

Faz parte integrante da revista Enovitis

PREÇO: 6,50 EUROS

# oleavitis

Revista Técnica de Olivicultura e Azeite • nº 4 • Out / Nov / Dez 2010

**Azeites do mundo**

**Tunísia:**

**O segundo maior  
olival do mundo**



**IM** **MASSO**  
DIVISIÓN AGRO

**Azeite**

**Olidal:**

**Vem aí um novo lagar**






**Olivicultura**

**Gestão da**

**vegetação herbácea**

# oleavitis

## sumário

- 4  notícias
- 6  investimento  
Central de biomassa agrícola  
Produzir energia com bagaço de azeitona
- 8  azeite  
Olidal  
Actividade bem oleada
- 12  olivicultura  
Gestão da vegetação herbácea  
em vinha e olival
- 16  azeites do mundo  
Tunísia  
Um país em que o azeite foi sempre ouro

Editora: Isabel Martins (imartins@ife.pt)  
 Redacção: Emília Freire (efreire@ife.pt)  
 Direcção de Publicidade: António Gabriel (agabriel@ife.pt)  
 Paginação: Rui Garcia (rgarcia@ife.pt)  
 Colaboraram neste número: João Barbosa (jornalista);  
 Prof. Ângelo Rodrigues e Prof.ª Alexandra Cordeiro (Instituto Politécnico de Bragança); Gil Garcia (fotografia)  
 Foto da capa: Gil Garcia



### Propriedade

IFE – Edições e Formação, SA  
 Rua Basílio Teles, 35 - 1º Dto. – 1070-020 Lisboa  
 Tel.: 210 033 800 • Fax: 210 033 888 • E-mail: geral@ife.pt  
 NPC: 504 700 669 • Órgãos sociais: IFE 100%

Directora-geral: Cristina Martins de Barros  
 Director Editorial e de Publicações: Filipe Gil  
 Directora Comercial: Raquel Rebelo  
 Directora de Operações: Margarida Araújo  
 Responsável de Marketing: Patrícia Estêvão

## Mais-valia

Os preços do azeite continuam deprimidos e parece claro o excesso de oferta no mercado mundial. Dizem os mais pessimistas que não tardará muito a chegar uma crise idêntica à que viveu, e ainda vive, o sector vitícola.

Que os tempos não estão fáceis já sabemos, e a situação económica do país não ajuda nem um pouco a conjuntura. Acresce o salto qualitativo que os grandes países produtores deram, o que significa dizer que o azeite está cada vez melhor e mais barato.

Se países como a Tunísia produzem com uma qualidade que permite aos italianos comprar-lhes azeite a granel e engarrafá-lo como *made in Italy* a preços *made in Tuscany*, então temos mesmo de estar atentos.

Portugal tem no entanto, uma vantagem. A crise do vinho apanhou os produtores completamente virados para o mercado interno e ainda com muito por fazer na estruturação da sua estratégia como marca. Ao contrário, no azeite, quem está a produzir com muita qualidade tem necessariamente na mira a exportação. Pela simples razão que o mercado português ainda não paga esta distinção. É por isso que acredito que os produtores estão melhor defendidos para uma eventual crise. Porque pensaram as suas marcas, criaram valor acrescido e apostaram no exterior e em segmentos que estão dispostos a valorizar esta mais-valia. Não garante imunidade à crise, mas ajuda muito.

Isabel Martins

Editora

### Pré-impressão, Impressão e Acabamento:

Fernandes e Terceiro, Lda.  
 Rua N. Sra. Conceição, 7 - 2794-014 Carnaxide; Tel.: 214 259 200

### Tratamento de base de dados e envelopagem

Routage Service, Lda. - Tel.: 219 385 692

Publicação trimestral • Tiragem deste número: 7000 exemplares  
 Depósito Legal: 229488/05 • Número de registo: 124733

# Gestão da vegetação herbácea em vinha e olival

**N**o âmbito da protecção das culturas, a vegetação espontânea deve ser vista como um problema sanitário crónico, na medida em que todos os anos sem excepção é necessário estabelecer medidas para o seu combate. Em culturas perenes, como a vinha e o olival, as infestantes competem pelos recursos, designadamente pela água e nutrientes. Adicionalmente podem modificar o microclima junto à canópia, com agravamento de outros problemas sanitários, e serem hospedeiros de organismos nocivos, se bem que também de organismos auxiliares.

As infestantes são habitualmente combatidas por processos mecânicos, com mobilizações e/ou através do corte, ou recorrendo ao uso de herbicidas. Outros métodos, como o uso de chama, vapor de água quente ou radiação infravermelha, não têm ainda condições para se generalizarem, por serem métodos caros e/ou de reduzida eficácia no combate às infestantes.

## Combate a infestantes através da mobilização do solo

Ao longo de muitas décadas as infestantes foram combatidas através da mobilização do solo. No caso das vinhas foram desenvolvidos equipamentos específicos (charruas vinhateiras) que realizam a escava, facilitando a eliminação das raízes que surgem acima do nó da enxertia, e a amontoa, através da qual se coloca de novo o solo junto à planta. Esta segunda operação tem múltiplos papéis, dos quais se destacam a incorporação dos fertilizantes e a destruição das ervas daninhas. As enxadas mecânicas são equipamentos de mobilização do



Coberto de uma mistura de leguminosas anuais de ressementeira natural em olival de sequeiro.

solo accionados pela tomada de força que foram também muito utilizados nas vinhas. De forma mais generalizada, a mobilização dos solos em vinha e olival tem sido realizada com escarificadores, frequentemente equipados com aivequilhos. Em algumas regiões do país, incluindo a região do Douro, são ainda utilizados animais como força de tracção na mobilização do solo.

Contudo, apesar de ser uma prática ancestral, toda a informação científica e técnica actualmente disponível aponta no sentido de que as mobilizações do solo devem ser reduzidas ao mínimo e, sempre que possível, evitadas. As mobilizações não apresentam os efeitos benéficos que durante anos lhe foram sendo atribuídas.

É inequívoco que um solo mobilizado fica susceptível à erosão. Culturas perenes como a vinha e o olival não oferecem uma

boa cobertura ao solo (em particular olivais jovens e a vinha durante o Inverno). As gotas de chuva, através da sua energia cinética, provocam a desagregação das partículas de solo. Quando a precipitação ocorre com elevada intensidade, em que a quantidade de água que cai ultrapassa a capacidade de infiltração no solo, este é arrastado pelas águas de escoamento superficial. A perda de solo é considerada pela ECAF (European Conservation Agriculture Federation) o principal problema ambiental da bacia mediterrânica associado à agricultura. Perder solo significa reduzir a sustentabilidade dos agrossistemas e contribuir para o assoreamento e eutrofização dos cursos de água e albufeiras.

Por outro lado, mobilizar significa arejar o solo, isto é, fornecer oxigénio aos microrganismos. Desta forma, potencia-se a mi-

neralização dos substratos orgânicos. Vinhas e oliveais cultivados em condições mediterrânicas, sobretudo em solos de textura franca a franco-arenosa e habitualmente mobilizados, apresentam teores de matéria orgânica muito baixos. Este aspecto deve ser considerado muito negativo, uma vez que a matéria orgânica é um constituinte muito importante para a qualidade de um solo.

Alguns agricultores vêem as mobilizações do solo como uma forma de economizar água. Contudo, isto é apenas verdade na medida em que as mobilizações destroem a vegetação herbácea. A camada superficial do solo perde água por evaporação, mas à medida que a profundidade aumenta a perda de água deve-se sobretudo à transpiração das plantas. Não há qualquer evidência científica de que as mobilizações possam contribuir para a economia de água de forma mais eficiente que qualquer outro método que controle de forma eficaz a vegetação herbácea.

As mobilizações causam danos significativos nos sistemas radiculares das videiras e das oliveiras. Destroem a parte do sistema radicular composta pelas raízes mais finas, que se desenvolvem à superfície na camada mais fértil, e que possuem um papel relevante na absorção de nutrientes. Se as mobilizações são efectuadas num período de elevada actividade fisiológica, em particular próximo da floração, podem causar stresse hídrico e nutritivo com perda de produtividade. A destruição do sistema radicular origina ainda o consumo suplementar de fotoassimilados na sua regeneração, debilitando a planta de forma progressiva. A mobilização do solo é também uma operação demorada e com elevados custos energéticos e ambientais.

### Manutenção do solo nu com aplicação de herbicidas

A partir de segunda metade do século XX generalizou-se o uso de substâncias herbicidas no combate às infestantes como

método alternativo ou complementar às mobilizações. No caso da vinha e do olival estabeleceram-se sistemas de não mobilização com solo nu, em que as infestantes são combatidas com tratamentos pré-emergência usando herbicidas de acção residual, com particular destaque para o uso de simazina e diurão. Os sistemas de não mobilização com solo nu apresentam algumas vantagens relativamente ao recurso a mobilizações, mas têm também alguns inconvenientes. A vegetação herbácea é controlada



Coberto de trevo subterrâneo em oliveal de sequeiro.

de forma adequada, o que, associado à não danificação do sistema radicular das espécies cultivadas, permite que se obtenham ganhos de produtividade comparativamente com culturas mobilizadas.

A manutenção do solo nu não se revela, contudo, um sistema adequado na protecção do solo contra a erosão, devido à ausência de um revestimento vegetal. Como não permite o desenvolvimento da vegetação herbácea, também não promove o aumento da matéria orgânica do solo. Por outro lado, o uso de herbicidas residuais permite a inversão da flora adventícia, com redução da biodiversidade, ficando o coberto gradualmente dominado por um reduzido nú-

mero de espécies resistentes aos herbicidas. O aparecimento de biótipos resistentes às triazinas, e posteriormente a outras substâncias herbicidas, revelou-se também um problema importante nestes sistemas de manutenção do solo. A elevada persistência no solo e a mobilidade de algumas substâncias herbicidas, constituindo-se como fontes potenciais de contaminação ambiental dos aquíferos e águas superficiais, contribuiriam definitivamente para o abandono desta forma de manter o solo.

### Manutenção do solo com coberturas vegetais naturais

O solo deve permanecer revestido com vegetação herbácea, em particular no período outono/inverno. Só desta forma é possível controlar a perda de solo por erosão. É necessário também ter presente que a matéria orgânica do solo resulta da deposição continuada de substratos orgânicos, sendo a biomassa das infestantes a componente mais importante. Assim, a única forma objectiva de se elevar o teor de matéria orgânica de um solo é ser tolerante com o desenvolvimento da vegetação herbácea. Por outro lado, a não mobilização restringe a difusão do oxigénio no solo protegendo a matéria

orgânica do ataque dos microrganismos. O desenvolvimento dos sistemas radiculares da vegetação herbácea favorece a estrutura do solo, o que, associado ao incremento da matéria orgânica, permite uma melhor transitabilidade dos equipamentos e reduz o impacto negativo destes na compactação do solo. Maior tolerância com a vegetação herbácea representa também um aumento benéfico de biodiversidade no agrossistema.

Estudos recentes mostraram que a presença da vegetação herbácea altera o padrão de desenvolvimento do sistema radicular da videira. Quando a vinha reinicia a sua actividade vegetativa, a camada superficial do solo encontra-se dominada pelos sistemas radiculares das infestantes, o que “força” a videira a desenvolver o sistema radicular em profundidade. Contudo, este aspecto não é necessariamente negativo na medi-

da em que prepara a planta para o stress hídrico estival. Se a vegetação herbácea for oportunamente eliminada, a videira pode posteriormente aceder aos recursos que se encontram na camada superficial.

A presença de vegetação herbácea também levanta alguns problemas, na medida em que compete pela água e nutrientes. No entanto, a competição por nutrientes não pode ser considerada um aspecto técnico relevante, já que poderá ser feito um pequeno reforço da adubação e, a médio prazo, os nutrientes absorvidos são reciclados com a decomposição das infestantes no solo. Pelo contrário, a competição pela água é um factor determinante, uma vez que em clima mediterrânico a falta de água no Verão se constitui como o principal factor limitante do crescimento e produção.

### Cultivo em sequeiro vs cultivo em regadio

Em ambiente mediterrânico devem ser distinguidas, de forma inequívoca, duas situações agro-ecológicas: se a vinha ou o olival são regados ou se são conduzidos em sequeiro. A tolerância que se pode e deve ter com a vegetação herbácea é completamente distinta.

A introdução de coberturas vegetais não é hoje um tópico com actualidade relevante



Mulching de vegetação morta de trevo subterrâneo durante o Verão.

em pomares e vinhas de climas temperados húmidos. Generalizou-se o uso de coberturas vegetais naturais ou semeadas geridas com equipamentos de destruição física da vegetação (destroçadores, gadanheiras). Em vinhas e olivais regados o tópico ganha alguma importância porque a água deve ser utilizada de forma eficiente pela planta cultivada e não pela vegetação herbácea. Contudo, quando se rega remove-se o principal factor limitante, sendo menos problemática a presença de infestantes.

Em cultivo de sequeiro a economia de água é decisiva. Nas estratégias de gestão do solo este aspecto deve estar sempre presente. Se bem que seja inquestionavelmente vantajosa a presença da vegetação herbácea durante o período outono/inverno, a partir da primavera esta tem de ser eliminada ou mantida

com actividade vegetativa muito reduzida. A destruição da vegetação não deve ser efectuada através de mobilizações de solo, pelas razões que foram inicialmente apontadas. As alternativas são o recurso a herbicidas não selectivos, preferencialmente sistémicos, aplicados em pós-emergência ou a destruição da vegetação pelo corte. Os herbicidas pós-emergência são uma solução técnica muito satisfatória pois permitem parar a perda de água no momento

mais oportuno. Contudo, como são usados herbicidas com componentes não selectivos é necessário dispor de um bom sistema de protecção para que a calda não atinja as culturas. A destruição da vegetação pelo corte é menos eficaz no controlo da perda de água por transpiração, já que não se consegue a morte das infestantes mas apenas a redução da sua actividade vegetativa. Assim, do ponto de vista técnico, a melhor solução para vi-

nhas e olivais em sequeiro deverá ser o uso de herbicidas não selectivos aplicados em pós-emergência. Em vinhas e olivais de regadio a destruição da vegetação pelo corte será o método mais aconselhável. Na linha deve manter-se o solo livre de infestantes com recurso a herbicidas que contenham componente(s) de acção residual.

### Coberturas vegetais semeadas

A literatura clássica sobre o enrelvamento das entrelinhas, em particular na cultura da vinha, faz habitualmente referência à sementeira de gramíneas (azevém, festucas, poas, ...). Como méritos, as gramíneas conferem protecção ao solo contra a erosão, promovem uma boa estrutura e facilitam a transitabilidade dos equipamentos. Note-se, contudo, que estas soluções são

originárias de regiões com clima temperado húmido. Em Portugal, exceptuando-se situações de regadio, em que a água de rega não seja factor limitante, ou solos muito argilosos, em que a transitabilidade seja um problema maior, o uso de gramíneas em cobertos é uma solução problemática, porque estas plantas são competidoras eficientes pelos recursos hídricos.

Em ambiente mediterrânico, na opção por cobertos vegetais semeados, deve dar-se prioridade às leguminosas. Estas plantas conferem suficiente protecção ao solo e aumentam a sua fertilidade, sobretudo através da fixação biológica de azoto, podendo, por esta via, permitir a redução dos custos com fertilizantes. Em vinhas e olivais de sequeiro deve dar-se preferência a espécies anuais de ressemenetira natural (p. ex. trevos subterrâneos) e cultivares de ciclo particularmente curto (p. ex. cv. Nungarin) que minimizem a competição pela água. Estas plantas desenvolvem menos biomassa que as leguminosas anuais de ciclo mais longo e que as leguminosas perenes mas transpiram menos água, devido a terem um ciclo mais curto.

Em condições de sequeiro, o coberto deve ser destruído pelo corte logo que uma parte das vagens apresente sementes fisiologicamente maduras em quantidade que assegure a ressementeira natural. O *mulching* de material morto manterá o solo protegido durante o Verão. Infelizmente sabe-se ainda

pouco sobre a persistência destes cobertos, na medida em que são usadas espécies pratenses apenas estudadas em situações em que o controlo da vegetação é feito com pastoreio. Em vinhas e olivais de regadio pode equacionar-se o uso de leguminosas perenes ou de misturas de leguminosas e gramíneas com predominância das primeiras, na medida em que se pode ser mais tolerante com a vegetação. No mercado existem já soluções comerciais baseadas mais ou menos nestes princípios para a vinha e para o olival.

### Considerações finais

Em vinha e olival deve procurar manter-se o solo com um coberto vegetal vivo durante o período outono/inverno e um *mulching* de vegetação morta (ou de reduzida actividade biológica) durante o Verão. Desta forma, é possível assegurar protecção ao solo durante todo o ano. Contudo, a dependência das mobilizações continua a predominar entre produtores, seja porque lhes parece necessário incorporar os fertilizantes, seja por não estarem ainda suficientemente convictos de que podem manter o solo exclusivamente com corte e/ou herbicidas. Tem sido habitual observar que alguns produtores ensaiam estratégias de não mobilização, mantendo alternadamente entrelinhas com o solo mobilizado e entrelinhas com cobertos vegetais naturais ou semeados geridos através de corte. Acrescente-se que o método escolhido para a gestão da vegetação

deve respeitar as normas agro-ambientais em vigor, em particular a portaria nº 42 – A/2009. ♪

### Agradecimento

Actividade financiada no âmbito do projecto PTDC/AGR-AAM/098326/2008.

M. Ângelo Rodrigues, A. Alexandra Cordeiro, Margarida Arrobas  
Centro de Investigação de Montanha,  
Instituto Politécnico de Bragança

### Bibliografia de apoio

- Celette, F., R. Gaudin, and C. Gary. 2008. Spatial and temporal changes to the water regime of a Mediterranean vineyard due to adoption of cover cropping. *European Journal of Agronomy* 29: 153-162.
- Lipecki, J., and S. Berbec. 1997. Soil management in perennial crops: orchards and hop gardens. *Soil and Tillage Research* 43: 169-184.
- Pastor, M., J. Castro, V. Veja, and M. D. Hurnanes. 2001. Sistemas de manejo del suelo. In *El cultivo del olivo*, eds. D. Barranco, R. Fernández-Escobar, and L. Rallo, 215-254. Coedición Mundi-Prensa & Junta de Andalucía, Spain.
- Rodrigues, M.A., Cabanas, J.E. 2009. Manutenção do solo. Em: Rodrigues, M.A., Correia, C.M. (eds.): Manual da Safra e contra safra do olival, 41-57. IPB, Bragança.
- Tisdall, J.M. 1989. Soil Management. *Acta Horticulturae* 240: 161-168.

