

MAPA 1: a) Localização de las escasa manchas de sabinar albar que quedan.

b) De acuerdo con el clima, el sustrato y la flora acompañante podemos tipificar los sabinares en cuatro grupos.

TITULO: CISTUS LADANIFER -PROPOSTA DE UMA FORMA DE LUTA CONTRA A DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

AUTOR: Ana Eleonora Borges

ESTAÇÃO FLORESTAL NACIONAL. INIA.

SUMARIO:

A região leste do Alentejo tem vindo a sofrer um processo de desertificação, sendo as zonas de maior risco as que se encontram localizadas nos solos de xisto.

Esta zona é caracterizada por uma aptidão aquífera muito baixa a baixa média. Os cursos de água são temporários admitindo-se ser esse facto a resultante de uma taxa de infiltração das águas da chuva bastante reduzida, o que dá origem a um escoamento superficial intenso, o que provoca processos de erosão.

Perante tal situação á qual se acresce o processo de desertificação humana, torna-se imprescindível para além da utilização agro-silvo-pastoril (montado de sobreiro e azinho) tradicional, fomentar nos solos marginais a cultura de espécies alternativas autóctones e portanto ecológicamente bem adaptadas ao meio.

Neste trabalho sugerimos a utilização do Cistus ladanifer, por ser uma espécie que reunindo as características atrás citadas, pode ser utilizada em uso múltiplo, contribuindo simultaneamente para a redução do processo erosivo e/ou sendo conduzida no sentido da maximização da sua produção em oleosina.

INTRODUÇÃO

Estando em curso um projecto que visa a recuperação da zona do leste Alentejano, torna-se necessário entre outras diligências, eleger quais as espécies, que poderão ser utilizadas como culturas alternativas, a serem incentivadas nos solos marginais desta região.

A degradação causada pela exploração excessiva do ambiente levada a cabo pelo homem, foi devida ao uso de uma tecnologia cultural impropria, ausência de práticas de conservação do solo bem como de água associada a destruição do coberto vegetal que o protegia. Segundo Bordeaux (1987) a degradação ambiental ou desertificação poderá ser medida pela degradação do solo, pois é este o principal suporte da vida terrestre. Nestas áreas mais ou

menos extensas o cultivo teve que ser abandonado pelas razões atrás citadas, passando a ser exploradas em pastoreio permanente ou temporário. Como consequência a vegetação degradou-se ainda mais, chegando por vezes a desaparecer completamente; a degradação edáfica pode chegar a um ponto em que é difícil restabelecer a vegetação natural, salvo nos lugares em que se consegue controlar com eficiência os processos erosivos (Tomaselli, 1982).

Imprescindível se torna tomar medidas no sentido de controlar o excesso de água de escoamento superficial que ocorre no período invernal, e que tanta importância tem no processo de desertificação (Sequeira, 1988), pois a ocorrência de escoamento superficial intenso, implica um processo de erosão (Sequeira, 1988 a). O esgotamento progressivo dos recursos naturais leva ao declínio socio-económico das populações das áreas afectadas; muitas vezes por falta de conhecimento, ou alternativas válidas ou por desejarem obter produções incompatíveis com a conservação dos recursos existentes.

Segundo Mensching (1984), os objectivos dos programas de protecção do meio ambiente incluem a gestão dos recursos naturais, com a intenção de melhorar as restrições ao seu desenvolvimento.

CLIMA

A clima do Alentejo, numa classificação simples (Mara Reis e Gonçalves, 1987) para além da sua característica Mediterrânica - estação seca e quente, é caracterizada por:

- 1) quanto à temperatura média anual - temperado
- 2) quanto à amplitude média de variação anual - cénica (na faixa litoral) e moderado na parte restante.
- 3) quanto à humidade relativa do ar é húmido na metade oeste e predominantemente seco na restante.
- 4) quanto à precipitação é moderadamente chuvoso na parte sul do concelho de Mértola, entre Moura e S. Aleixo.

Ao ser observado o clima no Alentejo destacam-se os efeitos de continentalidade e de oceanidade, na pluviosidade, bem como na amplitude térmica.

Como é evidente as variações destes dois factores, afectam e condicionam o tipo e grau de coberto vegetal (Sequeira, 1988).

Esta situação associada à agressividade da chuva, condeza a situações diferentes no que diz respeito ao maior ou menor risco de erosão.

SOLO

No Alentejo as formações dominantes são de xisto e grauwauques do Carbónico, Silúrico e do Ordoviciano (Silva, 1982); areias, arenitos e calhaus rolados do Mio-Plio-Plistocénico, araias e cascalheiras do Plistocénico; cascalheiras e arcoses do Paleogénico - Miocénico; quartzodioritos, pórfiros quartzíferos, gabros, dioritos e dolerites; granitos e rochas afins; calcários e tufos calcários (Sequeira, 1988). Segundo o mesmo autor, ao ser observada a carta de solos da Comunidade Europeia (Tavernier et al., 1985), verifica-se que a fronteira entre Portugal e a Espanha, as zonas de xisto estão muito bem marcadas. São estas zonas as mais degradadas.

PROPOSTA

Todas as medidas contra a degradação ambiental devem ter em conta a grau natural de aridez da vegetação.

E pois necessário quantificar a capacidade de regeneração do coberto vegetal, e encontrar medidas para reduzir o escoamento superficial, sob a acção de um agente cujo efeito protector tem como objectivo o aumento de espessura do solo.

Segundo Tomaselli (1982), em qualquer etapa da degradação, se se conseguir eliminar o factor que a provoca, é possível teoricamente evoluir de novo no sentido de se restabelecer o climax. Claro que existe uma diferença enorme entre a degradação e a evolução progressiva, pois a primeira é um processo a curto prazo e a segunda é extremamente lento, sendo imperceptível no período normal da vida humana.

Na fig. 1, apresenta-se esquemáticamente um modelo da evolução progressiva da vegetação mediterrânica segundo Tomaselli, 1982, admitindo que por vezes os bosques de pinheiro tendem a substituir o maqui ou o bosque climático, o que é muito importante quer segundo uma perspectiva ecológica quer económica. Para levar a cabo o nosso objectivo será necessário certamente adoptar aproximações sucessivas em a primeira abordagem será simples e com poucas variáveis e as seguintes ir-se-ão complicando, até finalmente se conseguir o modelo completo com todas as suas componentes.

Este modelo contudo não deve descorar os aspectos económicos, demográficos e sociais que tanta importância representam para a região.

Numa primeira fase, preocupar-nos-emos com uma acção a curto prazo com o objectivo de contribuir para a determinação de sistemas e técnicas que possam ser aplicadas para combater a desertificação.

Na zona de clima mediterrâneo existem dois tipos extremos de vegetação: os esclerófilos perenes e os caducifolios estivais (Harley et. al, 1987).

Contudo observam-se espécies intermédias que mantêm uma proporção relativamente pequena de folha durante o período estival -são designados os semicaducifolios (Olivera e Garcia, 1988).

Cistus ladanifer L. é uma espécie semicaducifolia, que entra na composição da vegetação mediterrânica. É muito comum na zona leste do alentejo, suportando situações de baixa fertilidade do solo (Herrerias, 1984). É heliofila e adapta-se bastante bem às condições de secura (Telhada, 1988). Pode chegar a atingir altura considerável, formando em muitas situações sistemas monoespecíficos de alto recobrimento e produtividade.

A superfície média das folhas, diminui por vezes em cerca de 50% desde o período invernal até ao estival. Também o seu aspecto se altera.

As folhas perdem a sua cor verde escura e brilhante, diminuindo a sua superfície foliar por se entolarem ligeiramente tornando-se mais coriáceas, o que reduz substancialmente a percentagem de superfície de transpiração (Borges, 1988). Esta situação está relacionada no dizer de Olivera e Garcia (1988), com o facto das suas raízes permanecerem apuça profundidade, que as torna mais susceptíveis de sofrer os efeitos de seca estival.

As folhas cobrem-se de oleoresina que serve para ajudar a diminuir a acção da radiação solar actuando como antitranspirante, e o seu crescimento atinge um nível mínimo, já que a planta submetida a stress devido á falta de água e excesso de luz e temperatura, deriva grande parte do seu processo metabólico para a produção de compostos secundários do tipo oleoresina. Também como consequência do stress atrás citado, e segundo Olivera e Garcia (1988), leva a uma degradação das clorofilas a e b, que apresenta como sintomatologia um aumento substancial da senescência das folhas.

A persistência de algumas folhas no período de seca permite alargar o período produtivo da planta e contribuir para a economia dos minerais, aspecto importante a considerar se tivermos em atenção os solos pobres em que aparece. A esteva consegue uma reciclagem interna dos nutrientes, coadjuvada por um sistema radicular superficial, capaz de absorver a água do fracas quedas pluviométricas activando o processo de crescimento.

Por outro lado em consequência do processo de senescência que referimos, verifica-se um acréscimo de matéria orgânica no solo (Telhada, 1988). O mesmo autor no seu trabalho, refere o material mineral que a folhada apresenta disponíveis para serem incorporados no solo, entrando novamente no ciclo de circulação de nutrientes do ecossistema devido á sua fácil decomposição. A acumulação de nutrientes ocorre duma maneira geral na parte aérea

da planta, folhada e reizes ou com excepção do fosforo e potássio que se acumulam de preferéncia no solo. Tendo em atenção o que atrás ficou dito, pensamos poder a esteva ser utilizada como forma de recurso para combater a erosão do solo.

Paralelamente a esta acção poder-se-á utilizar os últimos seis pares de folhas nos lançamentos do ano (Borges, 1987), com o intuito de deles se extrair a oleoresina. Propomos uma sementeira directa com grande densidade, com sementes submetidas á acção do calor (100 °C - 5 min., obtiveram-se 90%) (Borges, 1988).

No 3º ano após a germinação verifica-se um acréscimo nos lançamentos do ano que pode ultrapassar os 50 cm. de altura (Telhada, 1988), e um desenvolvimento vegetativo espectacular.

Segundo Olivera e Garcia (1988), a produção anual de folhas num esteval com 4 anos de idade é de cerca de 90% do total do material recolhido após a senescência, correspondendo a cerca de 628, 1 kg/ha, e aos 10 anos, cerca de 3 87,2% do total da folhada, correspondentes a uma produção de 3247,1 kg/ha.

Preconizar-se-ão então cortes que poderão variar entre os 4 e 10 anos de idade, conforme a resposta da planta ao meio.

A partir de 4º ano, poder-se-ão efectuar cortes nos lançamentos do ano até ao 6º par de folhas, durante o período de máxima produção de oleoresina, e mínima de senescência foliar.

Se não houver decréscimo no rendimento, a exploração poder-se-á fazer até ao 10º ano, após a qual se queimará a zona explorada, tendo o cuidado de escolher a época mais conveniente e que devem coincidir com o fim do período de maturação e o início das primeiras chuvas.

Assim conseguir-se-á simultaneamente o tratamento das sementes pelo calor, a desinfecção de fungos, uma sementeira mais densa que permitirá um bom recobrimento do solo, e uma fertilização do solo pelas cinzas.

Existe outro objectivo, que se centra na detecção da influência na redução do impacto térmico estival, devido á interacção da parte aérea de Cistus ladanifer. Tentar-se-á detectar a dinâmica das temperaturas ao nível da interfase ar-solo, na área da influência da parte aérea.

A quantificação das diferenças obtidas entre a zona impactada e não impactada servir - nos -á, para valorizar a importância funcional que a esteva pode representar, nas zonas onde está instalada ou a ser, e onde poderá ser utilizada como agente beneficiador no processo de evolução dos solos.

BIBLIOGRAFIA

Bordeaux, Ph. (1987) - Introduction. In 'Besth H.B.L' Hermit - Scientific basic gor soil protection in the European Community. Elsevier. App. Sci.

Borges, Ana E.L. (1987) - Aspectos morfológicos dos tricomas em Cistus ladanifer L. (Cistaceas). 2ª Jornadas de plantas aromáticas e óleos essenciais. L.N.E.T.I.

Borges, Ana E. L. (1988) - Aspectos da bioecologia de Cistus ladanifer L. (esteva). 1ª jornadas sobre desertificação. Evora.

Harley, P.C.; Tenhunen, J.D.; Beyschlag, W. e Lange, O.L. (1987) - Seasonal changes in net photo synthesis rates and photosynthetic capacity in leaves of Cistus salvifolius, a European mediterranean semi-deciduous shrub. Oecologia 74 380-388.

Herrera, C.M. (1984) - Tipos morfológicos y funcionales en plantas del matorral mediterráneo del sur de España. Studies. Oecologia 5 7-34.

Mata Reis, R.M. e Gonçalves, M.Z. (1987) - Caracterização climática da região agrícola alentejana. O clima de Portugal.

Mensching, H.G. (1984) - Desertificación en Europa. Comentario crítico con exemplos de la Europe Mediterranea in Simposium de información sobre Climatología en el Programa de la CEE. 13-20. Centro de Publicaciones Min. Obras Públicas y Urbanismo. Madrid.

Oliveira, N.E e Garcia, J.C. Escudero (1988) - Índice de esclerofilia, área média foliar y contenido de clorofilas en hojas maduras de Cistus ladanifer L. Variaciones estacionales. (em publicação).

Sequeira, E.M. (1988) - Esboço da caracterização ecológica do Alentejo. Estações ecológicas e seus riscos relativos de desertificação. 1as. Jornadas sobre desertificação. Evora.

Sequeira, E. M. (1988) - Proposta de formas de luta contra a desertificação no Alentejo. 1ª Jornadas sobre desertificação. Evora.

Silva, A.M. Soares (1982) - Carta litológica de Portugal. Atlas do Ambiente (carta de 1/1000.000 e notícia explicativa I-13) Comissão Nacional do Ambiente.

Tavernier, K. et al. (1985) - Soil Map of the European. Communities 1:1.000.000 Comission of the European Communities.

Telhada, Ana E.L. Borges M. (1988) - Estudo da Bio-ecologia do Cistus ladanifer L. (esteva) - sua importância em Portugal (Disertação para a categoria de Inv. Auxiliar) EFN-INIA.

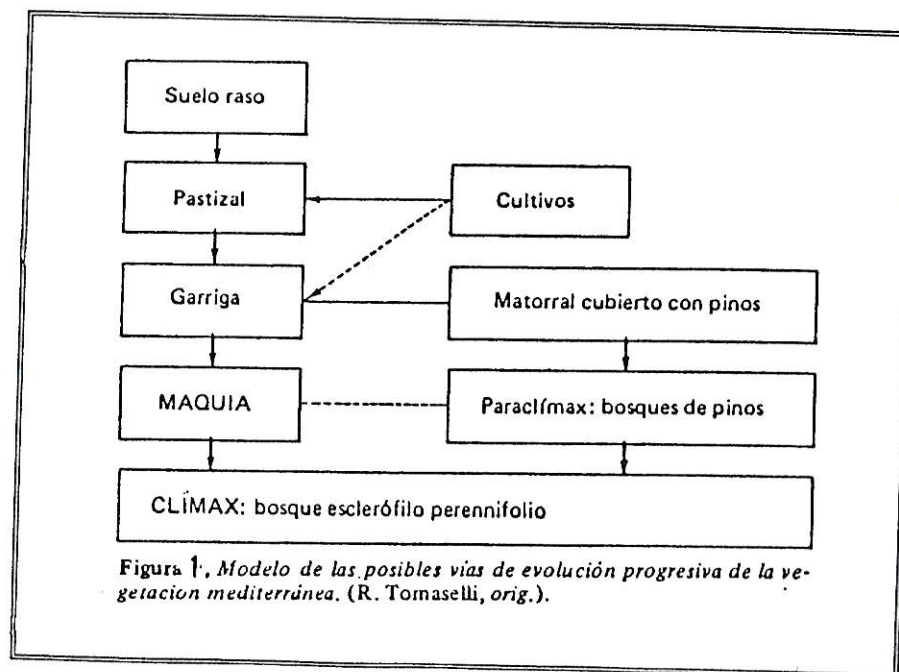


Figura 1. Modelo de las posibles vias de evolución progresiva de la vegetación mediterránea. (R. Tomaselli, orig.).

FIGURA 1