

DIAGNÓSTICO DAS CAUSAS DA ANORMAL MORTALIDADE DOS SOBREIROS A SUL DO TEJO

M. T. Cabral*, M. C. Ferreira*, T. Moreira**, E. C. de Carvalho** e A. C. Diniz**

* Estação Florestal Nacional, Rua do Borja 2, 1200 Lisboa, Portugal ** Universidade de Évora, Évora, Portugal

RESUM

Des de l'any 1987, s'observa, al sur del riu Tejo, un elevat índex de mortalitat de les sureres. Amb la finalitat d'investigar les causes d'aquesta mortalitat, la «Direcção Geral das Florestas» i la Universitat d'Évora van iniciar l'any 1988 un projecte comú. En aquest treball es donen a conèixer els resultats d'aquest projecte així com diverses mesures que es poden recomanar per evitar l'actual degradació de l'ecosistema.

SUMÁRIO

Elevada mortalidade dos sobreiros a Sul do Tejo tem vindo a verificar-se desde 1987. A Estação Florestal Nacional, a Direcção Geral das Florestas e a Universidade de Évora iniciaram em 1988 um projecto de investigação com o objectivo de diagnosticar as causas dessa mortalidade. Neste trabalho pretende-se divulgar este projecto bem como alguns dos resultados obtidos e medidas que se podem desde já propor para travar a actual degradação deste ecossistema.

ABSTRACT

High mortality of cork oak tree had been observed since 1987. Estação Florestal Nacional, Direcção Geral das Florestas and Universidade de Évora participate in a project initiated at 1988 with the aim of diagnose the causes of this mortality. In this paper we intend to describe the project and also some of the results already obtained, as well as to propose measures to be taken in order to prevent the degradation of cork oak ecosystem.

Key words: cork oak, cork oak stands, cork oak pathology, *Quercus suber* L.

INTRODUÇÃO

A floresta é hoje considerada em todo o mundo como um bem de interesse colectivo que urge conservar. O binómio floresta/ambiente tem sido largamente discutido de forma a conseguir-se uma exploração da floresta que permita «produzir a conservar e conservar a produzir» (Silva, 1990). No caso dos montados de sobre cabe a Portugal um papel importante na conservação destes ecossistemas dado que cerca de um quarto da sua área de distribuição actual se encontra no nosso país o qual produz mais de metade da cortiça que é consumida em todo o mundo. A importância dos montados para a economia portuguesa é relevante pois a exportação de produtos da cortiça atinge o segundo lugar dos produtos florestais e é por exemplo superior à exportação de vinho do Porto. O papel ecológico destes ecossistemas tem sido também referido

por vários autores (Cabral,1988, Onofre, 1988, Souto Cruz et all.,1989) pois são biótopos tipicamente ibéricos contendo vários endemismos e uma fauna e flora associada muito rica, contendo mesmo espécies migratórias , motivo pelo qual a sua conservação tem que ser considerada a nível mundial e proposta em muitas ocasiões. O actual estado de degradação destes ecossistemas não podia por isso deixar de preocupar os vários sectores ligados à sua exploração .

Apresentação do projecto

Nos últimos anos é tão evidente o avanço da degradação dos montados de sobre (Cabral e Sardinha,1989; Ferreira e Cabral, 1990) já vaticinados por Natividade (1950) que os vários sectores envolvidos na exploração destes ecossistemas, produtores florestais, indústria, serviços oficiais tanto de execução como de investigação têm vindo a alertar para a urgência de tomada de medidas que obstem a esta degradação.

A Estação Florestal Nacional não podia ficar indiferente a esta situação e em 1988 iniciou um projecto de investigação: «Causas da morte dos sobreiros nos concelhos de Santiago do Cacán, Grandola e Sines», em que colaboram a DGF e a U. de Évora e que conta com o apoio da Caixa de Crédito Agrícola de Santiago do Cacém e do Serviço Nacional de Parques, com o objectivo justamente de diagnosticar as causas da anormal mortalidade dos sobreiros que se tem vindo a verificar em vastas áreas do sul do país. Para ser possível obter resultados com a brevidade que a situação impunha procurou-se estruturar um projecto integrado com quatro sub-projectos com os seguintes objectivos: a) Reconhecimento da estação: delimitação da área em que o estudo incide; comparação através de fotografias aéreas espaçadas no tempo da evolução dos povoamentos; prospecção do estado vegetativo das árvores e sua relação como os factores do meio e com os sistemas de exploração. b) Caracterização das parcelas de estudo representativas sa sintomatologia: reconhecimento das zonas e locais de mortalidade do sobreiro no que se refere a solos, vegetação natural, clima, exposição; demarcação das estações características das várias situações detectadas onde irão decorrer as observações dos sub-projectos 3 e 4. c) Estudo do funcionamento do ecossistema: descrição da sintomatologia relacionada com a morte das árvores; avaliação das características fisico-químicas e biológicas do solo e sua relação com a fisiologia do sobreiro ; comparação das relações hídricas e fotossíntese de árvores afectadas e não afectadas ; avaliação das alterações da fauna e flora e respectivas dinâmicas numa tentativa de se usar esta informação como indicador biológico do estado de degradação. d) Protecção: identificação de pragas e doenças relacionadas com a morte da árvores e sua bioecologia ; poluição do meio e sua incidência sobre os montados de sobre.

A equipa executora é constituída por 30 técnicos e investigadores da várias especialidades pertencendo a maioria à EFN . A coordenação é da responsabilidade da EFN e da DGF.

RESULTADOS PRELIMINARES E RECOMENDAÇÕES

Apenas com um ano de execução o projecto gerou já alguns resultados que foram divulgados no 1º relatório referente a 1989. Com a precaução inerente a resultados provisórios as principais conclusões são as seguintes:

Sub-projecto A

Foram efectuados diversos percursos cruzados na área em estudo que totalizaram 5300 Km, durante 6 semanas de trabalho de campo, e aprofundado o estudo das várias secções cadastrais da freguesia de Santiago do Cacém, tendo já sido analisadas em pormenor 22 explorações. Os resultados revelam que continua a verificar-se com frequência a instalação de culturas sob-coberto dos sobreiros em geral feitas por rendeiros que apenas exploram o solo. A fotointerpretação das fotografias aéreas verticais pancromáticas de várias datas referentes à área em estudo está em curso por forma a conhecer-se a evolução temporal do coberto. Foram diferenciados quatro tipos de densidade de coberto para os montados e identificados mais 6 tipos de utilizações agrícolas e florestais do espaço. Procedeu-se ainda a uma amostragem tipo «track-system», estabelecendo-se parcelas quadradas de 1 Km de lado distanciadas de 8 Km cobrindo toda a área em estudo. Definiram-se 6 classes de mortalidade: 1 a 15 %; 15 a 30%; 30 a 45%; 45 a 60%; 60 a 75%; mais que 75%.

Os resultados desta prospeção em que foram observadas 47 parcelas com um total de 940 pontos permitiram verificar que na zona em estudo apenas 27,5% dos pontos observados apresentavam indícios de mortalidade. A distribuição por classes de mortalidade foi a seguinte: de 0 a 15 % mortalidade 61,9%; de 15 a 30 % mortalidade 24,6 %; de 30 a 45 % mortalidade 6,3 %; de 45 a 60 % mortalidade 4,8 %; de 60 a 75 % mortalidade 1,6 %; > 75 % mortalidade 0,8 % Analisou-se ainda a localização dos pontos nas folhas das cartas militares verificando-se que as maiores mortalidades ocorriam no concelho de Santiago do Cacém.

Sub-projecto B

De acordo com os objectivos pretendidos efectuou-se um reconhecimento geral à área dos três concelhos envolvidos no programa de intervenção sobre a morte prematura do sobreiro. Para o efeito e numa primeira fase, promoveram-se reuniões com entidades e representantes de organismos do sector agrário regional, nomeadamente delegados da Direcção Geral de Florestas e responsáveis dos sectores técnicos do Gabinete da Área de Sines e da Caixa de Crédito Agrícola Mútuo de Santiago do Cacém e respectivas delegações regionais. Por sua vez e ao longo do período de reconhecimento de campo foram colhidos elementos informativos junto de entidades do meio rural, salientando-se as trocas de impressões havidas com feitores ou encarregados de explorações agrícolas que desde há longos anos se encontram ligados à actividade rural na zona do montado.

O reconhecimento em si envolveu a efectivação de percursos, em malha estreita, ao longo da rede de vias de comunicação da área dos três concelhos e ainda a observação dos locais especificamente indicados como afectados, mercê das conversações e contactos havidos com os organismos e entidades referidos.

Numa primeira aproximação e com base em dados colhidos no período dedicado a prospeções de campo (Janeiro-Março de 1989), os locais afectados foram implantados na carta 1:100 000 do S.G.C. (na maioria dos casos reduzidos a partir da carta 1: 50 000), pretendendo a respectiva representação cartográfica indicar uma ordem de grandeza em termos de área afectada.

Procurando determinar para além dos limites da área de intervenção, até onde se estendiam os focos de mortalidade do sobreiro, os reconhecimentos prolongaram-se,

no sentido meridional, ao longo da faixa serrana do Cercal até ao curso do Mira e envolveram mesmo os povoamentos naturais de sobreiros da aba ocidental da serra algarvia que fica compreendida nos limites do concelho de Aljezur. Deste modo tornou-se possível confrontar aspectos diversificados de incidência de morte do sobreiro e estabelecer correlações entre uns casos e outros, nomeadamente quanto aos aspectos morfo-pedológicos e ecológicos.

Na carta 1: 100 000 foram inscritas cerca de uma trintena de manchas que, em termos de dimensionamento, correspondem sensivelmente aos limites cartograficamente representados. Trata-se conseqüentemente de áreas perturbadas do montado, onde normalmente se distribuem exemplares decrépitos ou vegetativamente depauperados, a par de outros aparentemente sãos, já que, quanto a sobreiros mortos, os visíveis pouco refletem a extensão do fenómeno, uma vez que, na maioria dos casos, são logo retirados após secarem e comercializados como combustível. Exemplares isolados mortos ou em fase periclitante, ou então a constituir reduzidos núcleos de duas ou três árvores, deparam-se, com maior ou menor frequência, num ou noutro local, sobretudo na faixa serrana, não sendo todavia assinalados na carta porque tal transcende o âmbito do reconhecimento generalizado.

Do reconhecimento efectuado e depois, em fase posterior, do estudo do pormenor que recaiu nas áreas seleccionadas marcaram-se as estações de observação, onde se irão realizar os estudos de pormenor dos sub-projectos 3 e 4. Recolheram-se resultados e estabeleceram-se conclusões que, mesmo considerando-se com as devidas reservas, convirão desde já assinalar-se. Nestes termos, são de destacar os aspectos seguintes:

As manchas do montado afectadas pela mortalidade generalizada do sobreiro, ocorrem, em grande maioria, na zona dos solos de xistos ou de solos com características aproximadas (como os Sr, relacionados com depósitos de materiais de origem xistosa, os Vts, originários de grés finos argiláceos, etc.), em confronto com as superfícies aplanadas de areias pliocénicas dominadas por solos Podzolizados, onde o fenómeno é de reduzida expressão.

Na superfície pliocénica os poucos casos de manchas afectadas que se podem deparar relacionam-se com factores de carácter local, em grande parte devido a deficiente drenagem ou à reduzida permeabilidade dos solos, em geral afectados por hidromorfismo, pelo que em períodos de prolongada pluviosidade se tornam meios de elevado risco para o sobreiro, por excessiva concentração de humidade ou até encharcamento.

Constata-se que a mortalidade do sobreiro mostra mais incidência nas áreas recobertas por estevas e dum modo geral tanto mais intensamente quanto mais denso e mais alto fôr o esteval. Conhecendo-se quanto a esteva (*Cistus ladanifer*) mostra apetência pelos solos de xistos ou originários de materiais afins e como, por outro lado, se torna notória a sua ausência ou rarefação nos solos arenosos da superfície pliocénica, será de admitir que o matorral denso e estreme desta cistácea estabeleça acentuada concorrência hídrica com o sobreiro, e daí patentear-se diferenças muito significativas quanto ao aspecto vegetativo do sobreiral numa situação para a outra.

Ainda a propósito da cobertura de esteva e cingidas as apreciações à zona de xistos, em geral identificando-se com relevo ondulado expressivo, ou até acidentado em correspondência com a serra Grândola-Cercal, constata-se uma incidência

muito mais acentuada deste arbusto invasor nas abas orientadas a sul, em contraste com as situações opostas, em geral povoadas de matos de composição florística variada, onde frequentemente nem sequer aquela cistácea é componente do elenco florístico.

Ora, em complemento do ponto anterior, a incidência da morte do sobreiro é, do mesmo modo, bem mais acentuada nas encostas expostas a sul, verificando-se existir um relacionamento estreito e sequente entre todo o conjunto de factores - destruição da vegetação climácica, arroteamento das terras, ciclo de cultura cerealífera, erosão acelerada dos solos, encostas soalheiras, ambiente de intensa secura, invasão do esteval, competitividade hídrica - que convergindo num único sentido, conduzem à degradação profunda do meio e daí a incidência de decrepitude vegetativa e morte prematura do sobreiro. Sempre que se aliem todos estes condicionalismos, seja na área dos três concelhos em questão, seja noutras para além dos seus limites, como sucede na serra algarvia, nas abas do Mendro ou da Serra de Portel, ou ainda nas encostas de Penha Garcia, é certo deparar-se-nos idêntico quadro, o qual apenas se evidencia muito mais em Santiago do Cacém-Grândola por corresponder à região do País de maior concentração do montado em xistos.

Nas situações de encosta orientadas a norte, que foram sujeitas, como é óbvio ao mesmo ciclo de intervenção, desde o desbravamento e arroteia das terras até ao seu abandono após o fracasso da exploração trigueira, os desequilíbrios não são tão acentuados, como reflexo dum ambiente mais fresco (mais elevada concentração e retenção de humidade, menor incidência solar, etc.), propiciando-se deste modo condições favoráveis para uma recuperação dinâmica no sentido fito-climático, atestada pela variada composição do elenco florístico, e pelo enriquecimento do solo em matéria orgânica. Em tal meio, o sobreiro mantém um desenvolvimento vegetativo normal, sem denotar, duma maneira geral, sintomas de depauperamento.

Em grande parte da zona dos xistos, porém, continua a verificar-se intervenção humana no sentido do montado ser aproveitado para a pecuária bovina e nos últimos anos, também, face aos preços aliciantes atingidos pelos cereais, para a cultura trigueira, neste caso mais nas superfícies aplanadas ou de relevo pouco expressivo. Ora este tipo de intervenção fundamenta-se em operações culturais mecanizadas a revolver o solo superficial até profundidades inconvenientes para o sobreiro, bem diferentes dos tempos a tracção animal. Nos perfis do solo observados e de acordo com os diversos tipos de utilização, são flagrantes as diferenças quanto a distribuição e densidade de raízes nos perfis dos solos cultivados e mais ainda quando se estabelece comparação com os solos de sobreirais que não sofreram perturbações pedológicas. Sob este aspecto, é de realçar também as diferenças que ocorrem, quanto a raizame nas áreas de relevo expressivo, sendo compreensível, como é óbvio, que as superfícies expostas a norte, sejam consideravelmente mais enriquecidas do que as da aba oposta.

Há que realçar, por outro lado, outros aspectos relacionados com o ponto anterior, os quais nas áreas de xistos e como resultado de tipos de intervenção ou de manejo da exploração inadequados, contribuem para se criar condições para a proliferação da esteva, cistácea que vem a constituir autêntica praga invasora logo após a lavoura periódica que se efectua com a intenção de limpeza do terreno e provocar a indução ao revestimento herbáceo. Em vez disso, o que se tem, ao cabo de uns 2-3 anos, é já um esteval denso e contínuo que atinge mais de 1 m de porte.

As técnicas culturais e o maneiio de exploração adoptado, tem muita importância quanto à conservação, em condições de desenvolvimento normal, do montado, constatando-se que ocorrem áreas afectadas, onde se distribuem sobreiros decrépitos e mortos, lado a lado com outras que patenteiam um desenvolvimento vegetativo normal, sem que tal diferenciação se justifique do ponto de vista do meio-físico, antes devendo atribuir-se a uma questão relacionada com o tipo de utilização da terra, que, quando ao primeiro caso, poderá ser o resultado de se privilegiar cada vez mais a pecuária bovina relegando-se para um plano secundário a parte relativa à actividade suberícola. Neste aspecto são de focar aqueles casos frequentes de exploração pecuária bovina (e também cerealífera) numa base de arrendamento da terra e a quem apenas interessa produzir forragem ou obter boas produções de trigo, passando a olhar o sobreiro como um estorvo, face às suas intenções de rendabilidade e, conseqüentemente, em posição antagónica à do beneficiário do montado, o qual deveria ter, por seu lado todo o interesse em zelar pela boa produtividade do sobreiral. Todavia, verifica-se que neste tipo de situações mistas ocorrem frequentemente manchas de sobreiral afectado, o que vem a pôr em evidência os desequilíbrios desencadeados com a introdução de novos sistemas e técnicas culturais que nos últimos anos têm vindo a recair no montado.

Outros aspectos de afectação do montado ocorrem em diversos locais, nuns casos devido à acção directa do homem, como se verifica nas faixas contíguas à via rápida Grândola-Sines ou do canal-condutor Sado-Morgavel (Sines), as quais foram fortemente perturbadas, na altura da respectiva construção, pela utilização desregrada da maquinaria pesada que conduziu a uma degradação profunda dos solos e daí a correspondência nítida dessas faixas, em áreas de montado, com manchas de esteval disseminadas de sobreiros secos e decrépitos.

Outros casos restritos de mortalidade do sobreiro, relacionam-se com áreas de concentração persistente e excessiva de gado bovino, como sucede em locais de pernoita, ou de abeberamento, sujeitos a acentuado pisoteio, com efeitos negativos sobre o arejamento do solo e ainda as perturbações surgidas no arvoredado pela frequente roçagem dos animais nos troncos, além do inconveniente provocado pela acentuada acumulação de dejeções.

Um outro factor de perturbação no montado parece relacionar-se com a extracção da cortiça uma vez que não raro se verifica, após esta operação, uma quebra acentuada do vigor vegetativo do arvoredado em geral e um recrudescimento da mortalidade do sobreiro, facto que, segundo opinião expressa por profissionais do meio rural com larga experiência do montado do sobreiro, é de atribuir ao recrutamento de operadores inexperientes, à falta de coincidência da extracção com a época apropriada e, nalguns casos, a entrega da execução desta tarefa por sistema de empreitada e na base de pagamento por arrobagem extraída, o que leva a praticar-se excessos de corte, que vêm a afectar o montado e abrir caminho para a morte prematura dos sobreiros.

Como conclusão final e em síntese, reconhece-se que de há uns anos a esta parte o montado tem vindo a ser afectado sistematicamente e de forma progressiva, por desmandos de diversas ordens e daí todo um cortejo de situações que têm como corolário a destruição do sobreiral. Na verdade aquele equilíbrio mesológico que uma utilização silvo-pastoril na base de ovinos representava, não falando já na criação do porco de montanha, tem vindo a reduzir-se significativamente, para dar lugar à bovinicultura, com exigências técnico-culturais diferentes e longe de se

articularem com uma boa conservação do sobreiral, aspectos que também se poderão por em relação à exploração trigueira, neste caso assumindo frequentemente carácter ainda mais grave pela persistente continuidade da cultura, aproveitando a maré de preços altos do cereal. Ainda como consideração final reconhece-se que são múltiplos os aspectos que se podem apontar como causa do despauamento do montado e da morte prematura do sobreiro, sendo de prever, todavia, que outras razões poderão ser detectadas à medida que as prospecções de campo se forem detalhando e aprofundando, e nesta base os inquéritos que possam ser efectuados nos locais afectados e junto das entidades rurais intervenientes, abordando inclusivamente o historial da exploração e os métodos e tecnologia adoptados, poderão contribuir significativamente para esclarecer determinadas questões de fundo do problema.

Sub-projecto C

Efectou-se a caracterização do declínio do sobreiro através da descrição detalhada da sintomatologia, a nível da parte aérea das árvores. Nas Herdades da Sernada e Cordeira, os sobreiros, quer adultos quer jovens encontram-se, de um modo geral, fisiologicamente enfraquecidos. os sintomas visíveis são: - ramos mortos principalmente no topo da copa mas também lateralmente; - inexistência de ramos finos; - as folhas do ano e com um ano estão dispostas em tufos nos ramos principais; - a presença de muitos líquenes nos ramos.

Na Herdade da Sernada, numa zona de encharcamento temporário do solo, encontram-se sobreiros com a sintomatologia acima descrita. Encontram-se também muitos sobreiros com carvão de entrecasco. A sintomatologia descrita reflecte a existência de perturbações nas relações hídricas e fotossintéticas das árvores. Sabe-se que as doenças radiculares dão origem a relações de absorpção de água e nutrientes minerais pelas raízes e na absorpção de CO_2 pelas folhas, porque causam o fechamento dos estomas. A breve prazo será feita uma prospecção a nível do sistema radicial. Foi feita documentação fotográfica da sintomatologia e a marcação de árvores afectadas e não afectadas (adultas e jovens), nas quais foram colhidas folhas para a determinação de nutrientes minerais e onde serão efectuadas as medições do potencial hídrico das folhas, grau de abertura dos estomas, transpiração, fotossíntese e respiração. No que se refere à determinação de nutrientes, já se encontram concluídas as análises das amostras colhidas na Herdade da Sernada. Embora ainda não suficientemente trabalhados estatisticamente, os resultados obtidos parecem revelar que não há alterações significativas nos aspectos de nutrição mineral encontrando-se diferenças entre folhas adultas e jovens em alguns dos elementos o que está de acordo com os padrões que a bibliografia refere. Entre as árvores afectadas e não afectadas, o que corresponde a amostragens na exposição Norte e Sul, não se encontram no entanto diferenças significativas.

O estudo dos solos embora também ainda numa fase preliminar permitiu constatar, nas parcelas estudadas de acordo com a prospecção feita no sub-projecto 2, que há uma melhoria da situação dos solos na exposição norte nos quais os teores de matéria orgânica são em geral mais elevados, o complexo de troca é mais favorável e há uma diminuição dos valores da acidez de troca. Na exposição sul há um aumento dos teores de P e Al que poderão eventualmente estar relacionados com a acidez de troca dos solos. Estes estudos têm sido complementados com avaliações da actividade

biológica dos solos através da determinação das taxas de decomposição da celulose e da mineralização do N ainda em curso.

Sub-projecto D

O objectivo deste subprojecto é como dissemos investigar o impacte da poluição, das pragas e das doenças no sobreiro e o seu papel na morte desta espécie. Com este objectivo foram feitas prospeções nas Herdades da Cordeira (Cercal), Tanganhal (Grândola) e Vale das Eguas sobre os três temas mencionados. Foi colhido material para ser estudado no laboratório. Também foram efectuadas observações sobre o comportamento de várias espécies nocivas ao sobreiro: insectos e fungos. Igualmente se fizeram observações sobre a sua biologia. No laboratório tem-se procedido à cultura de algumas espécies, principalmente de insectos desfolhadores, subcorticais e xilófagos.

No que se refere à possível incidência de efeitos poluentes, o trabalho realizado em 1989, sobre vegetação indicadora (epifíticas-liquenes), permitiu verificar que não há situações críticas naquela vegetação, embora nas áreas de referência se tenham assinalado alguns vestígios de sintomas de poluição que se encontram em estudo.

No que se refere às pragas as prospeções feitas revelaram situações críticas no que respeita à presença de insectos nocivos.

Os ataques de insectos verificam-se em árvores de todas as idades. Além dos lepidópteros, estão largamente representados os coleópteros o que é um índice de degradação do arvoredo. A copa das árvores observadas apresenta danos importantes nos raminhos, gomos, ramos, folhas e frutos. Algumas espécies podem ser vectorais de fungos patogénicos. Quanto aos insectos que atacam o tronco são particularmente importantes espécies das famílias Buprestidae, Cerambycidae e Platypodidae. Assume grande importância uma espécie da família Platypodidae - *Platypus cylindrus* F. - que perfura o lenho. Detectámo-la em árvores de todas as idades. Também pode encontrar-se nos ramos. É notável o número de árvores de idades entre os 10 e 20 anos (com cortiça virgem) com ataques desta praga. O número de árvores mortas por esta espécie é elevado. Os ataques são particularmente intensos nas baixas, o que deve estar associado com a má drenagem do solo. Secas prolongadas, ferimentos no arvoredo durante a desfolha, solos com má drenagem, e a manutenção no montado de árvores mortas por esta praga, têm e estão contribuindo para a sua dispersão. A cultura cerealífera durante anos sucessivos contribuiu, como se sabe, para o empobrecimento do solo.

Das prospeções realizadas relativamente às doenças conclui-se que o estado fitossanitário das áreas estudadas é «bastante infectado» por doenças. O número de árvores com carvão (*Hypoxylon mediterraneum*) e ferrugem alaranjada do entrecasco (*Endothiella gyrosa*) é muito elevado. Os esporos destes fungos levados pelo vento e pelos insectos penetram nas árvores através de feridas no tronco e também nos ramos e raminhos terminais. A situação é preocupante, dado que a percentagem de árvores infectadas, de todas as idades, é grande. É grave o que se passa nos montados quanto aos chaparros das classes de idade de 10-20 anos e 20-40 anos que se encontram infectados, por estes dois fungos. De facto, o arvoredo de ambas as classes de montado de sobreiro, devia resistir melhor às doenças. O da primeira classe por nunca ter sido descortçado. O da segunda pela relativa juventude apesar de ter já sofrido

descortiçamento. Isto revela que os sobreiros entraram cedo em decrepitude. Porém, o que torna a situação ainda mais grave é o facto do renovo (nascedio e chaparrinhos com cerca de 5 anos de idade) estar também infectado. Paralelamente a estas situações, existem parcelas sem regeneração natural.

Relativamente às espécies estudadas de Nemátodos, elas não constituem problema no montado.

CONCLUSÃO

Como conclusão do trabalho já realizado, os vários estudos apontam para uma degradação progressiva dos montados ao longo do tempo devido a alterações na forma de exploração dos mesmos.

Assim, reconheceu-se que se tem vindo a privilegiar a pecuária bovina relegando-se para segundo plano a actividade suberícola. Neste aspecto são de realçar casos frequentes de exploração pecuária bovina (e também de cultura cerealífera) numa base de arrendamento da terra em que o objectivo é valorizar as produções complementares do montado sem preocupação pela manutenção deste.

Um outro factor de perturbação evidenciado está relacionado com a extracção da cortiça que não tem sido feita segundo as normas mais convenientes referindo profissionais do meio rural, com larga experiência de exploração destes ecossistemas, que se têm vindo a verificar danos provenientes do recrutamento de tiradores de cortiça inexperientes, tiragem deficiente e em época menos apropriada e ainda a entrega da extracção a empreiteiros, na base do pagamento por arrobagem extraída, o que leva à prática de excessos de corte.

A incidência de pragas e doenças decorre do estado de degradação descrito e só poderá vir a ser controlada se se puder travar este processo.

Algumas medidas deverão ser tomadas no que se refere à exploração destes ecossistemas (Cabral e Ferreira, 1990): i) abandonar as culturas de gramíneas sobcoberto; ii) fazer o correcto maneio do mato apenas realizando roças se o risco de incêndio for grande; iii) fazer apenas podas e desbastes sanitários; iv) rebaixar o descortiçamento para coeficientes próximos de 3 vezes a CAP, ordenando as tiragens de modo a ir eliminando progressivamente as meças; v) calcular o correcto encabeçamento do gado (de preferência ovino) tendo em conta que a regeneração natural dos montados carece do abrigo dos matos; vi) correctivos e fertilizantes com base na análise de solos; vii) dada a grande incidência de doenças e pululação de algumas pragas, nomeadamente xilófagas, que têm vindo a atingir níveis elevados em consequência da abundância de madeira morta ou de árvores em grande stress, implementar a Protecção Integrada destes ecossistemas (Serrão Nogueira, 1978; Ferreira e Ferreira, 1986, 1989, 1990).

Bibliografia:

- CABRAL, M. T. & SARDINHA, R. A. 1989. Reflexões sobre o estado de degradação dos montados de sobreiro. III Congresso sobre o Alentejo, Elvas.
- CABRAL, M. T. 1988. Montados de sobreiro. Que alternativas para a sua exploração?. Workshop sobre o sobreiro, FLAD, Vale de Lobos.

- FERREIRA, M.C. & FERREIRA, G. 1986. Nota sobre os insectos nocivos ao *Quercus suber* L. em Portugal. 1º Encontro sobre os montados de sobre e de azinho . SPCF, Évora.
- FERREIRA, M. C. & FERREIRA, G. 1989. *Platypus cilindrus* F. (Coleoptera, Platypodidae), praga de *Quercus suber* L. *Boletim de Sanidad Vegetal* 15: 301-306.
- FERREIRA, M. C. & FERREIRA, G. 1990. A morte do sobreiro. Medidas de Protecção. *Gazeta das Aldeias* 2968 : 15-16.
- FERREIRA, L & CABRAL, M. T. 1990. Reflexões sobre a situação dos montados de sobre. *Revista Florestal* IV nº2.
- MOREIRA DA SILVA, J. J. 1990. Introdução ao II Congresso Florestal Nacional.
- NATIVIDADE, J. V. 1950. *Subericultura*. Dir. Ger. Serv. Flor. e Aquic. Lisboa.
- NOGUEIRA, C. D. 1978. Bases ecológicas para o combate às pragas dos montados de sobre e azinho. Uma perspectiva geral dos montados. Bol. do Ins. Prod. Florestais.
- ONOFRE, N.; ROSÁRIO, L. & CABRAL, M. T. 1985. Algumas considerações sobre o modo de recuperação de áreas degradadas em situações pré-desérticas. I Congresso sobre o Alentejo, Évora.
- SOUTO CRUZ, C.; ONOFRE, N. & CABRAL, M. T. 1989. A floresta e a conservação de recursos naturais. *Seara Nova* nº 23 Maio/Junho.