en la conservación del ambiente. Los pastos en el paisaje mediterráneo seco y de montaña. Pastos*, 5 (2):483-492.
- BILLINGS, W. D., 1976: *Plants, man and the ecosystem*. Second Edition. University of California, Berkeley.
- CRESPO, D., 1974: *Produção forrageira para ovinos no sequeiro mediterrâneo*. Santarém.
- DORST, J., 1970: *Avant que nature meure. Pour une écologie politique*. Delachaux et Niestlé Neuchatel/Suisse.
- DUVIGNEAUD, P., 1978: *La síntesis ecológica*. Editorial Alhambra, S. A. Madrid.
- FOURNIER, F., 1972: *Les aspects de la conservation des sols dans les différentes régions climatiques et pédologiques de l'Europe*. Conseil de l'Europe.
- IUCN, UNEP, WWF, 1980: *Estratégia mundial de conservação. Conservação dos recursos vivos para um desenvolvimento sustentável*. IUCN.
- MONTSERRAT, P., 1959: *Aspectos de la Praticultura y Pascicultura españolas*. Publ. Inst. Biol. Apl. 30: 17-63.
- MONTSERRAT, P., 1971: *Estructura y función en los agrobiosistemas*. Jaca.
- MONTSERRAT, P., 1974: *Los supersistemas agropecuarios levantinos. Aspectos relacionados con su creación y fomento: estabilidad y productividad*. Publ. Centro Piren. Biol. Exper. Ser. Cien. 11.
- PAVAN, M., 1977: *Situação Ecológica do Mundo. O impacto das actividades humanas*. *Natureza e Paisagem* 3: 11-19.
- RIVAS GODAY, S., 1959: *Los montes adehesados de la Hispania lusitánica. Su origen, aprovechamiento y conservación*. Bol. Inform. Consejo Gen. Col. Ofic. Farm. España, 124:7-11.
- RIVAS GODAY, S., 1965: *Relaciones entre la vegetación potencial y los cultivos*. Coloq. Aportación de las Investigaciones Ecológicas y Agrícolas a la lucha del mundo contra el hambre. Madrid, 1964.
- TUXEN, R., 1966-69: *Réflexions sur l'importance de la Sociologie végétale pour l'économie de l'herbage européen*. *Melhoramento* 21:187-199.

LES PÂTURAGES ET L'ÉQUILIBRE DES ÉCOSYSTÈMES MÉDITERRANÉENS DANS LA PÉNINSULE IBÉRIQUE

RÉSUMÉ

La récente diffusion du document-base relatif à la *Stratégie Mondiale pour la Conservation* a suggéré à l'auteur de développer quelques considérations à propos de la situation des pâturages dans la zone méditerranéenne de la Péninsule Ibérique, en regardant la nécessité de leur conjugaison avec la réalité de la limitation des ressources et encore avec la capacité de charge des écosystèmes, ayant vue, de même, les besoins des futures générations.

On a fait une brève analyse de l'état de dégradation de la majeure partie des pâturages de cette vaste région, en attirant l'attention sur quelques facteurs qui sont à l'origine d'une telle situation.

On a référé aussi l'énorme diversité de types des pâturages en conséquence des différences du milieu et de l'usage.

La complexité caractéristique des écosystèmes naturellement équilibrés et la nécessité de leur simplification ayant vue l'usage le plus convenable, sans atteindre des situations de rupture de l'équilibre, lequel est difficile ou même impossible de récupérer, a été encore considérée.

On analyse quelques facteurs de dégradation des pâturages, tels que: la charge de bétail, la périodicité du pâturage, le couvert végétal, la récupération des espèces et l'érosion du sol.

On commente la nécessité de la présence d'un couvert arboreo-arbustif modéré, dans les surfaces au pâturage extensif, imposé pour l'inhospitalité du climat méditerranéen, et on mentionne la contribution et le travail de plusieurs composants pour l'équilibre de l'écosystème.

On réfère aussi le pseudo-antagonisme entre développement et conservation, et des aspects concernant les problèmes de l'établissement de pâturages artificiels dans des écosystèmes naturels sont cités, mettant en évidence la richesse de la flore méditerranéenne en

espèces d'intérêt fourragère et encore la convenance d'utiliser des écotypes autochtones pour améliorer les pâturages intégrés dans tels systèmes écologiques.

Finalement, on fait appel à la connaissance parfaite des écosystèmes naturels, condition préalable pour n'importe que type d'intervention, ayant pour but de développer et de profiter leur richesse potentielle sans rompre l'équilibre et, inclusivement, sans mettre en danger les ressources de ceux qui viendront après nous.