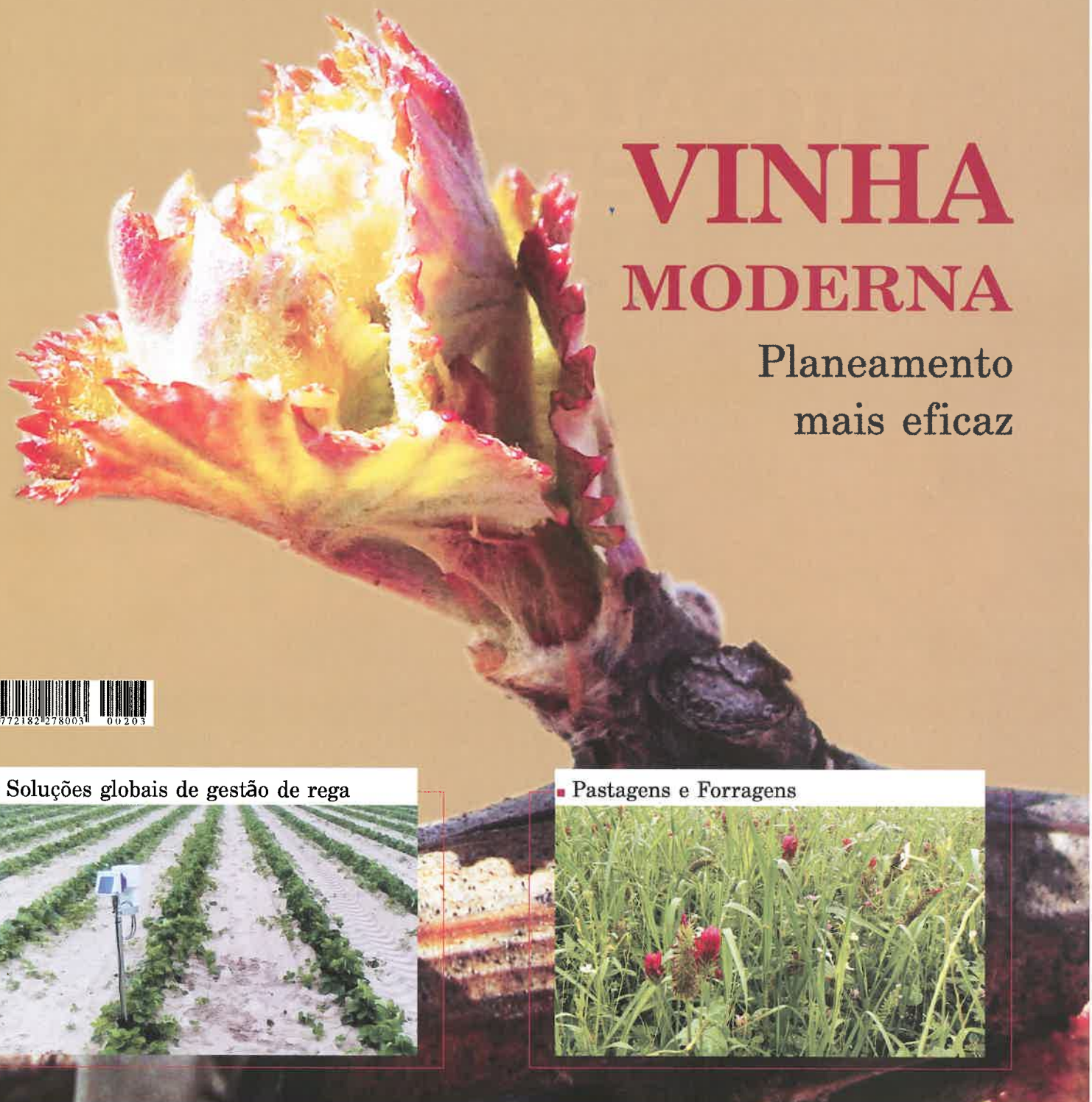




Science For A Better Life

TRAV. DO MATADOURO . BL.B, 2A . 6000-306 CASTELO BRANCO - PORTUGAL . TEL. +351 272 324 585 . WWW.VOZDOCAMPO.PT



## VINHA MODERNA

Planeamento mais eficaz



■ Soluções globais de gestão de rega



■ Pastagens e Forragens



## ficha técnica

**Propriedade:**  
Voz do Campo, Editora Lda.

**Sede:**  
Trav. do Matadouro,  
Bloco B, 2-A,  
R/c Esq.º, 6000-306  
Castelo Branco, Portugal  
Tel. +351 272 324 585

**Editor:**  
Paulo Martins Gomes

**Redação:**  
Fátima Pereira  
(redatora chefe)  
redacao@vozdocampo.pt  
reportagem@vozdocampo.pt  
vozdocampo@vozdocampo.pt

**Edição On-line:**  
www.vozdocampo.pt

**Direção Comercial**  
**Publicidade:**  
Marta João Henriques  
publicidade@vozdocampo.pt  
comercial@vozdocampo.pt

**Direção Geral**  
**Administração:**  
Paulo Martins Gomes  
administracao@vozdocampo.pt

**Dep. Assinaturas:**  
Adriana Barbosa de Souza  
assinaturas@vozdocampo.pt

**Dep. Contabilístico:**  
Luís Nave

**Artes Gráficas/ paginação:**  
Fátima Pereira  
Paulo Gomes

**Colaboraram nesta edição:**

Carlos Coutinho,  
M. Ângelo Rodrigues, Paulo Praça,  
Margarida Arrobas,  
Mariana Duarte Regato,  
Idália Manuela Guerreiro,  
José Eduardo Regato,  
Elsa Gonçalves, Luísa Carvalho  
Carlos Lopes, Sara Amâncio  
Antero Martins, BASF  
AGRIPRO

**Editorial disponível em**  
www.vozdocampo.pt

**Periodicidade:**  
Mensal

**Registo no ICS:**  
120363

**Empresa Jornalística:**  
220362

**Depósito Legal:**  
115126/97

**Contribuinte:**  
505903210

**Impressão:**  
FIG - Coimbra

**Preço:**  
3,50 Euros (Iva 6%)

**Tiragem média por edição:**  
10 000 exemplares

Os artigos assinados são da  
responsabilidade dos autores.

À venda nas lojas Nota.

A Revista Voz do Campo é escrita  
nos termos do AO 1990.

VOZDOCAMPO  
EDITORA

MEMBRO



## índice

**NOVOS PRODUTOS**

BASF apresenta novidades

4

**EMPRESAS & NEGÓCIOS**

Hubel Verde Inaugura Filial em Ferreira do Alentejo

8 e 9

**ENTREVISTA**

Depois da consolidação em Espanha, Hidrosoph quer continuar a expansão internacional

10 a 13

**PASTAGENS & FORRAGENS**

Sistemas forrageiros na Beira Interior em debate

16 e 17

**OPINIÃO**

Como está o setor do leite? Que pode ser feito para melhorar?

20 e 21

**GRANDE REPORTAGEM**

VINHA: Planeamento tem de ser (ainda) mais eficaz

22 a 31

**EMPRESAS & NEGÓCIOS**

Novos Rurais: Quando a terra fala mais alto

32 a 34

**AGRO 2017**

O caminho da agricultura está na internacionalização

36 e 37

**REPORTAGEM**

A celebrar 130 anos, Agrária de Coimbra está a passar de sobrevivência para crescimento

38 e 39

**POLÍTICA AGRÍCOLA**

PU 2017. Candidaturas até 15 de maio

40

**FLORESTA**

Cultura do medronheiro renasce no centro do país

42 e 43

agrciência // ARTIGOS TÉCNICOS E DE INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA

## editorial



## Só o planeamento eficaz garante o percurso de sucesso do nosso vinho

Portugal continental tem perto de duzentos mil hectares de área total de vinha, e o seu panorama vitivinícola não para de mudar, surpreendendo pela positiva.

Como contributos para este cenário temos a destacar o volume significativo de recursos financeiros postos à disposição dos viticultores pelo programa VITIS, que nesta altura tem em mão a análise das candidaturas para a campanha 2017-2018, no que diz respeito às áreas de reestruturação.

Mas como sabemos que a linha do sucesso compreende sempre grandes desafios, neste caso convém não esquecer que existem desde logo os relacionados com o planeamento eficaz da vinha por parte dos viticultores no curto e longo prazo, tendo em conta as projeções de intensificação do calor e secura, já que em Portugal é frequente verificar-se o cultivo da vinha em zonas já muito quentes e secas.

Neste sentido temos a salientar a importância da investigação sobre a melhor forma de contornar os efeitos negativos. Naturalmente que uma das medidas mais importantes é o desenvolvimento de estratégias de gestão eficiente do uso da água, já que este é hoje em dia um recurso bastante escasso, sobretudo na época estival.

No final da linha temos o excelente vinho português, rapidamente a afirmar-se no mercado internacional, graças às ações de internacionalização, a cargo das entidades competentes, como a ViniPortugal, assim como o importante papel da *Wines of Portugal*, como marca "chapéu" dos vinhos portugueses no mundo.

Mas como diz o velho ditado "sem ovos não se podem fazer omeletes" neste caso é bom que não esqueçamos por uma questão de justiça e para exemplo de outros setores, que esta trajetória de sucesso do vinho português, só foi possível, por um lado pelas políticas inovadoras nos processos e nos produtos e, por outro, pelo trabalho empenhado dos nossos enólogos e empresários do setor.

Paulo Gomes, diretor

## BOLETIM DE ASSINATURAS

||| DIRETAMENTE EM WWW.VOZDOCAMPO.PT |||

NOME: \_\_\_\_\_

MORADA: \_\_\_\_\_

CÓDIGO POSTAL: \_\_\_\_\_ LOCALIDADE: \_\_\_\_\_

PROFISSÃO (facultativo): \_\_\_\_\_ NIF: \_\_\_\_\_

TELEFONE: \_\_\_\_\_ E-MAIL: \_\_\_\_\_

Desejo receber a partir desta data:

11 números (1 ano) 40 Euros  Estrangeiro 65 Euros  22 números (2 anos) 65 Euros  Estrangeiro 85 Euros

A assinatura será validada após pagamento que pode ser feito através de:  
**Cheque Bancário** (à ordem de Voz do Campo Ed. Lda)  
**Transferência Bancária** - IBAN PT50 0025 0223 0000 0194 83014

Preencha com maiúsculas e envie para:  
Voz do Campo Editora Lda. | Trav. do Matadouro, Bloco B, 2 A, R/Ch Esq.º  
6000-306 Castelo Branco | tel. +351 272 324 585 | vozdocampo@vozdocampo.pt

# Aplicação do composto Ferti Trás-os-Montes nas culturas dominantes na região



M Ângelo Rodrigues<sup>1</sup>, Paulo Praça<sup>2</sup>, Margarida Arrobas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigação de Montanha (CIMO), ESA, Instituto Politécnico de Bragança

<sup>2</sup>Resíduos do Nordeste, Empresa Intermunicipal, SA.

## Introdução

O atual Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2020), aprovado pela portaria nº 187-A/2014, alerta para a necessidade de se proceder à eliminação progressiva da deposição de resíduos urbanos (RU) em aterro, com vista à erradicação da deposição direta de RU em aterro até 2030. Por outro lado, a reciclagem dos RU produzidos pode constituir um fator de estímulo da economia local e, em última análise, da economia nacional. A Resíduos do Nordeste EIM, SA, é uma empresa intermunicipal que procede ao tratamento e eliminação dos RU de 12 municípios do distrito de Bragança e de Vila Nova de Foz Côa do distrito da Guarda. A região tem uma população superior a 140 000 habitantes e uma produção de resíduos estimada em 50 000 t/ano. Cerca de 40% destes resíduos são de natureza orgânica (Vale, 2014), com a possibilidade de serem valorizados na produção de biogás e na preparação de um composto com potencial de utilização na agricultura. Os resíduos indiferenciados são submetidos a um processo de separação mecânica onde são separados metais, vidro, cartão e plásticos, materiais conduzidos para a reciclagem, sendo a fração orgânica encaminhada para biometanização e para compostagem em função do tamanho das partículas. No processo de biometanização é produzido o biogás, usado na produção de energia elétrica e do processo de compostagem resulta um corretivo orgânico que pode ser utilizado na agricultura.

A utilização da fração orgânica dos RU compostados na agricultura tem vindo a aumentar na medida em que se reconhece a importância de reciclar nutrientes como o carbono (matéria orgânica) para o condicionamento do solo e outros nutrientes minerais (azoto, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, boro,...) que podem ser absorvidos das plantas (Hargreaves et al., 2008).

## Caraterísticas do composto Ferti Trás-os-Montes

O composto com origem na Resíduos do Nordeste apresenta as características constantes no quadro seguinte.

De acordo com os valores máximos admissíveis para os teores "totais" de metais pesados nas matérias fertilizantes com componentes orgânicos publicados no Decreto-Lei nº 103/2015, o composto Ferti Trás-os-Montes possui a classificação de *Matéria Fertilizante de Classe II A*. Ainda de acordo com o mesmo Decreto-lei, esta matéria fertilizante poderá ser usada em culturas arbóreas

Parâmetro	Valor	Parâmetro	Valor
Humidade (%)	29,6	Condutividade elétrica na matéria fresca (mS/cm)	2,5
Matéria orgânica (%)	48,8	Cádmio total (mg kg <sup>-1</sup> )	0,9
Carbono orgânico total (%)	27,1	Crómio total (mg kg <sup>-1</sup> )	130
(%)Azoto total (%)	1,32	Cobre total (mg kg <sup>-1</sup> )	209,7
Razão C/N	0,9	Mercurio total (mg kg <sup>-1</sup> )	0,4
pH (na matéria fresca)	8,0	Níquel total (mg kg <sup>-1</sup> )	49
Fósforo total (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (%)	1,1	Chumbo total (mg kg <sup>-1</sup> )	110
Potássio total (K <sub>2</sub> O) (%)	1,4	Zinco total (mg kg <sup>-1</sup> )	453
Cálcio total (%)	4,9	<i>Salmonella spp.</i> (em 25 g de mat. fresca)	Ausente
Magnésio total (%)	0,8	<i>Escherichia coli</i> (nº/g de matéria fresca)	460
Enxofre total (%)	0,64	Plantas Infestantes	0
Boro total (mg kg <sup>-1</sup> )	3,4		
Inertes antropogénicos (%)	0,7		
Massa volúmica (kg/dm <sup>3</sup> )	0,45		

e arbustivas, nomeadamente em pomares, olivais, vinhas, espaços florestais e relvados desportivos.

## Aplicação do corretivo Ferti Trás-os-Montes

De acordo com as suas características, é expectável que o corretivo Ferti Trás-os-Montes seja destinado às espécies perenes dominantes na região, designadamente vinha, olival, amendoeira e soutos de castanheiros. Estes pomares apresentam teores de matéria orgânica baixos a muito baixos, em resultado das condições ecológicas da região (temperatura elevada, precipitação reduzida, textura do solo franca a franco-arenosa, ...) e de algumas práticas culturais menos adequadas, como recurso excessivo a mobilizações de solo. A figura 1 apresenta uma perspetiva dos teores de matéria orgânica esperados no solo nas principais culturas perenes na região.

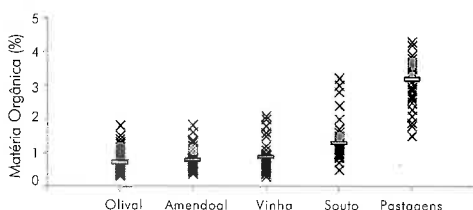


Figura 1. Teores de matéria orgânica no solo sob as principais culturas do interior norte de Portugal

Os corretivos orgânicos são usados na agricultura sobretudo pelo seu efeito positivo indireto nas plantas, por promoverem as propriedades físicas, químicas e biológicas dos solos. Assim, os fertilizantes orgânicos, nas doses que frequentemente se aplicam, não substituem integralmente os adubos, embora possam reduzir as quantidades destes que se aplicam. De acordo com as características do composto Ferti Trás-os-Montes, as doses não devem ultrapassar 10 toneladas por hectare. Ainda assim, com uma correção deste tipo, podem reduzir-se significativamente as quantidades de adubo a aplicar.

O composto deve ser sempre incorporado no solo. Contudo, a profundidade de incorporação em pomares e vinhas não deve ultrapassar 10 a 15 cm. Se o material orgânico não for incorporado, o seu efeito no teor de matéria orgânica do solo será praticamente nulo. A eficiência de uso do azoto também se reduz bastante se o produto não for incorporado porque parte do nutriente será volatilizado para a atmosfera. Para além disso, no limite esta prática é ilegal. De acordo com o Decreto-Lei nº 103/2015, a incorporação deste tipo de substâncias deve ocorrer até 48 horas após o seu espalhamento.

## Como tirar o máximo benefício do uso do corretivo Ferti Trás-os-Montes?

O primeiro critério a ter em conta na decisão sobre os terrenos onde se vai aplicar o composto não deve ser o de ter teor de matéria orgânica muito baixo. Os solos com teores de matéria orgânica mais baixos estão situados nas encostas mais declivosas com reduzidíssima profundidade. Nestes solos os teores de matéria orgânica serão sempre muito baixos, com ou sem aplicação de fertilizantes orgânicos, pelo que não faz sentido usar aquele critério. É necessário ter presente que o composto deve ser incorporado após a aplicação, o que pressupõe uma mobilização. Na agricultura as mobilizações devem reduzir-se ao mínimo e, neste tipo de solos, devem ser eliminadas sempre que possível e substituídas por outros

métodos que protejam o solo da erosão, como o uso de coberturas vegetais ou herbicidas pós-emergência (Rodrigues et al., 2011; 2015; Ferreira et al., 2013).

Assim, deve privilegiar-se a aplicação do composto Ferti Trás-os-Montes em solos mais planos ou de inclinação suave, onde a operação de mobilização cause menores riscos de erosão e onde a maior profundidade da camada arável faça com que o risco de danificação do sistema radicular das árvores seja também menos de reaar. Os solos de menor inclinação têm habitualmente maiores teores de argila que os solos de encostas acentuadas e, por conseguinte, maiores teores de matéria orgânica, mas isso não deve ser critério para se pensar que são menos adequados para receber os corretivos orgânicos. As vinhas de terrenos mais planos ou instaladas em patamares e outras fruteiras cultivadas em solos planos ou de declive suave são os espaços mais adequados para a aplicação dos materiais orgânicos. A figura 2 mostra um olival e uma vinha com condições adequadas para receber o composto.



Figura 2. Olival (esquerda) e vinha (direita) com condições adequadas para receber o composto

Se efetivamente se pretender aplicar o composto em solos com maior declive, então devem usar-se estratégias de controlo da erosão do solo. Assim, o composto poderá ser aplicado apenas linha-sim linha-não, mobilizando apenas a linha onde foi aplicado o corretivo. Na outra linha a vegetação deverá ser gerida com corte ou com a aplicação de herbicidas pós-emergência a partir do início de abril. Desta forma reduz-se o risco de perda de solo por erosão e o dano no sistema radicular das árvores. Em alternativa pode aplicar-se apenas o fertilizante na entrelinha, deixando pelo menos 1 m de cada lado do tronco para proteção à árvore onde o solo não

é mobilizado (Figura 3). O espaço não mobilizado serve também para atenuar o risco de erosão. Acontece que os produtores tendem a fazer exatamente o oposto localizando os fertilizantes junto ao tronco das árvores



Figura 3. Em solos com declive e de reduzida espessura efetiva é conveniente deixar uma zona de proteção ao sistema radicular que auxilia também na redução da erosão hídrica

O composto Ferti Trás-os-Montes não deve ser aplicado em solos ácidos, sobretudo de pH inferior a 5,0. Em Trás-os-Montes dominam os solos ácidos, sendo este aspeto um dos fatores que limita a produtividade da agricultura regional. Independentemente do uso ou não de composto, a acidez excessiva dos solos deve ser corrigida. Os produtores devem proceder à análise dos solos e seguir uma recomendação de correção da acidez de um laboratório de análises. Entenda-se que o composto Ferti Trás-os-Montes não acidifica o solo, antes pelo contrário, uma vez que tem pH alcalino. Contudo, como contém elementos vestigiais metálicos na sua composição, estes tendem a estar mais solúveis em solos ácidos, podendo originar-se uma absorção excessiva pelas plantas destes elementos nocivos.

O composto deve ser aplicado no fim do inverno, tendo por referência a segunda quinzena de fevereiro. Deve escolher-se uma época que não decorra com excessiva precipitação para permitir a incorporação do fertilizante. Este fertilizante tem uma concentração baixa em azoto o que origina um processo de mineralização lento, sendo vantajoso aplicá-lo com alguma antecedência relativamente ao período ativo de desenvolvimento das árvores e da maior necessidade destas em nutrientes.

#### Referências

- Ferreira, I.Q., Arrobas, M., Claro, A.M., Rodrigues, M.A. 2013. Soil management in rainfed olive orchards may result in conflicting effects on olive production and soil fertility. *Span. J. Agric. Res.* 11 (2): 472-480.
- Hargreaves, J.C., Ady, M.S., Warman, P.R. 2008. A review of the use of composted municipal solid waste in agriculture. *Agric. Ecosyst. Environ.* 123: 1-14.
- Rodrigues, M.A., Dimande, P., Pereira, E., Ferreira, I.Q., Freitas, S., Correia, C.M., Moutinho-Pereira, J., Arrobas, M. 2015. Early-maturing annual legumes: an option for cover cropping in rainfed olive orchards. *Nutr. Cycl. Agroecosys.* 103:153-166.
- Rodrigues, M.A., Lopes, J.I., Pavao, F.M., Cabanas, J.E., Arrobas, M. (2011). Effect of soil management on olive yield and nutritional status of trees in rainfed orchards. *Commun. Soil Sci. Plant Anal.* 42: 993-2011.
- Vale, S. 2014. Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico de Resíduos Sólidos Urbanos. Caracterização dos resíduos e avaliação do potencial agronómico do composto orgânico produzido. Tese de Mestrado. Instituto Politécnico de Bragança. Escola Superior Agrária.

Pub.



Proteção integral em fruteiras.



- Modo de ação único.
- Grande efeito preventivo, curativo e erradicante.
- Grande capacidade de penetração nos tecidos vegetais.
- Compatível com insectos polinizadores e auxiliares.



Arysta  
LifeScience