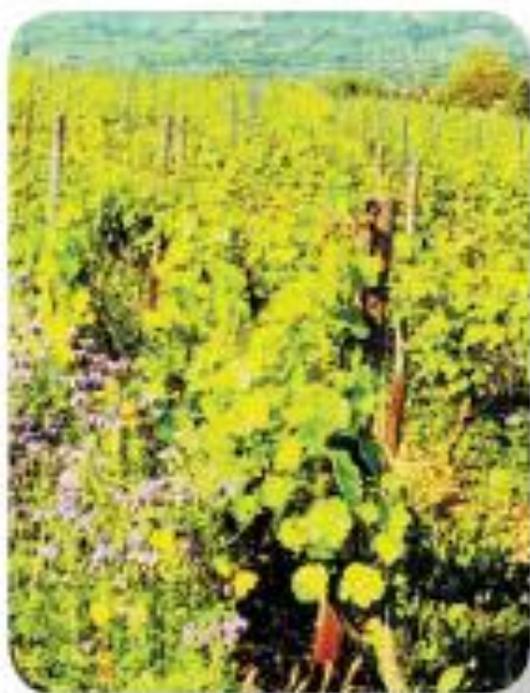
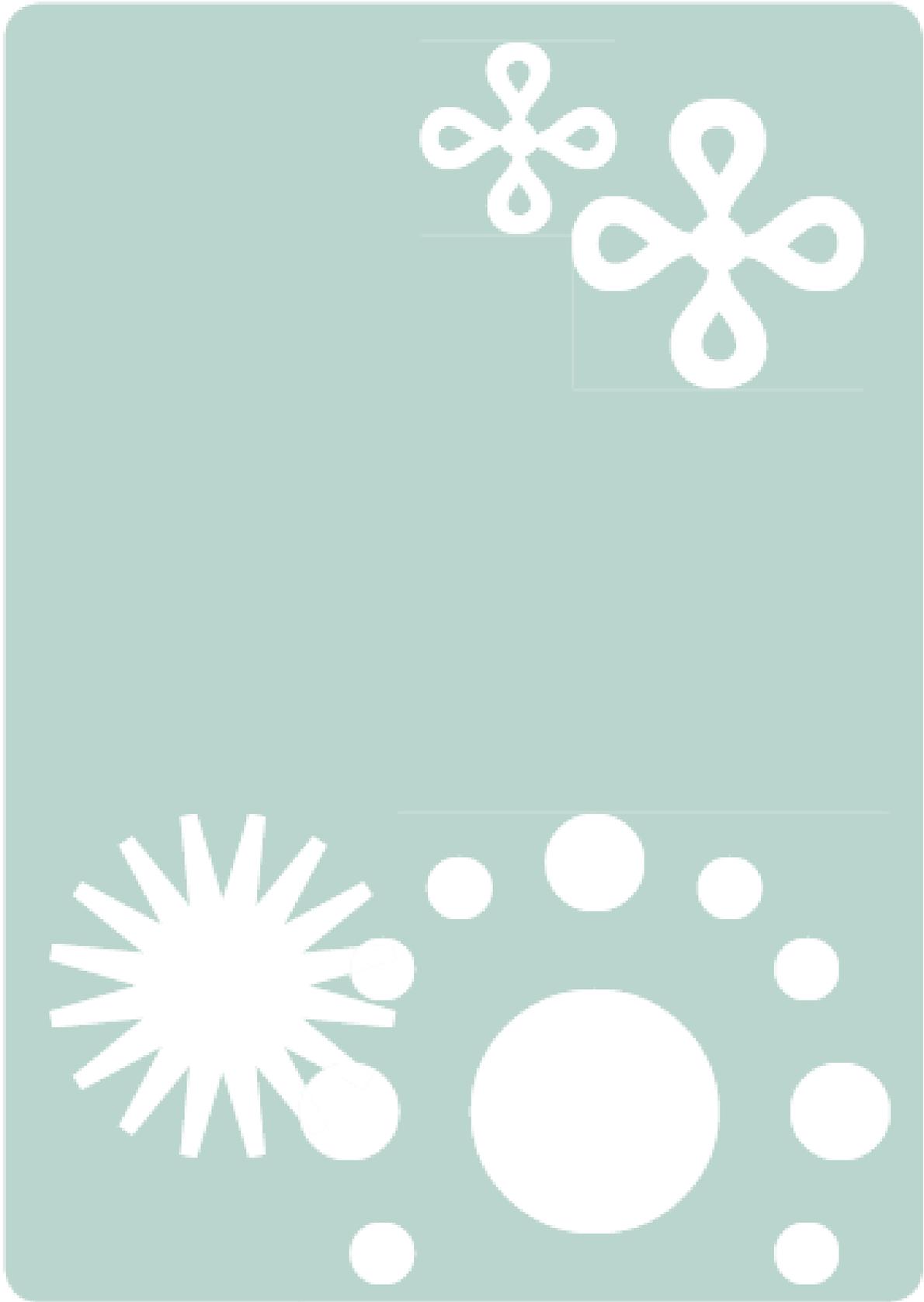


Vinicultura Biológica



Vinha



ÍNDICE

INTRODUÇÃO GERAL	3	2.2. Comercialização de produtos da quinta	38
CAPÍTULO I		2.2.a Selecção do consumidor	41
1. COMPETÊNCIAS DE GESTÃO	5	2.2.b Como vender produtos biológicos	44
1.1. Supervisão e controlo da aplicação dos regulamentos	6	CAPÍTULO III	
1.1.a Conversão para uma agricultura biológica	9	Produção de Vinho a partir de uvas em produção biológica	50
1.1.b Certificação biológica (de acordo com os padrões da UE e da IFOAM)	9		
1.1.c Formas oficiais na relação com os organismos de certificação	21		
1.1.d Apoios à agricultura biológica	23		
1.2. Planeamento da produção, monitorização e controlo	24		
1.2.a A terra e a sua utilização	26		
1.2.b Avaliação das necessidades das culturas	26		
1.2.c Incidências de pestes e necessidades nutricionais	27		
CAPÍTULO II			
2. COMPETÊNCIAS COMERCIAIS	29		
2.1. Planeamento e gestão de compras	36		
2.1.a Selecção de fornecedores	37		
2.1.b Escolha dos canais de distribuição	38		

INTRODUÇÃO GERAL

Este manual é o resultado do trabalho comum de um grupo de centros de formação de Espanha (Instituto de Formación y Estudios Sociales- IFES), Áustria (Amadeus Verein), Itália (Biocert), Suécia (Lantbrukarnas Riksförbund - LRF), Alemanha (BFW - Kompetenz Centrum Europa) e Portugal (Escola Superior Agrária de Ponte de Lima), com a cooperação de uma Organização de Criadores Espanhóis (Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos – UPA), de uma Organização de Formação Italiana (Istituto Nazionale di Istruzione Professionale Agricola- INIPA) e de dois Departamentos da Universidade Complutense de Madrid (Teoria e História de Educação e Métodos para Pesquisa e Diagnose em Educação).

O manual é o produto final de um projecto Leonardo da Vinci (Forecologia-Número de Referência - ES/03/B/F/PP-149080). “Leonardo da Vinci” é um programa de dotação de fundos para a União Europeia, apoiando projectos vocacionados para o desenvolvimento da Formação Profissional na União Europeia.

CAPÍTULO I

COMPETÊNCIAS DA GESTÃO

1.1 Supervisão e controlo da aplicação dos regulamentos

A Comissão Europeia (CE) tem criado um conjunto de oportunidades que favorecem a integração da protecção ambiental na agricultura e promovem a qualidade e a segurança na produção alimentar.

De um modo particular, o Reg.(CEE) 2092/91, definia, em detalhe, a gestão da produção e comercialização dos Produtos Biológicos (PB), nos Estados Membros.

Este Regulamento foi revisto várias vezes. O texto consolidado foi reunido pelo Gabinete de Publicações Oficiais das Comunidades Europeias e publicado no seu portal oficial.

Em 2004, a União Europeia (UE), através do “Plano de Acção Europeu para os Alimentos e a Agricultura Biológica”, estabeleceu 21 iniciativas com o objectivo de:

- melhorar a informação sobre Agricultura Biológica (AB)
- racionalizar a ajuda pública através do desenvolvimento rural
- melhorar a produção e reforçar a investigação

Como resultado, em 2006, a CE apresentou um projecto de Regulamento, o qual, cerca de um ano e meio depois, assumiu a forma de regulamento definitivo. Surge deste modo o Reg.(CE) nº 834/2007, de 28 de Junho, relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos, que revoga o anterior Reg.(CEE) nº 2092/91.

É pertinente sublinhar que a regulamentação relativa aos produtos biológicos está assente num sistema de base voluntário, e que o logótipo da agricultura biológica pode ser usado em conjunto com outros logótipos de nível público ou privado, para identificar produtos biológicos.

Para classificar um produto como biológico, este tem de estar totalmente de acordo com o previsto no Regulamento actual, o qual prevê regras mínimas relativas à produção, processamento e importação de produtos biológicos, incluindo normas de inspecção, marketing e rotulagem.

Para poder ser considerado um produtor biológico, é necessário que o agricultor esteja registado no organismo competente no respectivo país. A sua exploração será então submetida a um controlo que se estende pelas diversas fases do produto: produção, armazenagem, transformação e acondicionamento. As explorações agrícolas em Modo de Produção Biológico (MPB) são inspeccionadas pelo menos uma vez por ano, podendo também ocorrer visitas sem aviso prévio.

O logótipo biológico foi criado em 2000 pela Comissão Europeia e tem vindo a ser utilizado de forma voluntária pelos produtores cujos sistemas e produtos tenham sido declarados, na sequência de inspecções, conformes à regulamentação da UE.

O logótipo europeu certifica que um produto biológico cumpre as normas do regime de controlo oficial, garantindo que, pelo menos, 95% dos ingredientes é de origem biológica.

O Reg.(CE) nº 834/2007, torna agora obrigatória a aposição do logótipo comunitário (apenas depois de 31 de Julho de 2010), e a indicação do local de proveniência das matérias-primas. Passa a ser obrigatória a indicação “União Europeia” ou “não União Europeia”. Podem continuar a ser utilizados logótipos nacionais.



Figura 1 – Logótipo Europeu de produto obtido no Modo de Produção Biológico

A rastreabilidade (possibilidade de seguir o percurso de um produto, desde o início da produção até à venda final e vice-versa) dos produtos agro-alimentares é definida como uma das principais prioridades que a Comissão Europeia definiu nesta matéria.

Desde Janeiro de 2005, o Reg.(CE) nº178/02 de 28 de Janeiro, adoptou o sistema obrigatório de rastreabilidade alimentar. Este regulamento define os princípios gerais e as exigências da lei alimentar, criando a Autoridade Europeia de Segurança Alimentar e especificando os procedimentos a tomar relacionados com a segurança alimentar.

A rastreabilidade tornou-se objecto de particular atenção entre os produtores agro-alimentares, instituições e consumidores, justificada em larga medida por questões relacionadas com a qualidade

e a segurança alimentar (recorde-se, por exemplo, a crise da BSE) e a “garantia de proveniência”. A possibilidade de tomar medidas rápidas, efectivas e seguras em resposta a emergências sanitárias, através da cadeia alimentar, é de enorme importância (podemos também falar da “rastreadabilidade de responsabilidades”).

A rastreabilidade da cadeia alimentar faz referência a todos os elementos que possam surgir “desde o campo até à mesa”, com o objectivo de melhorar a qualidade dos produtos.

Toda esta informação deve ser gerida através de sistemas informativos da cadeia alimentar, com vários pontos de acesso, acessíveis, nomeadamente, ao público em geral, autoridades sanitárias, organismos de certificação e gestores de negócio, com o objectivo de criar um sistema minucioso e transparente.

Para atingir este objectivo, os principais documentos a preparar são:

- O manual técnico disciplinar da rastreabilidade, cujo princípio é “escrever tudo o que todos fazem”.
- O sistema documental, que é composto por procedimentos operacionais, instruções e documentos, que cada elemento da cadeia alimentar tem de adoptar para garantir o correcto funcionamento do sistema.
- O documento preparatório da certificação, que destaca as regras que a agência reguladora e os operadores da cadeia têm de respeitar para garantir a conformidade do produto com as normas de referência.
- O fluxograma descreve o método através do qual as várias fases de produção são delineadas. Este documento também permite a distinção entre as fases em que a rastreabilidade pode ser mais facilmente comprometida. É, portanto, um documento que descreve a história do lote do produto (entendido como o lote mais reduzido, que é o mais próximo do lote para venda).
- O plano de controlo, que é o documento que indica o tipo e as formalidades das operações a levar a cabo para a verificação das especificações do produto durante o ciclo de produção (recolha de amostras, análises químicas, laboratórios, etc.). Estas verificações são normalmente conduzidas pela organização principal da cadeia de produção e por uma organização certificadora.

- No caso dos Produtos Biológicos, esta actividade, levada a cabo por Agências de Controlo e de Certificação, é essencial. Estes organismos funcionam com base em manuais operacionais especializados, profundamente planeados, de forma a garantir o controlo em todas as fases da cadeia do produto.
- Os agricultores que pretendam iniciar a sua actividade em modo biológico têm de planear cuidadosamente a conversão das suas culturas, tanto de um ponto de vista técnico como documental, respeitando as normas estabelecidas e permitindo o controlo da cultura por empresas qualificadas (competência da Autoridade Nacional).

1.1.a Conversão para uma agricultura biológica

De um ponto de vista técnico, a conversão é o período em que a agricultura, praticada segundo métodos convencionais, inicia uma correcta e eficaz aplicação dos métodos da agricultura biológica.

Deste modo, podemos definir a conversão simultaneamente como uma “conversão administrativa”, na qual não é permitida a venda de produtos como produzidos em Modo Biológico, e como uma “conversão agrícola”, que visa otimizar os métodos de produção do ponto de vista técnico.

A Comunidade Europeia estabelece que qualquer exploração agrícola interessada em adoptar os métodos de produção biológicos, deve passar por uma fase de conversão de dois anos, no caso de culturas anuais, e de três anos no caso de culturas perenes. As entidades certificadoras podem prolongar ou reduzir este período, baseando-se na história da cultura e da exploração, com base em factos documentados.

Os planos produtivos, incluindo o plano de conversão, têm de ser aprovados previamente pelo Organismo de Controlo.

1.1.b Certificação biológica (de acordo com os padrões da UE e da IFOAM)

As normas da UE prevêem que cada Estado Membro tenha o seu próprio sistema de controlo e certificação, operando através de autoridades de controlo e supervisão dos organismos

inspectores (Tabela 1), que têm de cumprir as normas internacionais de qualidade, prescritas na norma EN 45011 ou ISO 65.

A tabela abaixo apresenta a lista de organismos ou autoridades públicas responsáveis pelo controlo, prevista no art. 15 do Reg.(CEE) nº 2092/91, actualizada no Jornal Oficial da União Europeia de 7 de Fevereiro de 2007.

Tabela 1 - Lista de Entidades Acreditadas nos países envolvidos no projecto.

LISTA DE MEMBROS OU AUTORIDADES PÚBLICAS ENCARREGUES DO CONTROLO, DE ACORDO COM O ARTIGO 15 DO REGULAMENTO 2092/91 (EC)	
ÁUSTRIA	
Gesellschaft zur Kontrolle der Echtheit biologischer Produkte GmbH Austria Bio Garantie (ABG) Königsbrunnerstrasse 8 A-2202 Enzersfeld Tel: +43 2262 67 22 12 Fax: +43 22 62 67 41 43 E-mail: nw@aabg.at Website: www.abg.at	BIOS — Biokontrollservice Österreich Feyregg 39 A-4552 Wartberg Tel: +43 7587 71 78 Fax: +43 7587 71 78-11 E-mail: office@bios-kontrolle.at Website: www.bios-kontrolle.at
LACON GmbH Linzerstrasse 2 A-4150 Rohrbach Tel: +43 7289 4097 7 Fax: +43 72829 40977 -4 E-mail: lacon@lacon-institut.at Website: www.lacon-institut.at	GfRS Gesellschaft für Ressourcenschutz mbH Prinzenstraße 4 D-37073 Göttingen Tel: +49 551 58657 Fax: +49 551 58774
Salzburger Landwirtschaftliche Kontrolle GesmbH (SLK) Maria-Cebotari-Strasse 3 A-5020 Salzburg Tel: +43 6 62 649 483 Fax: +43 662 649 483 19 E-mail: office@slk.at Website: www.slk.at	BIKO Tirol — Verband KontrollserviceTirol Brixnerstrasse 1 A-6020 Innsbruck Tel: +43 059292-3100 Fax: +43 059292-3199 E-mail: biko@lk-tirol.at Website: www.biko-tirol.at
Lebensmittelversuchsanstalt LVA Blaasstrasse 29 A-1190 Wien Tel: +43-1 368 85 55-0 Fax: +43-1 368 85 55-20 E-mail lva@lva.co.at Website: www.lva.co.at	SGS Austria Controll — Co. GesmbH Diefenbachgasse 35 A-1150 Wien Tel: +43 1 512 25 67-0 Fax: +43 1 512 25 67-9 E-Mail: sgsaustria@sgs.com Website: www.sgsaustria.at
ALEMANHA	
BCS Öko-Garantie GmbH Control System Peter Grosch Cimbernstraße 21 D-90402 Nürnberg Tel: +49 (0)911/42439-0 Fax: +49 (0)911/492239 E-mail: info@bcs-oeko.de	Lacon GmbH Privatinstitut für Qualitätssicherung und Zertifizierung ökologisch erzeugter Lebensmittel Brünnlesweg 19 D-77654 Offenburg Tel: +49 (0)781/91937 30 Fax: +49 (0)781/91937 50 E-mail: lacon@lacon-institut.com
IMO Institut für Marktökologie GmbH Obere Laube 51-53 D-78462 Konstanz Tel: +49 (0)7531/81301-0 Fax: +49 (0)7531/81301-29 E-mail: imod@imo.ch	ABCERT GmbH Kontrollstelle für ökologisch erzeugte Lebensmittel Martinstraße 42-44 D-73728 Esslingen Tel: +49 (0)711/351792-0 Fax: +49 (0)711/351792-200 E-mail: info@abcert.de
Prüfverein Verarbeitung Ökologische Landbauprodukte e.V. Vorholzstraße 36 D-76137 Karlsruhe Tel: +49(0)721/35239-20 Fax: +49(0)721/35239-09	EG-Kontrollstelle Kiel Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein Holstenstraße 106-108 D-24103 Kiel Tel: +49 (0)431/9797 231

E-mail: kontakt@pruefverein.de	Fax: +49 (0)431/9797 130 E-mail: eg-kontrollstelle.kiel@lksh.de
AGRECO R.F. Göderz GmbH Mündener Straße 19 D-37218 Witzhausen Tel: +49 (0)5542/4044 Fax: +49 (0)5542/6540 E-mail: info@agrecogmbh.de	QC& I Gesellschaft für Kontrolle und Zertifizierung von Qualitätssicherungssystemen mbH Sitz der Gesellschaft: Gleueler Straße 286 D-50935 Köln Geschäftsstelle: Tiergartenstraße 32 D-54595 Prüm Tel: +49 (0)6551/1476 41 Fax: +49 (0)6551/1476 45 E-mail: qci.koeln@qci.de
Grünstempel® — Okoprüfstelle e.V. EU — Kontrollstelle für ökologische Erzeugung und Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte Windmühlenbreite 25d D-39164 Wanzleben Tel: +49 (0)39209/46696 Fax: +49 (0)39209/60596 E-Mail: gruenstempel@t-online.de E-Mail: info@gruenstempel.de	Kontrollverein ökologischer Landbau e.V. Vorholzstraße 36 D-76137 Karlsruhe Tel: +49 (0)721/35239-10 Fax: +49 (0)721/35239-09 E-Mail: kontakt@kontrollverein.de
INAC International Nutrition and Agriculture Certification GmbH In der Aue 6 D-37213 Witzhausen Tel: +49 (0)5542/911400 Fax: +49 (0)5542/911401 E-Mail: info@inac-gmbh.de	Certification Services International CSI GmbH Flughafendamm 9a D-28199 Bremen Tel: +49 (0)421/5977322 or (0)421/594770 Fax: +49 (0)421/594771 E-Mail: info@csicert.com
Kontrollstelle für ökologischen Landbau GmbH Dorfstraße 11 D-07646 Tissa Tel: +49 (0)36428/60934 (Office Stadtroda Fax: +49 (0)36428/13852 Tel/Fax: +49 (0)36428/62743 (Office Tissa) E-Mail: kontrollstelle@t-online.de	Fachverein Öko-Kontrolle e.V. Plauerhäger Straße 16 D-19395 Karow/Meckl. Tel: +49 (0)38738/70755 Fax: +49 (0)38738/70756 E-Mail: info@fachverein.de
ÖkoP Zertifizierungs GmbH Schlesische Straße 17 d D-94315 Straubing Tel: +49 (0)9421/703075 Fax: +49 (0)9421/703074 E-Mail: biokontrollstelle@oekop.de	GfRS Gesellschaft für Ressourcenschutz mbH Prinzenstraße 4 D-37073 Göttingen Tel: +49 (0)551/37075347 or /4887731 Fax: +49 (0)551/58774 E-mail: postmaster@gfrs.de
Agro-Öko-Consult Berlin GmbH Rhinstraße 137 D-10315 Berlin Tel: +49 (0)30/54782352 Fax: +49 (0)30/54782309 E-Mail: aoec@aoec.de	Ars Probata GmbH Möllendorffstraße 49 D-10367 Berlin Tel: +49 (0)30/47004632 Fax: +49 (0)30/47004633 E-Mail: ars-probata@ars-probata.de
QAL Gesellschaft für Qualitätssicherung in der Agrar- und Lebensmittelwirtschaft mbH Am Branden 6b D-85256 Vierkirchen Tel: +49 (0)8139/8027-0 Fax: +49 (0)8139/8027-50 E-Mail: info@qal-gmbh.de	LAB — Landwirtschaftliche Beratung der Agrarverbände Brandenburg GmbH Chausseestraße 2 D-03058 Groß Gaglow Tel: +49 (0)355/54146 5 Fax: +49 (0)355/54146 6 E-Mail: labgmbh.cottbus@t-online.de
Ökokontrollstelle der TÜV Nord Cert GmbH Langemarckstraße 20 D-45141 Essen Tel: +49 (0)2 01/8253404 Fax: +49 (0)2 01/8253290 E-Mail: oeko-kontrollstelle@tuev-nord.de	ABC GmbH Agrar- Beratungs- und Controll GmbH An der Hessenhalle 1 D-36304 Alsfeld Tel: +49 (0)6631/784 90 Fax: +49 (0)6631/784 95 E-Mail: zwick@abcg-alsfeld.de
ITALIA	
Suolo & Salute srl Via Paolo Borsellino, 12/B	ICEA -Istituto per la Certificazione Etica e Ambientale Strada Maggiore, 29

I-61032 Fano (PU) Tel/fax: +39 0721/860543 E-mail: info@suoloesalute.it Sito Internet: www.suoloesalute.it	I-40125 Bologna Tel: +39 051/272986 Fax: +39 051/232011 E-mail: icea@icea.info Sito internet: www.icea.info
Istituto Mediterraneo di Certificazione srl — IMC Via Carlo Pisacane, 32 I-60019 Senigallia (AN) Tel: +39 071/7928725 o 7930179 Fax: +39 071/7910043 Bioagricert srl Via dei Macabracchia, 8 I-40033 Casalecchio Di Reno (BO) Tel: +39 051562158 Fax: +39 051564294 E-mail: info@bioagricert.org Sito internet: www.bioagricert.org E-mail: imcert@imcert.it Sito internet: www.imcert.it	Consorzio per il Controllo dei Prodotti Biologici — CCPB via Jacopo Barozzi 8 I-40126 Bologna Tel: +39 051/254688 -6089811 Fax: +39 051/254842 E-mail: ccpb@ccpb.it Sito internet: www.ccpb.it
CODEX srl Via Duca degli Abruzzi, 41 I-95048 Scordia (CT) Tel: +39 095-650634/716 Fax: +39 095-650356 E-mail: codex@codexsrl.it Sito internet: www.codexsrl.it	QC & I International Services s.a.s. Villa Parigi Località Basciano I-55035 Monteriggioni (SI) Tel: +39 (0)577/327234 Fax: +39 (0)577/329907 E-mail: lettera@qci.it Sito internet: www.qci.it
Associazione Ecocert Italia Corso delle Province 60 I-95127 Catania Tel: +39 095/ 442746 — 433071 Fax: +39 095/505094 E-mail: info@ecocertitalia.it Sito internet: www.ecocertitalia.it	BIOS srl Via Monte Grappa 37/C I-36063 Marostica (VI) Tel: +39 0424/471125 Fax: +39 0424/476947 E-mail: info@certbios.it Sito internet: www.certbios.it
ECS — Ecosystem International Certificazioni s.r.l. Via Monte San Michele 49 I-73100 Lecce Tel: +39 0832318433 Fax: +39 0832-311589 E-mail: info@ecosystem-srl.com Sito internet: www.ecosystem-srl.com	BIOZOO srl Via Chironi 9 I-07100 SASSARI Tel: +39 079-276537 Fax: +39 1782247626 E-mail: info@biozoo.org Sito internet: www.biozoo.org
ABC Fratelli Bartolomeo via Roma, 45 Grumo Appula I-70025 Bari (BA) Tel e Fax: +39 0803839578 E-mail: abc.italia@libero.it Sito internet: www.abcitalia.org	ANCCP S.r.l via Rombon 11 I-20134 MILANO Tel: +39 022104071 Fax: +39 02 210407218 E-mail: anccp@anccp.it Sito internet: www.anccp.it
Sidel S.p.a. via Larga n.34/2 I-40138 BOLOGNA Tel: +39 0516026611 Fax: +39 051 6012227	ICS — Control System Insurance srl Viale Ombrone, 5 I-58100 Grosseto Tel: +39 0564/417987 Fax: +39 0564/410465 E-mail: info@bioics.com Sito internet: www.bioics.com
Certiquality — Istituto di certificazione della qualità Via Gaetano Giardino 4 I-20123 Milano Tel: +39 02806917.1 Fax: +39 0286465295 E-mail: certiquality@certiquality.it Sito internet: www.certiquality.it	ABCERT — AliconBioCert GmbH Martinstrasse 42-44 D-73728 Esslingen Tel: +49 (0) 711/ 351792-0 Fax: +49 (0) 711/ 351792-200 E-mail: info@abcert.de Sito internet: www.abcert.de
INAC — International Nutrition and Agriculture Certification In der Kämmerliethe 1 D-37213 Witzzenhausen Tel: +49 (0) 5542/91 14 00 Fax: +49 (0) 5542/91 14 01 E-mail: inac@inac-certification.com Sito internet: www.inac-certification.com	IMO Institut für Marktökologie Obere Laube 51/53 D-78409 Konstanz Tel: +49 (0) 7531/81301-0 Fax: +49 (0) 7531/ 81301-29 E-mail: imod@imo.ch Sito internet: www.imo-control.net
QC&I — Gesellschaft für Kontrolle und Zertifizierung von	BIKO — Verband Kontrollservice Tirol

<p>Qualitätssicherungssystemen GMBH* Mechtildisstrasse 9 D-50678-KÖLN Tel: +49(0) 221 943 92-09 Fax: +49(0) 221 943 92-11 E-mail: qci.koeln@qci.de Sito internet: www.qci.de</p>	<p>Brixnerstrasse 1 A-6020 INNSBRUCK Tel: +43/ 512/ 5929337 Fax: +43/ 512/ 5929212 E-mail biko@lk-tirol.at Sito internet: www.kontrollservice-tirol.at</p>
PORTUGAL	
<p>ECOCERT PORTUGAL, Unipessoal L.da Rua Alexandre Herculano, 68 — 1 Esqo 2520-273 Peniche Tel: +351 262 785117 Fax: +351 262 787171 E-mail: ecocert@mail.telepac.pt</p>	<p>SATIVA, DESENVOLVIMENTO RURAL, L.da Rua Robalo Gouveia, 1 — 1 1900-392 Lisboa Tel: +351 21 799 11 00 Fax: +351 21 799 11 19 E-mail: sativa@sativa.pt Website: www.sativa.pt</p>
<p>CERTIPLANET, Certificação da Agricultura, Floresta e Pescas, Unipessoal, L.da Av. do Porto de Pescas, Lote C — 15, 1o C 2520 — 208 Peniche Tel.: +351 262 789 005 Fax: +351 262 789 514 E-mail: certiplanet@sapo.pt</p>	<p>CERTIALENTEJO, Certificação de Produtos Agrícolas, L.da Rua General Humberto Delgado, 34 1 Esq. Horta das Figueiras Norte 7005-500 Évora Tel: +351 266 769 564/5 Fax: +351 266 769 566 E-mail: geral@certialentejo.pt</p>
<p>AGRICERT — Certificação de Produtos Alimentares, L.da Urbanização Villas Aqueduto Rua Alfredo Mirante, 1 r/c Esq. 7350-153 Elvas Tel: +351 268 625 026 Fax: +351 268 626 546 E-mail: agricert@agricert.pt</p>	<p>TRADIÇÃO E QUALIDADE — Associação Interprofissional para os Produtos Agro-Alimentares de Trás-os-Montes Av. 25 de Abril 273 S/L 5370-202 Mirandela Tel/Fax: +351 278 261 410 E-mail: tradicao-qualidade@clix.pt</p>
ESPAÑA	
<p>Asociación 'Comité Andaluz de Agricultura Ecológica' (C.A.A.E.) C/ Emilio Lemos, 2 Edificio Torre Este. Mod. 603 E-41020 Sevilla Tel: +34 902 521 555 Fax: +34 955 024 158 E-mail: certi@caae.es Website: www.caae.es</p>	<p>SOHISCERT S.A. C/ Alcalde Fernández Heredia, no 20 E-41710 Utrera (Sevilla) Tel: +34 955 86 80 51 Fax: +34 955 86 81 37 E-mail: sohiscert@sohiscert.com Website: www.sohiscert.com</p>
<p>APPLUS NORCONTROL SLU-APPLUS AGRALIMENTARIO C/ Miguel Yuste 12, 4o E-28037 Madrid Tel: +34 91 304 60 51 Fax: +34 91 327 50 28 E-mail: certiagroalimentario@appluscorp.com Website: www.applusagroalimentario.com</p>	<p>AGROCOLOR, S.L. Ctra. De Ronda, no11.-bajo E-04004 Almeria Tel: +34 950 280 380 Fax: +34 950 281 331 E-mail: agrocolor@agrocolor.es Website: www.agrocolor.es</p>
<p>Comité Aragones de Agricultura Ecológica (CAAE) Edificio Centrorigen Ctra. Cogullada, 65 — Mercazaragoza E-50014 Zaragoza Tel +34 976.47.57.78 Fax +34 976.47.58.17 E-mail: caaeearagon@caaeearagon.com Internet: http://www.caaearagon.com</p>	<p>BCS Öko — Garantie GmbH BCS España C/ Sant Andreu, 57 08490- TORDERA (Barcelona) Tel: +34.93.765.03.80 Fax: +34.93.764.17.84 E-mail: esanchez@canricastell.net</p>
<p>APPLUS NORCONTROL SLU-APPLUS AGRALIMENTARIO see ES-AN-02-AE</p>	<p>SOHISCERT S.A. see ES-AN-01-AE</p>
<p>ACERTA, i+d, S.A. (former ECAL PLUS, S.A.) C/ del Estudio, 33 28023 Aravaca (Madrid) Tel: +34 917 402 660 Fax: +34 917 402 661 E-mail: acerta-cert@acerta-cert.com Website: www.acerta-cert.com</p>	<p>Certificación of Enviromental Standards GmbH (CERES) C/Agustin Lara, 4 — Bajo Dcha. 28023-ARAVACA (Madrid) Tel: +34-91-3573820 Fax: +34-91-5637335 Email: ceres-iberica@ceres-cert.com www.ceres-cert.com</p>
<p>CERTIAL, S.L. Poligono Los Leones, Nave 63 50298-PINSEQUE (Zaragoza) Tel: +34-97-6656919 Fax: +34-97-6656823 www.certial.com</p>	<p>Instituto de Ecomercado (IMO) C/ Venezuela, 17 3o C 36203-VIGO (Pontevedra) Tel+Fax: +34-986-306756 Email: imo-spain@imo.ch www.imo.ch</p>

<p>Consejo de la Producción Agraria Ecológica del Principado de Asturias Avda. Prudencio González, 81 E-33424 Posada de Llanera (Asturias) Tel: +34 98 577 35 58 Fax: +34 98 577 22 05 E-mail: copae@copaeastur.org Website: www.copaeastur.org</p>	<p>Consejo Balear de la Producción Agraria Ecológica C/ Sellaers, 25 (Edif. Centro BIT) E-07300 INCA (Mallorca) Tel: +34 971 88 70 14 Fax: +34 971 88 70 01 E-mail: info@cbpae.org Website: www.cbpae.org</p>
<p>Consejo Regulador de la Agricultura Ecológica de Canarias C/Valentín Sanz, 4, 3o E-38003 Santa Cruz de Tenerife Tel: +34 922.47.59.81/47.59.82/47.59.83 Fax: +34 922.47.59.80 E-mail: juan jose.trianamarrero@gobiernodecanarias.org Website: www.gobiernodecanarias.org/agricultura</p>	<p>Consejo de Agricultura Ecológica de Castilla y León C/Pío del Río Horteiga, 1 E-47014 Valladolid Tel: +34 983/34 38 55 Fax: +34 983/34 26 40 E-mail: caecyl@nemo.es</p>
<p>SOHISCERT S.A. see ES-AN-01-AE Delegación en Toledo C/ Italia, 113 45005 Toledo Tel: +34 925 28 04 68 Fax: +34 925 28 04 72 E-mail: castillalamanca@sohiscert.com</p>	<p>Servicios de Inspección y certificación S.L. (SIC) C/ Ronda de Buenavista, 15, 1o 45005 TOLEDO Tel+Fax: +34 925 28 51 39 E-mail: sic-toledo@sicagro.org <i>Delegación in Albacete</i> Po de la Libertad, 15-6o 02001 Albacete Tel: +34 967 21 09 09 Fax: +34 967 21 09 09 E-mail: sic-albacete@sicagro.org Website: www.sicagro.org</p>
<p>Asociacion Comité Andaluz de Agricultura Ecológica (CAAE) see ES-AN-00-AE</p>	<p>Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad Valenciana Camí de la Marjal, s/n E-46470 Albal (Valencia) Tel: +34 961 22 05 60 Fax: +34 961 22 05 61 E-mail: caecv@cae-cv.com Website: www.cae-cv.com</p>
<p>ECOAGROCONTROL, S.L. C/ Carlos VII, 9 13630 Socuéllamos (Ciudad Real) Tel: +34 926 53 26 28 Fax: +34 926 53 90 64 E-mail: tecnico@ecoagrocontrol.com Website: www.ecoagrocontrol.com</p>	<p>Consejo Regulador de la Agricultura Ecológica de Cantabria C/Héroes Dos de Mayo, s/n E-39600 Muriedas-Camargo (Cantabria) Tel: +34 942 26 98 55 Fax: +34 942 26 98 56 E-mail: odeca@odeca.es</p>
<p>Consejo Catalán de la Producción Agraria Ecológica Avinguda Meridiana, 38 E-08018 Barcelona Tel: +34 93 552 47 90 Fax: +34 93 552 47 91 E-mail: ccpae.darp@gencat.net Website: www.ccpae.org</p>	<p>Consejo Regulador Agroalimentario Ecológico de Extremadura C/ Padre Tomás, 4, 1o E-06011 Badajoz Tel: +34 924 01 08 60 Fax: +34 924 01 08 47 E-mail: craex@eco.juntaex.es</p>
<p>Comité Extremeño de la Producción Agraria Ecológica Avda. Portugal, s/n E-06800 Mérida (Badajoz) Tel: +34 924 00 22 75 Fax: +34 924 00 21 26 E-mail: cepae@aym.juntaex.es Website: www.cepae.org</p>	<p>Consejo Regulador de la Agricultura Ecológica de Galicia Edificio Multiusos C/Circunvalación, s/n Apdo de Correos 55 E-27400 Monforte de Lemos (Lugo) Tel: +34 982 40 53 00 Fax: +34 982 41 65 30 E-mail: craega@arrakis.es Website: www.craega.es</p>
<p>Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad de Madrid Ronda de Atocha, 17, 7o planta E-28012 Madrid Tel: +34 91 420 66 65 Fax: +34 91 420 66 66 E-mail: agricultura.ecologica@madrid.org Website: www.caem.es</p>	<p>Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia Avda. del Río Segura, 7 E-30002 Murcia Tel: +34 968 35 54 88 Fax: +34 968 22 33 07 E-mail: caermurcia@caermurcia.com Website: www.caermurcia.com</p>
<p>Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra Avda — San Jorge, 81 entreplanta dcha. E-31012 Pamplona — Iruña Tel +34 948-17 83 32 Tel +34 948-25 67 37</p>	<p>Dirección de Calidad Alimentaria Departamento de Agricultura, Pesca y Alimentación C/Donosti — San Sebastian, 1 E-01010 Vitoria — Gasteiz Tel: +34 945 01 96 56</p>

Tel +34 948-25 66 42 Fax: +34 948-25 15 33 E-mail: cpaen@cpaen.org Website: www.cpaen.org	Fax: +34 945 01 97 01 E-mail: r-sosoaga@ej-gv.es
Instituto de Calidad de La Rioja Consejería de Agricultura y Desarrollo Económico Avda de la Paz, 8-10 E-26071 Logroño (La Rioja) Tel: +34 941 29 16 00 Fax: +34 941 29 16 02 E-mail: agricultura.ecologica@larioja.org Website: www.larioja.org/agricultura	
SUÉCIA	
Aranea Certifying AB (affiliated to KRAV) Box 1940 S-751 49 Uppsala Tel: +46 18 10 02 90 Fax: +46 18 10 03 66 E-mail: info@araneacert.se Web: www.araneacert.se	SMAK AB Sjöholmsvägen 59 125 71 Älvsjö tel: +46 8 556 708 30 Fax: +46 556 708 39 E-mail: smak@smak.se web: www.smak.se

Qualquer operador que produza, transforme ou importe bens produzidos de acordo com o Modo de Produção Biológico, é obrigado a comunicar a sua actividade às autoridades competentes do Estado membro em que a actividade decorre.

O controlo e certificação no Modo de Produção Biológico obrigam a que o produtor descreva de forma completa a sua unidade de produção, identificando as instalações de armazenamento, áreas de colheita e de embalagem. Quando este relatório estiver efectuado, o produtor deve notificar a entidade certificadora do seu planeamento de produção anual.

O sistema de certificação tem por função acompanhar e auditar o processo produtivo implementado pelo operador que pretende iniciar o modo de produção biológica, sendo efectuada uma constante monitorização da conformidade do processo, nomeadamente através da análise de amostras colhidas no local de produção/transformação, ou no mercado.

Um dos principais objectivos desta estrutura de controlo e certificação é garantir aos consumidores uma garantia independente e fidedigna, certificando que os produtos em causa estão de acordo com os requisitos da legislação vigente.

A actividade dos organismos de certificação é financiada por quotas pagas pelos operadores. Estas quotas são proporcionais ao tamanho e tipologia da exploração e garantem a cobertura dos custos decorrentes das actividades de controlo e certificação.

A Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Biológica (IFOAM), nos seus princípios base, define a forma como os produtos biológicos devem ser cultivados, produzidos, processados e manuseados. Estes princípios gerais são apresentados como recomendações e são o reflexo do estado actual da produção biológica e métodos de transformação, fornecendo um enquadramento legal para os organismos de certificação e de regulação mundial. A principal preocupação é evitar que sejam usados parâmetros nacionais como barreiras ao comércio.



Figura 2 – Logotipo da IFOAM

A harmonização dos procedimentos relativos à produção em modo biológico teve importantes contributos da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) e da Organização Mundial de Saúde (OMS). As linhas mestras da FAO e da OMS constituem importantes linhas de orientação, úteis para o estabelecimento de normas para promotores públicos e privados, interessados em desenvolver regulamentos nesta área. Refira-se, em particular, a Comissão do Codex Alimentarius, uma organização conjunta da FAO e da OMS, que surgiu em 1991, com o objectivo de elaborar normas para a produção, transformação, rotulagem e marketing de alimentos produzidos em Modo de Produção Biológico. Os requisitos das normas inscritas no Codex estão em conformidade com os princípios da IFOAM e com o Regulamento europeu relativo à produção biológica.

Os princípios que regem a produção e o comércio de alimentos biológicos são determinados pela legislação vigente na EU, e pretendem, entre outros aspectos, impedir qualquer tipo de comunicação que possa induzir em erro os consumidores acerca da qualidade do produto ou da forma como foi produzido.

O Codex Alimentarius constitui uma base importante para a harmonização das leis internacionais, fortalecendo a confiança do consumidor. Os princípios do Codex Alimentarius para alimentos

produzidos em Modo de Produção Biológico são regularmente revistos, pelo menos de quatro em quatro anos¹.

Em alguns países europeus, pioneiros neste Modo de Produção, as associações de agricultores desenvolveram regras internas e criaram esquemas de controlo muito antes dos regulamentos nacionais e europeus terem surgido.

As marcas e rótulos de qualidade desenvolvidos por associações do Reino Unido, Itália, Dinamarca, Áustria, Hungria, Suécia e Suíça, entre outros, são da confiança dos consumidores e por vezes constituem uma garantia mais forte do que a própria “marca” do organismo de certificação.

No caso de produtos importados, a utilização logótipos “privados” para os produtos biológicos é possível, mas é necessário que todos os operadores estrangeiros (produtores, processadores e comerciantes), não só cumpram os requisitos estabelecidos pelos Regulamentos da UE, ou outros regulamentos nacionais, mas também cumpram os respectivos parâmetros privados de rotulagem.

Alguns organismos europeus de controlo e certificação com acreditação nos Ministérios da Agricultura dos EUA e Japão, oferecerem certificações válidas e reconhecidas para os operadores biológicos europeus, com o objectivo de exportar produtos para estes países.

Estas certificações são a NOP² – Programa Biológico Nacional para os EUA e o JAS³ – Regulamento Agrícola Japonês.

O Serviço Internacional de Acreditação Biológica (IOAS) é uma organização independente, sem fins lucrativos, registada no Delaware, EUA, que efectua um determinado tipo de vigilância internacional de certificação biológica, através dum processo voluntário de acreditação para organismos de certificação, que actuam no sector da agricultura biológica⁴.

¹ Mais informação acerca do *Codex Alimentarius* disponível em www.codexalimentarius.net. Existe também uma página especial sobre agricultura biológica no sítio da FAO, www.fao.org/organicq

Suge-se a consulta de:

² <http://www.usda.gov/nop/indexE.htm>

³ http://www.maff.go.jp/soshiki/syokuhin/hinshitu/e_label/index.htm

⁴ <http://www.ioas.org>

Após um processo participativo e intenso, a Assembleia-Geral da IFOAM, que teve lugar em Adelaide, Austrália, entre 20 e 27 de Setembro de 2005, aprovou os novos e revistos Princípios da Agricultura Biológica. Estes princípios, constituem a base para o desenvolvimento e crescimento da agricultura biológica.

Tabela 2 - Princípios da Agricultura Biológica segundo a IFOAM



A Agricultura Biológica deve sustentar e valorizar a saúde dos seres humanos, do solo, das plantas, dos animais e do planeta com um todo, indivisível. Este princípio, destaca que a saúde dos indivíduos e das comunidades não pode ser separada da *saúde dos ecossistemas* – terrenos em bom estado produzem boas colheitas, que contribuem para uma melhor saúde dos seres vivos. O papel da agricultura biológica, seja na produção, transformação, distribuição ou consumo, deve garantir e melhorar a saúde dos ecossistemas e organismos, desde os mais pequenos no solo, até aos seres humanos. Em particular, a agricultura biológica deve produzir alimentos de alta qualidade, nutritivos, que promovam cuidados preventivos de saúde. De forma a alcançar estes objectivos, deve ser evitado o uso de fertilizantes, pesticidas, medicamentos de síntese para animais e aditivos alimentares que podem ter efeitos adversos na saúde.

Princípio da ecologia

A agricultura biológica deve basear-se em ciclos e sistemas ecológicos vivos, relacionar-se com eles, reproduzi-los e ajudar a sustentá-los. Este princípio interliga fortemente a agricultura biológica com os sistemas ecológicos. Declara que a produção deve ser baseada em processos ecológicos e na reciclagem. A nutrição e o bem-estar são atingidos através de ambientes ecologicamente sustentáveis. Por exemplo, no caso das culturas, o elemento fundamental é o solo “com vida”; nos animais é o ecossistema da exploração; nos peixe e nos organismos marinhos, o ambiente aquático.

Princípio da honestidade

A Agricultura Biológica deve assentar em relações que garantam a justiça e igualdade de oportunidades. A honestidade é caracterizada pela equidade, respeito, justiça e supervisão, num mundo partilhado por seres humanos e pelos outros seres vivos. Este princípio, enfatiza que aqueles que estão envolvidos na agricultura biológica devem conduzir as relações humanas de forma a garantir a justiça a todos os níveis e a todos os intervenientes – agricultores, trabalhadores, transformadores, distribuidores, comerciantes e consumidores. A agricultura biológica deve fornecer a todos os envolvidos uma boa qualidade de vida e contribuir para a autonomia alimentar e para a redução da pobreza. Tem por objectivo produzir uma oferta suficiente de alimentos (e outros produtos) de boa qualidade. Este princípio reforça a ideia de que os animais devem ter as condições e oportunidades de vida de acordo com a sua fisiologia, comportamento natural e bem-estar. Os recursos naturais e ambientais usados para a produção e consumo devem ser geridos de uma forma social e ecologicamente justa e devem ter em consideração as gerações futuras. A honestidade requer sistemas de produção, distribuição e comércio que sejam transparentes e equitativos e que tenham em consideração os reais custos ambientais e sociais.

Princípio da prevenção e da responsabilidade social

A Agricultura Biológica deve ser gerida de uma forma responsável e cuidadosa, de forma a proteger a saúde e o bem-estar das gerações actuais e futuras e do ambiente. Consequentemente, as novas tecnologias têm de ser apoiadas e os métodos de produção existentes revistos. Dada a ainda incompleta compreensão dos ecossistemas e da agricultura, devem ser tomadas medidas de precaução. Este princípio enfatiza que a precaução e a responsabilidade são as preocupações chave na gestão, no desenvolvimento e nas escolhas tecnológicas na agricultura biológica. A ciência tem um papel importante para assegurar que a agricultura biológica seja saudável, segura e ecologicamente sustentável.

Contudo, por si só, o conhecimento científico não é suficiente. A experiência prática, a sabedoria acumulada, tradicional e inata, oferecem soluções válidas, testadas pelo tempo. A agricultura biológica deve prevenir riscos significativos ao adoptar as tecnologias apropriadas e ao rejeitar tecnologias não testadas, como a manipulação genética. As decisões devem reflectir os valores e as necessidades de todos os que possam ser afectados, o que é alcançado através de processos transparentes e participativos.

* Normas da IFOAM para a Produção Biológica e transformação, Ed. IFOAM, Bonn, 2005 (www.ifoam.org).

O programa Biológico Nacional dos EUA (NOP) foi totalmente implementado a 21 de Outubro de 2002, sob direcção do Serviço de Marketing Agrícola, um ramo do Departamento de Agricultura dos EUA (USDA). O NOP pugna para que todos os produtos alimentares biológicos sejam regidos pelos mesmos critérios e sejam certificados sob o mesmo processo de certificação, conforme tabela abaixo.

Tabela 3 - O Programa Biológico Nacional dos EUA (NOP)



Cenário do Programa Biológico Nacional

O NOP desenvolveu critérios nacionais relativamente ao Modo de produção Biológico e estabeleceu um programa regulamentar de certificação baseado nas recomendações do Conselho Nacional de Critérios em AB (NOSB). O NOSB é presidido pelo Secretário da Agricultura e inclui representantes das seguintes categorias: agricultores; processadores; retalhistas; consumidores; entidades públicas; ambientalistas; cientistas; e agências certificadoras. Em conjunto com as recomendações do NOSB, o USDA reviu os programas de certificação estatais, privados e estrangeiros com o objectivo de formular estes regulamentos.

Os regulamentos NOP proíbem o uso de manipulação genética, radiação ionizada e fertilizantes obtidos a partir de resíduos de efluentes, na produção e transformação biológica. Regra geral, todas as substâncias naturais (não sintéticas) são permitidas na produção biológica e todas as substâncias sintéticas são proibidas. A lista Nacional de Substâncias Sintéticas Permitidas e das Substâncias Não-Sintéticas proibidas é uma das secções do Regulamento e contém as excepções específicas à regra.

Os critérios de produção e manuseamento referem-se à cultura da produção biológica, manejo de gado, transformação e manuseamento dos produtos de cultura biológica. Os PB são obtidos sem o recurso a pesticidas e fertilizantes à base de petróleo. Os animais criados em modo de produção biológico devem ser alimentados apenas com alimentos biológicos e devem ter acesso ao exterior. Não devem ingerir quaisquer antibióticos ou hormonas.

Os critérios de classificação são baseados na percentagem de ingredientes biológicos no produto:

Produtos classificados como “100% biológicos” devem conter apenas ingredientes produzidos em Modo Biológico. Podem ostentar o selo biológico do USDA.

Os produtos biológicos processados devem conter pelo menos 95% de ingredientes produzidos em Modo Biológico. Podem ostentar o selo biológico do USDA.

Os produtos processados que contenham pelo menos 70% de ingredientes biológicos, podem usar a frase “feito com produtos biológicos” e mostrar até três dos ingredientes biológicos ou grupos alimentares no principal painel de

apresentação. Por exemplo, uma sopa feita com pelo menos 70% de ingredientes biológicos, onde apenas os vegetais podem ser classificados biológicos pode ser referida com a frase “feito com ervilhas, batatas e cenouras biológicas” ou “feito com vegetais biológicos”. Neste caso, o selo do USDA não pode ser usado na embalagem. Os produtos processados que contenham menos de 70% de ingredientes biológicos não podem usar o termo “biológico” a não ser para identificar os ingredientes específicos que sejam produzidos em Modo Biológico na tabela de ingredientes.

Os critérios de certificação estabelecem os requisitos que a produção biológica e as operações de manuseamento devem cumprir, de forma a serem acreditados pelas agências de certificação do USDA. A informação que o candidato deve apresentar à agência certificadora inclui o plano de produção em modo biológico. Este plano descreve (entre outras coisas), práticas e substâncias usadas na produção, procedimentos de arquivo e práticas para prevenir a mistura de produtos biológicos com não biológicos.

Explorações e produtores que vendam menos de USD 5.000 por ano de produtos produzidos em Modo Biológico estão dispensados de certificação. Eles podem classificar os seus produtos como biológicos, se estiverem em conformidade com os critérios, mas não podem exibir o selo biológico da USDA. Os retalhistas, como mercearias e restaurantes, não necessitam de ser certificados.

Os critérios de acreditação estabelecem os requisitos que os candidatos devem respeitar. Estes critérios estão desenvolvidos para garantir que todas as agências ajam de forma consistente e imparcial.

Os produtos agrícolas importados podem ser vendidos nos EUA apenas se forem certificados pelas agências de certificação acreditadas pelo USDA. O USDA acreditou agências certificadoras em vários países estrangeiros e tem várias propostas em curso. Em substituição da acreditação do USDA, uma agência estrangeira de certificação pode ser reconhecida quando o USDA determinar, sob o pedido de um Governo estrangeiro, desde que o governo da agência estrangeira seja capaz de avaliar e fazer acreditações de acordo com os requisitos do Programa Biológico Nacional do USDA.

Tabela 4 - JAS – Critérios Agrícolas Japoneses



Os critérios do JAS para Produtos Biológicos e para Alimentos Biológicos Processados foram estabelecidos em 2000 com base nas linhas mestras para a Produção, Transformação, Classificação e Marketing de Alimentos Produzidos em Modo Biológico e foi adoptado pela Comissão do Codex Alimentarius.

As Entidades Certificadoras, certificadas pelos Organismos Registados de Certificação Japoneses ou Organismos Ultramarinos de Certificação, garantem a certificação da produção de alimentos ou rações biológicas de acordo com os Critérios da JAS, de forma a poderem colocar a denominação JAS nos seus produtos.

Os regulamentos da JAS para os produtos biológicos requerem que os produtos classificados como biológicos devem ser certificados por uma organização de certificação japonesa (RCO) ou uma estrangeira (RFCO), registadas no Ministério da Agricultura, Florestas e Pesca (MAFF), e ostentem no rótulo o logótipo da JAS e o nome do organismo de certificação autorizado.

Apenas os organismos registados podem autorizar os operadores a utilizar nos seus rótulos os logótipos do JAS.

O logótipo da JAS foi criado com o objectivo de proteger o mercado japonês e os seus consumidores, pretendendo ser um garante de qualidade.

Se o rótulo do JAS não estiver presente, o produto não pode conter expressões como biológico, produto biológico, 100% biológico, biológico exterior, X % biológico, ou qualquer outra afirmação que se refira ao Modo de Produção Biológico. No entanto, se os ingredientes tiverem a certificação JAS, será possível escrever, por exemplo, “salada feita com vegetais biológicos” ou “ketchup feito com tomates produzidos de forma biológica”.

1.1.c Elementos oficiais na relação com os organismos de certificação

Do ponto de vista administrativo, uma das principais características do sistema que rege a agricultura biológica, está relacionada com os procedimentos obrigatórios para os produtores, nomeadamente a documentação a apresentar e a aceitação das inspecções periódicas levadas a cabo por organismos acreditados de certificação. De modo a atingir a certificação de produtos obtidos em Modo de Produção Biológico, é necessário cumprir os seguintes procedimentos:

1) Envio da notificação da Produção em Modo Biológico.

A notificação tem de ser submetida ao organismo de controlo e certificação nacional. O conteúdo desta documentação tem de ser actualizado quando se verificarem alterações nas actividades de produção, ou na eventualidade de ocorrerem aquisições, vendas, ou alterações dos titulares.

2) Avaliação do primeiro documento.

O organismo de controlo e certificação tem de ter acesso a todos os documentos utilizados no processo de conversão. Se houver uma avaliação negativa (por exemplo, documentos incompletos ou inadequados), será pedido ao produtor documentação adicional, a ser apresentada num determinado prazo.

3) Início das visitas de inspecção.

Os técnicos destacados pelo organismo de controlo acreditado devem verificar que todo o processo de organização e de gestão da produção pode ser considerado adequado e coerente com as normas do sector. Aqueles técnicos têm também a função de aconselhar e ajudar o agricultor, de forma a atingir os compromissos estabelecidos.

4) Admissão ao sistema de controlo.

O organismo de certificação e controlo avalia os documentos do agricultor e o relatório da visita de inspecção. Consequentemente, decide se admite a exploração agrícola no MPB.

5) Declaração de conformidade.

Nesta fase são definidos a tipologia da produção, o número de Registo de Operador Controlado e a data de início e fim da validade da declaração.

6) Plano anual de produção.

Este documento tem de ser enviado ao Organismo de Certificação pelo responsável da unidade de produção, até ao dia 31 de Janeiro de cada ano. Qualquer alteração substancial na cultura, dimensão ou estimativa de produção que possa ocorrer depois do envio do Plano Anual de Produção, deve ser comunicada ao Organismo Certificador.

7) Plano de desenvolvimento anual.

Este documento deve indicar todos os produtos que o operador pretende desenvolver na sua exploração, em unidades terceiras ou em nome de terceiros de acordo com os regulamentos que definem o MPB.

8) Certificado do produto e Autorização da impressão dos rótulos

A autorização da impressão dos rótulos oficiais para um produto biológico pode ser pedida por qualquer operador certificado.

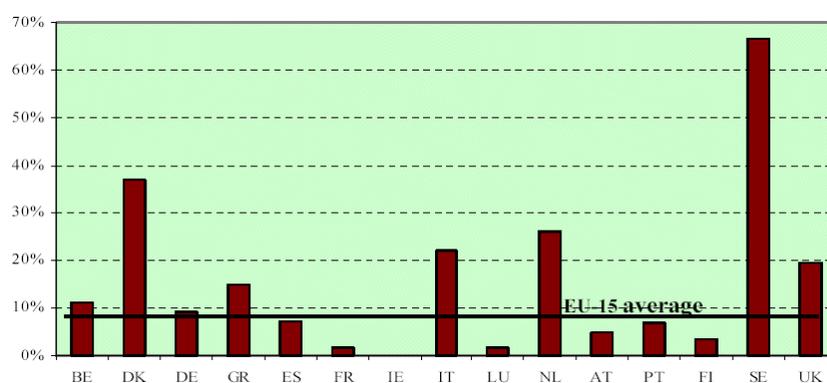
O operador submetido à inspecção tem de cumprir os regulamentos nacionais e comunitários no que diz respeito à produção biológica, fornecer a documentação solicitada pelo sistema de inspecção, permitir aos inspectores acesso aos locais de produção e fornecer os registos e documentação solicitados (por exemplo facturas, registos do IVA, etc.). O operador tem também de colocar à disposição dos inspectores todos os produtos e materiais originários da cultura ou do gado e todos os factores de produção para eventual análise. Qualquer alteração substancial terá de ser notificada.

1.1.d Apoios à agricultura biológica

A União Europeia apoia a agricultura biológica através das medidas Agro-ambientais previstas nos Reg.(CEE) nº2078/92 e Reg.(CE) nº1257/99.

Em 2003, os programas agro-ambientais apoiavam quase metade da área de produção biológica nos 15 países da UE.

Figura 3 - Terrenos em MPB apoiados pelos programas agro-ambientais na UE15 (2003) (%)



A participação em organização de produtores é vantajosa por várias razões: o sector biológico tem tido um rápido desenvolvimento e os membros das associações de produtores têm garantia de acesso preferencial a programas de formação e de informação; o acesso aos canais de venda é muitas vezes exclusivo dos membros da referida associação; as cooperativas de produtores representam os interesses dos agricultores biológicos.

1.2 Planeamento da produção, monitorização e controlo

De acordo com a definição do Codex Alimentarius, “a agricultura biológica é um sistema de gestão da produção holístico, que promove e valoriza a saúde do ecossistema, incluindo a biodiversidade, os ciclos biológicos e a actividade biológica dos solos; os métodos de produção biológica dão prioridade ao uso de práticas de gestão que favoreçam a utilização de factores de produção da exploração, tendo em consideração que as condições regionais requerem sistemas locais adaptados”. Estes objectivos são atingidos pela utilização, quando possível, de substâncias e métodos naturais, por oposição ao uso de substâncias e métodos artificiais.

As actividades humanas têm provocado o desaparecimento das “paisagens naturais”. Consequentemente, a qualidade ambiental degradou-se e a biodiversidade diminuiu significativamente. No terreno agrícola, a simplificação dos ecossistemas levou a um aumento dos problemas na gestão das actividades produtivas (por exemplo o uso de factores de produção externos no ciclo de produção da exploração agrícola).

Na agricultura biológica, é reintroduzida a complexidade do ecossistema, designadamente combinando culturas diversificadas de plantas numa boa rotação, utilizando formas produtivas que se enquadram no território em que se inserem, promovendo a produção animal, e favorecendo um bom aproveitamento do solo. Estas combinações de produção permitem obter óptimos retornos dos recursos naturais disponíveis, com métodos de regulação natural.

A agricultura biológica é um método, e não apenas uma simples acção de substituir fertilizantes químicos ou princípios activos por substâncias naturais.

A conversão para uma agricultura biológica significa, acima de tudo, o melhoramento da fertilidade e equilíbrio do solo, e do ecossistema.

O objectivo principal de um plano de conversão é ajudar os agricultores a atingir os seus objectivos durante o período de conversão, nomeadamente, na escolha das soluções técnicas mais adequadas.

Num plano de conversão, devem ser cuidadosamente avaliados os seguintes itens:

- Cronologia do uso do solo: conhecimento da utilização do solo ao longo do tempo;
- Qualidade do solo: é um elemento importante para um bom plano de fertilização do solo;
- Situação socio-ambiental: um agricultor que pretenda converter o seu método de produção deve conhecer outras produções biológicas próximas. Desta forma, poderá trocar experiências e receber conselhos importantes, não se sentindo assim um pioneiro. Deverá também reunir informação sobre pontos de venda ou agentes que possam comprar os seus produtos.
- Conhecimento técnico do agricultor: é determinante, nomeadamente na definição das metodologias mais adequadas para introduzir inovações na produção e/ou obter eventual apoio técnico necessário.
- Equipamento existente na exploração e potenciais investimentos: o tempo necessário para implementar determinadas opções depende, não só do agricultor, mas também da disponibilidade das matérias-primas necessárias, do equipamento da exploração e do próprio terreno. A vontade do agricultor em investir na exploração também influencia os *timings* da implementação. Consultores especializados poderão sugerir soluções alternativas vantajosas e que não comprometam outras decisões técnicas.
- Limitações: alguns limites de natureza organizacional ou ambiental podem afectar fortemente opções técnicas e requererem ponderação na tomada de decisões, para atingir tais objectivos. Algumas das mais frequentes são a existência de vias de comunicação com elevado volume de tráfego, outras fontes de poluição próximas, falta de apoios e de subsídios, etc.

A informação recolhida ajudará o agricultor a definir o Plano de Conversão, e incluirá as soluções técnicas mais indicadas para a sua empresa.

Um plano de conversão também é útil para realçar o facto de que na agricultura biológica nenhuma acção tem um fim em si próprio, servindo em simultâneo múltiplos objectivos. Com efeito, as acções a implementar só serão eficazes se o equilíbrio do solo e do ecossistema for respeitado.

Para desenvolver um plano de produção eficaz, iremos analisar os principais aspectos a serem considerados pelo agricultor.

1.2.a A terra e a sua utilização

Para o planeamento da produção é importante reunir, para cada parcela, informação exhaustiva sobre rotações e sequências de culturas dos últimos cinco anos, e em particular, informação relativa a:

- Tipos de fertilizantes, herbicidas, produtos de desinfeção dos solos e outros princípios activos usados, bem como os respectivos índices e métodos de aplicação;
- Mobilização dos solos;
- Infestantes mais problemáticas e a sua correlação com as culturas e condições pedológicas e climáticas;
- Principais doenças;
- Rendimentos médios das culturas;
- Variedades utilizadas e a sua adaptação ao microclima;
- Qualquer outro problema específico.

1.2.b Avaliação das necessidades das culturas

A avaliação do historial das culturas irá ajudar o operador a definir opções agronómicas e consequentemente, ajudá-lo a elaborar um plano de cultivo apropriado (rotações, sequência e localização de culturas, técnicas de cultivo) que poderá prevenir a ocorrência de problemas.

É aconselhável escolher variedades locais, que normalmente têm uma maior resistência intrínseca aos principais agentes patogénicos e pragas da região.

1.2.c Incidências de pragas e necessidades nutricionais

A restauração do equilíbrio natural do ecossistema agrícola é normalmente suficiente para manter o desenvolvimento de pragas dentro dos limites da tolerância, que deverão ser estabelecidos com base na situação de cada parcela. É portanto necessária uma constante monitorização das doenças/pragas das culturas, feita através da recolha de amostras no campo e sua observação. Deverão também ser tidos em atenção relatórios climáticos agrícolas que, através de padrões de previsão, consigam transmitir a informação necessária para assegurar a monitorização satisfatória de algumas doenças e pragas.

Na agricultura biológica, a fertilização não significa simplesmente “fonte de nutrientes”, assumindo um conceito muito mais abrangente de melhoramento da qualidade e vida do solo. Neste sentido, devem-se usar preferencialmente correctivos orgânicos, uma vez que no solo irão estar mais sujeitos a processos de humificação do que de mineralização.

Consequentemente, mesmo que o fornecimento imediato de nutrientes seja baixo, a qualidade geral do solo e sua fertilidade são melhorados a longo prazo. Por exemplo, se o solo entre linhas de árvores está coberto com uma cultura melhoradora, a disponibilidade de alguns nutrientes poderá aumentar. Para a maioria das culturas vegetais, as necessidades de azoto atingem um mínimo no período do ano em que a mineralização orgânica é máxima. Sendo assim, o período de fertilização pode ser mais importante do que a quantidade de nutrientes fornecidos à planta.

Azoto e potássio em excesso desencadeiam processos metabólicos na planta que conduzem a uma maior susceptibilidade a algumas doenças e ataques de insectos. Consequentemente, antes de iniciar a fertilização das culturas, é aconselhável examinar cuidadosamente as plantas cultivadas e também a cobertura vegetal do solo, que geralmente fornece indicações sobre a fertilidade do mesmo.

A Agricultura Biológica privilegia a utilização de factores de produção internos e não permite o uso de qualquer substância concebida por processos químicos de síntese.

Para ter uma clara definição de produtos que podem ser usados na agricultura biologia na U.E., a Comissão elaborou uma lista onde constam todas as substâncias que podem usadas em agricultura biológica. Esta informação constava do Anexo II A-B do Reg.(CEE) nº. 2092/91, agora revogado pelo Reg.(CE) nº 834/2007 e Reg.(CE) nº 889/2008. Este último Regulamento, que estabelece as normas de execução do Reg.(CE) nº 834/2007, relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos, enumera:

- no Anexo I, os fertilizantes e correctivos do solo permitidos em Agricultura Biológica;
- no Anexo II, os pesticidas permitidos em Agricultura Biológica;

CAPÍTULO II

COMPETÊNCIAS COMERCIAIS

A diminuição dos preços dos produtos agrícolas e o aumento dos custos de distribuição ocorrem também no sector biológico e estão a levar os agricultores a procurar formas inovadoras para manter a viabilidade económica das suas explorações⁵. Com efeito, só uma pequena parte do preço final de um produto biológico, pago pelo consumidor, tem como destino o produtor. A parte restante é dividida no interface do produtor para o armazenista/grossista, e deste para o retalhista. Deste modo, a oportunidade de colocar os consumidores em contacto directo com os produtores representa uma vantagem considerável para as duas partes, tanto em termos de custos, como de conhecimento mútuo e de enriquecimento cultural. O incentivo desta possibilidade constitui um importante passo para melhorar a agricultura biológica como um modelo inovador e sustentável.

A participação em feiras do sector pode ser essencial para o agricultor biológico, permitindo exhibir os seus produtos e finalizar acordos comerciais. Nas tabelas seguintes encontram-se as características das principais feiras de produtos biológicos da Alemanha (Biofach), Itália (Sana), e Portugal (Terra Sã, Portugal Bio, entre outras).

Tabela 5 - BIOFACH, a Feira Mundial de Produtos Biológicos

Nuremberga (ALEMANHA), Fevereiro
<p>A BioFach, Feira Mundial de Produtos Biológicos, distingue-se pela sua força, internacionalismo e poder inovativo. Junta aproximadamente 2100 expositores – dois terços, estrangeiros – e mais de 37000 visitantes, de mais de 110 países do mundo, em Nuremberga, todos os anos em Fevereiro. Sob o patrocínio da IFOAM, a BioFach tem critérios de admissão rígidos, garantindo a constante qualidade dos produtos em exposição. A BioFach está presente em quatro continentes, com eventos próprios no Japão, Estados Unidos, África do Sul e China.</p> <p>O desenvolvimento, a longo prazo, de novos mercados ultramarinos para produtos biológicos é uma extraordinária oportunidade, bem como um enorme desafio para muitas empresas. Um determinado número de condições deve ser respeitado para uma entrada com sucesso no nicho de mercado biológico dum país estrangeiro. Todos os países têm requisitos muito próprios no que diz respeito às estruturas comerciais, normas, legislação e comportamento do consumidor.</p>

⁵ Cristina Grandi (IFOAM/FAO), Mercados alternativos para os produtos biológicos, *proceedings* da mesa redonda internacional “Agricultura biológica e Ligações de Mercado”, organizada pela FAO e pelo IFOAM, Novembro 2005.

Uma empresa que queira adquirir uma estrutura sólida para os seus produtos no estrangeiro, é aconselhada a informar-se sobre os requisitos do próprio país. A presença numa feira nesse país oferece uma excelente oportunidade para tal. Os expositores profissionais internacionais da Feira Mundial de Nuremberga conhecem os mercados, têm experiência e dispõem de um equipamento relevante.

A Feira Mundial de Nuremberga é organizada em nome do Ministério Federal da Alimentação, Agricultura e Protecção do Consumidor (BMELV), tendo o apoio da Associação Alemã de Organização de Feiras de Comércio (AUMA). O conceito estabelecido oferece soluções para todos os assuntos técnicos e organizacionais ligados com a exposição nestes eventos. As empresas interessadas em entrar para os mercados biológicos da Ásia, América do Norte e África do Sul devem inscrever-se todos.

Consultar: <http://www.biofach.de>

Tabela 6 - SANA Exposição Internacional de Produtos Naturais

Bolonha (ITÁLIA), Setembro
<p>A SANA, Exposição Internacional de Produtos Naturais – NUTRIÇÃO, SAÚDE E AMBIENTE é um dos eventos mais importantes de todo o mundo natural:</p> <p>85.000 m² de espaço de exibição</p> <p>16 Pavilhões</p> <p>1.600 Expositores, incluindo 400 oriundos de 45 países da Europa, EUA, Ásia, Oceânia e África.</p> <p>70.000 Visitantes – incluindo 50.000 agricultores.</p> <p>3.500 Agentes comerciais</p> <p>70 Congressos</p> <p>900 Jornalistas</p> <p>A grande área de Nutrição, presente desde a primeira exposição, ocupa cerca de 7 pavilhões destinados aos produtos biológicos e certificados. Aqui encontram-se os produtores de todas as regiões de Itália e as delegações oficiais de vários países estrangeiros, desde a Argentina ao Uganda, passando pela Áustria, Brasil, Alemanha, Tunísia, etc.</p> <p>Os seis pavilhões destinados à saúde incluem todos os produtos, tecnologias e instrumentos necessários para conseguir um bem-estar holístico de uma forma natural: desde ervas e produtos fitoterapêuticos a cosméticos naturais, medicina não convencionais e centros de bem-estar.</p>

Viver numa forma “natural” implica estar atento ao ambiente em que vivemos e trabalhamos, às roupas que usamos e ao impacto ambiental de todos os produtos e instrumentos de uso comum. As tecnologias e produtos para a construção eco-sustentável, a mobília ecológica e os tecidos naturais podem ser encontrados na área da SANA Ambiente.

A SANA, sempre procurando cuidadosamente o desenvolvimento da educação ecológica, criou, em cooperação com a Bologna Fiere, o primeiro hall de exposição totalmente dedicado a jogos e à educação amiga do ambiente: a SANALANDIA. Dentro dum jardim real, foram criadas áreas para brincar livremente ou para fazer actividades específicas (laboratórios de reciclagem, desenho e escultura, onde todos os trabalhos feitos pelas crianças estão expostos ao longo da feira). Sessões de leitura e shows sobre ecologia decorrem num teatro construído para o efeito. Dentro de cabanas de madeira, associações e patrocinadores fazem sessões de prova de comida biológica e brinquedos feitos de materiais amigos do ambiente.

Para além de ser um evento com fortes intuitos comerciais, a SANA tem uma valência cultural muito forte.

Todos os anos, o calendário de eventos inclui dezenas de congressos, workshops e mesas redondas de debate, que atraem milhares de profissionais de Itália e do estrangeiro, e público em geral.

A tudo isto, ainda podemos juntar vários eventos especiais e exposições, destacando a nova “moda eco” e sectores emergentes.

A possibilidade de ver uma panóplia de produtos de qualidade, o valor cultural do show e o interesse dos temas abordados, atraem todos os anos centenas de jornalistas italianos e estrangeiros. Estes tratam de divulgar as mensagens da SANA e toda a informação disponível sobre produtos naturais através dos jornais, revistas, rádio, televisão e Internet.

A SANA sempre se empenhou em aproximar os consumidores e as Instituições das novidades e qualidades dos produtos biológicos e amigos do ambiente, implementando – através de milhares de expositores e da presença de centenas de jornalistas e líderes de opinião – temas globais e um poder de comunicação que ajudaram a mostrar e a estabelecer os produtos biológicos no mercado nacional e internacional. Os produtores, as suas associações, e os grupos de distribuição de larga escala, precisam agora de implementar todas as estratégias necessárias para completar o processo de expansão e estabelecimento dos produtos biológicos nos hábitos dos consumidores, conscientes de que o sucesso dum mercado natural e sustentável está estritamente ligado ao equilíbrio ambiental, produtivo e de consumo. Falamos assim de produtos de qualidade, que podem ser devidamente identificados, apreciados e seleccionados em eficientes canais de distribuição, garantindo uma segurança máxima, e uma cadeia de produtos abrangente, a preços competitivos, que estimula os contactos com os locais de produção.

Consultar: <http://www.sana.it>

Ao contrário de outros países, em vários continentes, Portugal não tem uma edição da Bio Fach. Em termos nacionais, sublinha-se a realização da Feira de Alimentação, Agricultura Biológica e Ambiente “Terra Sã”, efectuada pela AGROBIO (Associação Portuguesa de Agricultura Biológica), e que tem lugar todos os anos, nas cidades de Odivelas e Porto. Já na sua 10ª edição, o maior evento do país consagrado à agricultura biológica, realiza-se em Maio, na cidade de Odivelas, e em Junho, na cidade do Porto. Tendo lugar no Centro de Congressos da Alfândega, na cidade do Porto, a maior feira agrícola biológica do norte do país aparece, mais uma vez, profundamente empenhada numa mensagem renovada para o sector, designadamente, público consumidor e público visitante. O objectivo fundamental consiste em potenciar o factor alimentação, abraçando o desafio da qualidade e diversidade gastronómica, com base em produtos biológicos, nomeadamente, produtos hortícolas, fruta, carnes, queijos, pão, azeite, ovos, vinhos, compota, leite e ervas aromáticas. Como afirmava António Lopes, responsável da AGROBIO, é importante dar a conhecer mais a Terra Sã – Porto e Lisboa, comunicar mais os atributos distintivos da qualidade dos produtos biológicos e centrar a mensagem em dois sólidos argumentos: a gastronomia e a restauração.

Outro evento importante do sector é a “Semana Portugal Bio”, organizada pela INTERBIO (Associação Interprofissional para a Agricultura Biológica), que já vai na sua terceira edição, e que tem lugar em Lisboa (Terreiro do Paço), no mês de Novembro.

Em termos internacionais, dão-se agora os primeiros passos. É disso exemplo a criação da “Feira Hispano-Lusa de Agricultura Biológica”, que teve a sua primeira edição, em Toledo, Espanha, entre os dias 16 e 18 de Outubro de 2008. Também ao nível dos grandes certames vocacionados para a agricultura convencional, se vem registando, no interior desses mesmos certames, a presença crescente de áreas de exposição dedicadas à agricultura biológica. É o caso da “AGRO”, em Braga, e da “OVIBEJA”, em Beja, que decorrem todos os anos, nos meses de Março e Maio, respectivamente.

Entre 1990 e 2000, o mercado dos produtos biológicos da Europa cresceu a uma média de 25% por ano, atingindo um volume de vendas de 11 mil milhões de euros em 2004⁶ (o valor de mercado dos produtos biológicos no mundo atingiu os 23,5 mil milhões de euros⁷).

A Alemanha é o maior mercado nacional na Europa, com uma quota de 30% do volume total de mercado da União Europeia (€3,5 mil milhões). Os mercados nacionais com vendas de produtos biológicos que ultrapassam mil milhões de euros são o do Reino Unido (€1.6 mil milhões), Itália (€1.4 mil milhões) e França (€1.2 mil milhões). Em termos de consumo *per capita*, a Dinamarca está em primeiro lugar, com uma média de mais de 60€, seguida da Suécia (45€), Áustria (41€) e Alemanha (cerca de 40€). Em vários outros países da UE a média de gastos com produtos biológicos, por consumidor, situava-se acima dos 20€: Bélgica (29€), Holanda (26€), França (25€), Reino Unido (24€) e Itália (24€). Em 2004, e ainda segundo o relatório da Comissão Europeia, o valor dos produtos biológicos consumidos em Portugal não era significativo.

O crescimento do consumo de PB teve lugar pelas razões abaixo mencionadas:

- Falta de confiança nos produtos ditos convencionais, depois de uma longa fase de receio crescente face à sua qualidade.
- Determinação em evitar os resíduos de pesticidas nos alimentos.
- Determinação em comer alimentos produzidos sem o recurso a Organismos Geneticamente Modificados (OGM).
- Procura dos mais altos padrões de saúde animal.
- Procura de protecção e valorização ambiental.
- Desejo de proteger o ambiente da contaminação dos OGM.

⁶ Comissão Europeia – Direcção Geral da Agricultura e do Desenvolvimento Rural, Relatório “Produção Biológica na União Europeia – Factos e Números”, Bruxelas, 2005.

⁷ O Mundo da Agricultura Biológica 2006 – Estatísticas e Tendências Emergentes – 8ª edição revista, Ed. IFOAM, Bona, 2006 (www.ifoam.org).

- Confiança nos programas independentes de inspecção e controlo de parâmetros legais para a produção e transformação de produtos biológicos.
- Saúde e segurança das produções e dos trabalhadores em todo o mundo.

As principais propostas da Comissão Europeia no Plano Europeu de Acção para Alimentos e Produção Biológica⁸ concentraram-se no “desenvolvimento influenciado pela informação do mercado da alimentação biológica, aumentando a consciência dos consumidores, garantindo mais informação e promoção aos consumidores e produtores, estimulando o uso do logótipo da UE, incluindo os produtos importados, oferecendo mais transparência nos diferentes critérios, e melhorando a disponibilidade da produção, e das estatísticas da procura e da oferta como política e instrumentos de marketing”.

A primeira acção do Plano diz respeito ao mercado dos alimentos biológicos: “... Introduziram-se revisões ao Regulamento do Conselho (CE) N° 2826/00 (promoção interna de marketing) que dariam à Comissão maiores possibilidades de acção directa, de forma a organizar campanhas de informação e promoção da agricultura biológica. Isto será possível com o lançamento de uma campanha plurianual no espaço europeu de informação e promoção, durante vários anos, informando os consumidores, e os utilizadores de cantinas de instituições públicas, de escolas e de outros agentes importantes da cadeia alimentar, sobre os méritos da agricultura biológica, especialmente os seus benefícios ambientais, aumentando a consciência do consumidor e o reconhecimento dos produtos biológicos e do logótipo da UE. Além disso, será lançada informação adaptada e campanhas de promoção para tipos de consumidores bem definidos, tais como as cantinas públicas. Pretende-se, também, aumentar os esforços de cooperação da Comissão com os Estados membros e as organizações profissionais de modo a desenvolver uma estratégia para as campanhas”.

⁸ COM (2004) 415 final – Bruxelas, 10.06.2004.

É também à luz das principais conclusões deste Plano que se enquadra o novo Reg. (CE) N.º 834/2007, de 28 de Junho, onde são definidas as bases para o desenvolvimento sustentável do “Modo de Produção Biológico”. Basicamente, pretende-se com este novo Regulamento “garantir o funcionamento do mercado interno, assegurar um nível de concorrência leal e, finalmente, defender e fortalecer a confiança dos consumidores”. O presente Regulamento é ainda completado e regulamentado pelo Reg. (CE) N.º 889/2008, de 5 Setembro, publicado no J.O.C. (L250), em 18 de Setembro do mesmo ano.

2.1 Planeamento e gestão de compras

O agricultor que deseje adoptar um método de produção biológica tem de submeter o seu método a um complexo controlo de produção, relativo a todas as fases da cadeia alimentar. Será necessário seleccionar os fornecedores de factores de produção. Todos devem submeter-se ao sistema de controlo da União Europeia.

Em particular, os fornecedores de produtos provenientes de outros sectores, devem planear as compras, para evitar paragens imprevistas da produção. Além disso, seria aconselhável ter contratos com diferentes fornecedores em vez da dependência de um único fornecedor. Assim, será possível dar continuidade aos processos de produção, mesmo quando se verificarem problemas de aprovisionamento.

É de sublinhar que, no caso do sector da agricultura biológica, não é tão fácil encontrar matérias-primas como no caso do sector convencional agrícola, e assim, em alguns períodos de carência, o seu custo pode subir consideravelmente. Desta feita, é aconselhável definir preços previamente com os fornecedores, por exemplo procurando uma média entre o preço mais alto e o mais baixo (dependendo da evolução do mercado).

É também importante planear a compra de alguns factores de produção (por exemplo sementes e fertilizantes), os quais nem sempre são fáceis de encontrar, especialmente em áreas mais afastadas dos centros de abastecimento.

De facto, na agricultura biológica, a gestão de compras, e, em geral, todas as fases do processo produtivo, tem de se basear num planeamento rígido, para evitar problemas técnicos e burocráticos.

2.1.a Selecção de fornecedores

Para evitar compras que não estejam de acordo com as normas da UE – em constante progresso e evolução – os agricultores devem adquirir os factores de produção a fornecedores especializados, capazes de fornecer apoio técnico qualificado e instruções adequadas. Ao nível europeu, o Reg. (CEE) nº 2029/91, numa primeira fase, e agora os Reg. (CE) nº 834/2007 e (CE) nº 889/2008, apresentam a relação de todos os componentes permitidos na agricultura biológica.

Pode existir alguma dificuldade em encontrar no mercado os fertilizantes específicos, as sementes, os produtos de controlo de pragas e o equipamento necessário para a produção biológica. Em alguns países, existem registos oficiais dos produtores e distribuidores. Por exemplo, o Ministério Italiano da Agricultura exige que todas as empresas responsáveis pela produção e/ou distribuição de fertilizantes e adubos que exibem o rótulo “*licenciado para a agricultura biológica*” façam um registo no “Instituto Experimental para a Nutrição das Plantas”, com uma comunicação específica e uma reprodução do rótulo do produto. Logo que os testes necessários sejam efectuados, o Instituto tem de actualizar, periodicamente, a lista de empresas e produtos para os quais a documentação supra mencionada foi apresentada. A lista publicada, conhecida como “Registo dos Fertilizantes Biológicos e Adubos (F+SC)” contem os inputs cujas comunicações foram verificadas. Para inserir novas comunicações no Registo, está prevista uma actualização contínua.

Também existem bases de dados na *web*; por exemplo, “OrganicXseeds”: a base de dados dos fornecedores europeus dirigida por um consórcio de organizações.

As Listas de fornecedores biológicos certificados (como por exemplo, a Bio Europe, editada em Itália) estão disponíveis na Internet, com informação detalhada sobre empresas/fornecedores de inputs biológicos.

No caso português, não existe um registo actualizado e oficial de empresas certificadas para prestar serviços específicos e vender factores de produção, no âmbito do Modo de Produção Biológico. Todavia, recentemente, um organismo certificador iniciou a seriação e publicação daquela

informação, embora com valor meramente consultivo (não vinculativo, portanto). Todavia, ao nível de *inputs* específicos, a Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (estrutura do Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas), publica e actualiza com frequência, o documento “Produtos Fitofarmacêuticos em Modo de Produção Biológico” o qual restringe e condiciona de forma intensa a utilização deste tipo de produtos.

É de sublinhar que, no que diz respeito à transformação dos produtos obtidos no MPB, as matérias-primas também têm de ser produzidas por empresas certificadas e monitorizadas segundo as regras da UE. Consequentemente, ao comprar, é necessário ter uma certificação oficial que deve ser inserida nos registos da exploração agrícola. Particularmente, quando a compra está relacionada com forragem e sementes, é importante ter uma certificação de produto livre de OGM.

Normalmente, o agricultor tem de se dirigir a fornecedores mistos, que produzem produtos convencionais e biológicos. Esta situação é devida à falta de centros especializados em factores de produção para a agricultura biológica.

É aconselhável comprar a fornecedores especializados, sendo a Internet uma via possível, e em alguns casos até, desejável. Desta forma, haverá sempre menos riscos relacionados com a qualidade dos produtos e a conformidade com os critérios da UE estará mais garantida, mesmo se os preços forem mais elevados devido ao transporte. Geralmente, é possível aceder à descrição do produto em causa *on-line*, o que permite também alargar, de forma significativa, o leque de possibilidades de compra.

2.2 Comercialização de produtos da exploração

No sector biológico, a questão da comercialização tem sido debatida desde há muito tempo. A princípio, a discussão girava em torno do “direito” que os produtos biológicos teriam ou não em estar presentes nos supermercados. Hoje, ultrapassada essa fase, a discussão coloca-se ao nível da intensidade com que os produtos biológicos devem existir em mercados locais, cantinas públicas

(escolas, hospitais, etc.), e no comércio justo. Na Tabela abaixo apresenta-se um caso de divulgação destes produtos, em cantinas institucionais.

Tabela 7- Semana Biológica nas cantinas da Comissão Europeia e do Concelho Europeu em Bruxelas.

Áustria 2006 – Presidência da União Europeia
<p>O Grupo do IFOAM da UE organizou, em conjunto com a Presidência Austríaca da UE, uma SEMANA BIOLÓGICA nas cantinas da Comissão Europeia e do Conselho Europeu, em Bruxelas. O evento teve lugar entre os dias 17 ao 24 de Maio de 2006. Durante este período, os funcionários da UE e os seus convidados, tiveram a oportunidade de experimentar várias refeições biológicas. Esta iniciativa pública/privada teve como objectivo apoiar o uso de alimentos biológicos nas cantinas públicas e sublinhar o papel do <i>catering</i> para um desenvolvimento dinâmico no sector biológico.</p> <p>As cantinas da Comissão e o Concelho, ao servirem diariamente milhares de refeições, puderam dar um bom contributo para o sector biológico.</p> <p>O sector privado já implementou com sucesso o <i>catering</i> biológico nas suas cantinas, como é exemplo a IKEA (1 milhão de refeições), os Hotéis Scandic ou o Banco WestLB com 22% de refeições biológicas. Na Holanda, dez grandes ONGs que, em conjunto, somam quatro milhões de membros, assinaram em 2005 um compromisso para alterar completamente para o <i>catering</i> biológico.</p> <p>Estes exemplos demonstram que o <i>catering</i> biológico contribui significativamente para o aumento do mercado de produtos biológicos. As Instituições Nacionais e Europeias devem ter este aspecto em conta. Ao iniciar a “Semana Biológica”, a Presidência Austríaca e o Grupo do IFOAM da UE sublinham a importância da implementação do Plano de Acção Europeu na Agricultura e Alimentação Biológica.</p>

As autoridades públicas são grandes consumidoras na Europa, gastando cerca de 16% do Produto Interno Bruto (PIB) da UE (o que é uma soma equivalente a metade do PIB Alemão). Ao usarem o seu poder de compra e ao optarem por produtos e serviços que também respeitam o meio ambiente, as autoridades públicas dão também um importante contributo para o desenvolvimento sustentável, dando assim um sinal inequívoco aos consumidores, em geral.

Comprar produtos biológicos é também dar o exemplo e influenciar o mercado. Ao promover a aquisição de produtos biológicos, as autoridades públicas podem dar à indústria incentivos reais para o desenvolvimento de tecnologias biológicas. Nalguns produtos e sectores, o impacto pode ser particularmente significativo, já que as compras públicas representam uma grande parte do mercado.

A Comissão Europeia concebeu um caderno⁹ sobre a aquisição pública ambiental, para ajudar as autoridades públicas a lançar uma política de compra biológica com sucesso. Este caderno explica as possibilidades oferecidas pelas normas da UE de uma forma prática, e aponta soluções simples e efectivas que podem ser usadas nos procedimentos de aquisição pública. O caderno¹⁰ está disponível no *website* EUROPA, da Comissão Pública de Aquisição Biológica, que contem mais informações práticas, *links* úteis e informações de contactos.

A agricultura biológica é um potencial contribuidor para o crescimento e diversificação económica local e regional, para a melhoria da identidade local, contribuindo assim para a revitalização das comunidades rurais e até de espaços peri-urbanos. Por exemplo, em Itália, existe uma rede, chamada *Città del BIO* (Bio-Towns)¹¹, aberta a todos os administradores locais que já investiram em políticas de apoio à produção e consumo de produtos biológicos. A introdução destes produtos nas cantinas escolares será uma das primeiras áreas em que o Bio-Towns irá começar a trabalhar, juntamente com o compromisso em apostar na educação alimentar e na educação para o consumo.

A rede também promove o “Bio-Distrito Rural”, que não é um novo corpo administrativo, mas antes um organismo de cooperação, com objectivo de atrair e coordenar novos investimentos.



Figura 4 – Logótipo da Bio-Towns

O BIO-Distrito Rural é um instrumento programado, de larga participação entre os decisores públicos e privados que estão envolvidos no sistema produtivo local, e que atingem um maior poder de

⁹ Comissão das Comunidades Europeias, Caderno sobre a aquisição pública, Bruxelas 18.8.2004 – SEC (2004) 1050.

¹⁰ <http://europa.eu.int/comm/environment/gpp>.

¹¹ www.cittadelbio.it

negociação no que respeita a assuntos relacionados com a agricultura biológica, turismo rural, artesanato e pequenas indústrias.

No caso português, não é identificada nenhuma iniciativa à escala nacional, promovida pelo governo, no sentido de incentivar o consumo de alimentos biológicos. Aliás, é mesmo reconhecido em meios académicos e profissionais o reduzido apoio que alguns governos do país têm dado à questão da produção e do consumo dos produtos biológicos. Já ao nível do poder local, são reconhecidas inúmeras e crescentes iniciativas no sentido da valorização do MPB e do consumo deste tipo de produtos. Referem-se, neste contexto, as Câmaras Municipais das cidades da Maia, Matosinhos, Silves, Vila Verde, Odivelas, Porto, entre outras. De certa forma, pode afirmar-se que a “questão biológica” é cada vez mais um assunto da esfera do poder regional (infelizmente, com menores meios económicos que o poder central).

2.2.a Selecção do consumidor

A importância dos canais de vendas individuais é diferenciada ao nível dos Estados-membros da União Europeia. Na Bélgica, Alemanha, Grécia, França, Luxemburgo, Irlanda, Itália, Holanda, Espanha e Portugal, as vendas directas e através de lojas especializadas dominam o sector biológico. No entanto, nos últimos anos, o número de vendas em lojas indiferenciadas aumentou significativamente nestes países. Esta situação é particularmente evidente no caso português na medida em que se verificou recentemente uma importante adesão das grandes cadeias retalhistas, aos produtos biológicos (são disso exemplo as insígnias Continente/Modelo/Bonjour, Jumbo e Pingo Doce).

Na Dinamarca, Finlândia, Suécia, Reino Unido, Irlanda, Hungria e República Checa, a maior parte das vendas concentra-se nos supermercados generalistas (mais de 60%) e em lojas não especializadas. Muitos autores estão convencidos de que nos países onde os produtos biológicos são vendidos principalmente em supermercados indiferenciados, de grande dimensão, o

crescimento no consumo dos produtos biológicos e a quota de mercado respectiva, são (e continuarão a ser) maiores, do que nos outros Estados-membros¹².

A *venda directa*, em todas as formas, é o mais importante canal de comercialização dos produtos biológicos, tanto para o consumidor, como para o agricultor. Em Portugal, um estudo da GEOIDEIA (1999), referia como sendo de aproximadamente 60% o volume de produtos biológicos vendidos nos “circuitos curto”, directamente do produtor para o consumidor. Passada quase uma década, é possível que aquela percentagem se tenha reduzido de forma significativa, embora a venda directa ainda continue sendo o modo predominante de introdução dos produtos biológicos no mercado.

As principais vantagens para o consumidor em utilizar circuitos curtos são as seguintes: preços mais reduzidos, respeito pela época e frescura do produto, conhecimento dos produtos e sua origem. Vantagens para o produtor: aumento do lucro, possibilidade de relação directa com os consumidores (o “novo” papel do agricultor), distribuição de produtos e variedades locais.

Existem essencialmente duas opções para a venda directa:

- “Agricultores na cidade”: mercados locais, grupos de compra, eventos promocionais;
- “Citadinos no campo”: venda “à porta da quinta”, férias na quinta, etc.

As vendas directas na quinta e os mercados de agricultores são muito importantes nas áreas rurais, particularmente em conjunto com o “Turismo em Espaço Rural” e os restaurantes locais. Deste ponto de vista, muito falta ainda fazer no caso português, embora se registe um número crescente de explorações agrícolas dedicadas ao turismo em espaço rural, que utilizam os seus próprios produtos biológicos. Nesse sentido, a estadia neste tipo de estruturas veicula junto dos visitantes (“turistas”), um sentido de partilha com um mundo rural necessariamente sustentável, no qual o MPB assume relevância crescente.

¹² Relatório da Comissão Europeia (G2 EW – JK D (2005)) “Agricultura Biológica na União Europeia – factos e números”, Bruxelas, 3 de Novembro de 2005.



Figura 5 - Exemplo de “citadinos” no campo



Figura 6 - Exemplo dos agricultores na cidade

As grandes cadeias de hipermercados podem transaccionar um volume de produtos biológicos muito superior ao que as lojas especializadas em produtos biológicos transaccionam, assumindo-se assim como um importante ponto de contacto dos consumidores com aquele tipo de produtos. Alguns supermercados têm mesmo apoiado iniciativas para desenvolver a procura de produtos biológicos. Por outro lado, o número de supermercados biológicos continua a aumentar. Contudo, alguns consumidores preferem outros locais de venda, para um contacto mais próximo com os produtores e canais de marketing mais curtos (com mais vantagens para os agricultores, também). Em Portugal, não podemos ainda falar da existência de cadeias de supermercados dedicados à venda exclusiva de produtos biológicos (nem é provável que tal venha a acontecer tão cedo). Em qualquer caso, regista-se o crescente envolvimento e interesse comercial das cadeias generalistas por este tipo de produtos, designadamente, utilizando técnicas de “não discriminação”, ou seja, não existem

espaços reservados só para produtos biológicos (hortofrutícolas, por exemplo). Deste modo, generaliza-se a ideia junto do consumidor “não especialista”, de que estamos face a um produto “normal”, apenas com melhor qualidade.

Nos países ocidentais, existe uma procura crescente do canal HORECA por produtos biológicos. De facto, o número de restaurantes, cafés e bares que servem produtos biológicos está a crescer, estando alguns Governos nacionais também a encorajar o uso de produtos biológicos nas instituições públicas.

Em alguns países europeus, um número crescente de escolas está já a usar produtos biológicos nas suas refeições, algo que em alguns casos decorre de disposições oficiais implícitas, do tipo, “o estabelecimento de contrato implica a introdução nas dietas alimentares de percentagens pré-determinadas de produtos biológicos”. Esta não é, por enquanto, a situação nacional portuguesa, o que em parte pode ser justificado pelo aparentemente elevado custo dos produtos biológicos.

2.2.b Como vender produtos biológicos

A cadeia de comercialização dos produtos biológicos apresenta-se fortemente condicionada pelo lado do consumo. De facto, os consumidores frequentes de produtos biológicos exigem mais transparência e honestidade através de todos os segmentos da cadeia de oferta biológica. Um slogan recorrente é: “compre local, feito de forma biológica e correcta”¹³.

Mais do que em qualquer outro sector, a transparência e a rastreabilidade são ferramentas essenciais no marketing dos produtos biológicos. A UE, de acordo com o previsto no Reg. (CE) N.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de Janeiro, tornou obrigatória a adopção de um sistema de rastreabilidade para os alimentos, o qual se iniciou em Janeiro de 2005. O marketing de um produto agro-industrial, passível de ser investigado, deve poder utilizar os conteúdos

¹³ Nadia El-Hage Scialabba (FAO), Tendências Globais da Agricultura Biológica nos Mercados e Países exigem a assistência da FAO, *Proceedings* da Mesa Redonda Internacional “Agricultura Biológica e Ligações dos Mercados”, organizada pela FAO e pelo IFOAM, Roma, Novembro 2005.

informativos obtidos durante o processo de rastreabilidade, comunicando eficientemente os dados e qualquer outra informação do produto, com baixos custos. Assim, toda a informação reunida pelos sistemas de informação deverá estar disponível para o consumidor (bem como para o produtor e o distribuidor). Tudo isto valoriza o produto final e permite abrir novas perspectivas no sector do marketing. As potencialidades são enormes, sobretudo se se tiver em linha de conta a imagem e o valor de um produto, que se apresenta “totalmente novo” e documentado.

Também neste contexto se sublinha a preocupação dos responsáveis europeus em tornar mais clara, transparente e “séria” a comercialização de produtos alimentares biológicos produzidos dentro e fora da UE. É nesse sentido que aponta todo o dispositivo legal inserto nos recentes Reg. (CE) nº 834/2007 e (CE) nº 889/2008, designadamente, através da obrigatoriedade de aposição do logótipo comunitário de produto biológico, a partir de 31 de Julho de 2010. Na mesma linha, vai também a obrigatoriedade de inscrição nos produtos biológicos das designações (quando tal se justifique): “Agricultura UE”; “Agricultura não UE” e; “Agricultura UE/Agricultura não UE”.

O instrumento tecnológico utilizado para implementar as possibilidades de informação atrás descritas poderá ser o *browser* de um portal da Internet, capaz de informar o consumidor acerca do produto que está prestes a adquirir. Basicamente, esta tecnologia permite ao consumidor ter a sensação de entrar “virtualmente” na empresa, conhecer quem produziu aquilo que vai consumir, bem como outros aspectos fundamentais, ligados ao processo produtivo. Apresenta-se, de seguida, um exemplo de um portal sobre rastreabilidade. Também a este nível, o trabalho ligado à promoção e valorização da informação que se pode obter a partir dos processos de rastreabilidade (em si mesmos, já em implementação), resta ainda por aprofundar em Portugal. Tratando-se de produtos vendidos a preços superiores aos dos produtos ditos convencionais, importa referir que os sistemas de rastreabilidade, na medida em que reforçam a *honestidade* dos processos produtivos e reforçam a confiança dos consumidores, assumem particular relevância no MPB, e devem, portanto, ser fomentados. Neste contexto, refira-se a parceria desenvolvida entre os municípios de Mogadouro, Miranda do Douro, Vimioso, e alguns municípios Espanhóis, com a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, na definição e implementação do Projecto RASBIO – Sistemas de Rastreabilidade dos Produtos BIO.



Figura 7 - Exemplo do portal da Internet sobre a rastreabilidade dos alimentos obtidos segundo o modo de produção biológico

Na agricultura tradicional, pré-industrializada, a confiança do consumidor baseava-se no contacto e no conhecimento directo do produtor. Ao comprar produtos alimentares, o cidadão sabia qual era a sua proveniência e até quem os tinha produzido. Os processos de industrialização, associados agora a níveis crescentes de globalização do mercado alimentar, criaram uma distância, não só física como mental, entre produtores e consumidores, o que veio acentuar as preocupações destes últimos. Tal distância pode ser compensada e mitigada através do sistema da rastreabilidade.

O marketing também evoluiu. O séc. XX foi caracterizado pelo sucesso da produção em massa, *fordista*, com o objectivo de vender o mesmo produto ao maior número possível de consumidores indiferenciados. Ao contrário, o século XXI é o período dos produtos específicos, individualizados, “só para si”, que podem ser produzidos em grandes quantidades, isto é, a baixo preço, mas em versões individuais e com a ajuda das novas tecnologias (modelo *pós-fordista*). A tendência actual é a do marketing *one-to-one*, que procura vender uma determinada quantidade de produtos variados a um consumidor específico, a uma família concreta.

O uso da Internet tornou-se vulgar no contacto entre parceiros de negócio (B2B -*Business to Business*), em aquisições e em logística. Assim sendo, o “marketing de precisão” assenta na

personalização de produtos e serviços. O objectivo é o de satisfazer desejos individuais, a “preços individuais” mais baixos, provenientes das vantagens do volume da produção em massa (por exemplo, o *e-commerce*). Os *outputs* destes mercados alternativos permitem tanto a redução dos preços do consumidor, como o aumento do rendimento monetário do agricultor. Igualmente, é dada aos consumidores a possibilidade de saberem onde e como os produtos são cultivados.

Há uma clara diferença qualitativa entre as várias formas de venda, assumindo especial valor os sistemas de marketing directo, por oposição à venda em mercados massificados e anónimos. O contacto directo com os consumidores tem um enorme valor. Com efeito, ao comprarem directamente aos agricultores, os consumidores fortalecem o seu elo de ligação à terra e ao mundo rural, interessando-se mais e compreendendo melhor os sistemas agrícolas que se implementam e que servem de base à satisfação da sua dieta alimentar.



Figura 8 - Exemplo de e-commerce: www.eurorganicshop.com

Em todo o mundo, o movimento biológico tem mostrado um interesse crescente nestes sistemas de marketing directo. Têm sido feitas experiências tanto em países desenvolvidos, como em países em desenvolvimento, e em alguns casos, com apoio dos respectivos Governos. O IFOAM apoia estas iniciativas, desenvolvendo instrumentos, e trocando experiências¹⁴.

No caso português, são já várias as empresas agrícolas que utilizam a Internet como meio primordial de comunicação com os seus clientes, apresentando conteúdos completos de produtos biológicos. Referem-se por exemplo, os seguintes sítios, relativos a empresas que comercializam produtos biológicos, utilizando, entre outros meios, a internet: www.hortaaporta.com; www.mimosdaldeia.com; www.quintinha.com; www.herdadedofreixodomeio.com.

Apresenta-se de seguida, o aspecto gráfico de sítios da Internet relativos a duas das empresas atrás referidas: i) A “Quintinha”, sediada em Vila Nova de Gaia, e; ii) A “Herdade do Freixo do Meio”, sediada em Montemor-o-Novo.

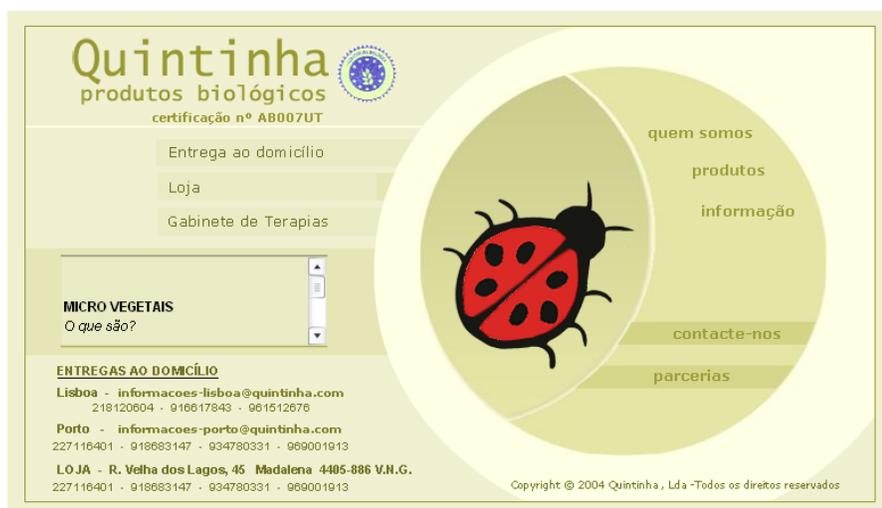


Figura 9 – Aspecto gráfico do sítio Quintinha

¹⁴ Cristina Grandi (Ligação do gabinete do IFOAM ao FAO), Mercados alternativos para os produtos biológicos, procedimentos da mesa redonda internacional “Agricultura biológica e Ligações de Mercado”, organizada pela FAO e pelo IFOAM, Novembro 2005.



Figura 10 – Aspecto gráfico do sítio Herdade do Freixo do Meio

CAPÍTULO III

PRODUÇÃO DE VINHO

A PARTIR DE UVAS

EM PRODUÇÃO BIOLÓGICA

Algumas considerações sobre a conversão de vinhas para o sistema de produção biológica

Os produtores que iniciarem o processo de conversão para o sistema de produção biológica, terão de rever muitas das operações a realizar nas suas vinhas ao longo das diferentes fases. O processo de reaprendizagem da gestão da vinha requer um compromisso com a prática da agricultura sem recorrer a produtos de síntese. Acima de tudo, a implementação de uma filosofia de gestão biológica requer uma abordagem que integre as vinhas no ecossistema envolvente. Um produtor com boa capacidade de observação possui já uma excelente base para compreender as interacções complexas da natureza. Esta compreensão poderá vir a tornar-se determinante para o desenvolvimento de um sistema de produção biológica.

Uma abordagem diferente - Alguns dos métodos que fazem parte do sistema de produção biológica, podem parecer estar em contradição com o saber tradicional sobre a cultura da vinha. Assim, um espírito aberto e receptivo a novas ideias é crucial para a implementação de diferentes abordagens. O que acontece nos vinhedos terá implicações para além do terreno. A produção biológica preserva os recursos naturais, reduzindo o risco de contaminação do ar, do solo e da água, na medida em que não utiliza produtos de síntese e materiais que não são facilmente degradados na natureza. Da mesma forma, os trabalhadores terão garantias de um ambiente de trabalho seguro e os consumidores a certeza de obtenção de um produto saudável.

O processo de transição para a produção biológica de uvas requer uma conversão gradual. A evolução para um sistema de produção mais natural pode originar vários contratemplos, pelo que desencadear uma conversão rápida, eliminando subitamente a utilização de produtos de síntese, pode não ser uma estratégia prudente. Muitos agricultores que realizaram o processo de conversão com sucesso começaram por usar as técnicas da protecção integrada antes de adoptar por completo o sistema biológico. Num ecossistema agrícola demora algum tempo até que seja encontrado o equilíbrio ecológico. Assim, é mais correcto fazer alterações progressivas, como por exemplo, reservar uma parte da exploração para a implementação das novas técnicas.

Importância da biodiversidade

A natureza funciona como um sistema policultural onde cada organismo depende de outros para sobreviver, existindo assim um equilíbrio onde uns se podem manter à custa da eliminação de outros. Frequentemente, a cultura da vinha no sistema convencional é tratada como uma monocultura, incapaz de coexistir com as pragas ou outros inconvenientes do meio envolvente. Um sistema de agricultura biológica tende a copiar os padrões da natureza em que cada parte contribuiu para o todo. A biodiversidade a três níveis – genética, espécies e ecossistemas - fornece um equilíbrio em que muitos factores contribuem para a saúde de cada um dos indivíduos. Esta diversidade pode ser incorporada nas vinhas de maneira a produzir um ecossistema mais estável, potenciando o desenvolvimento da fertilidade do solo e o controlo natural das pragas da cultura.

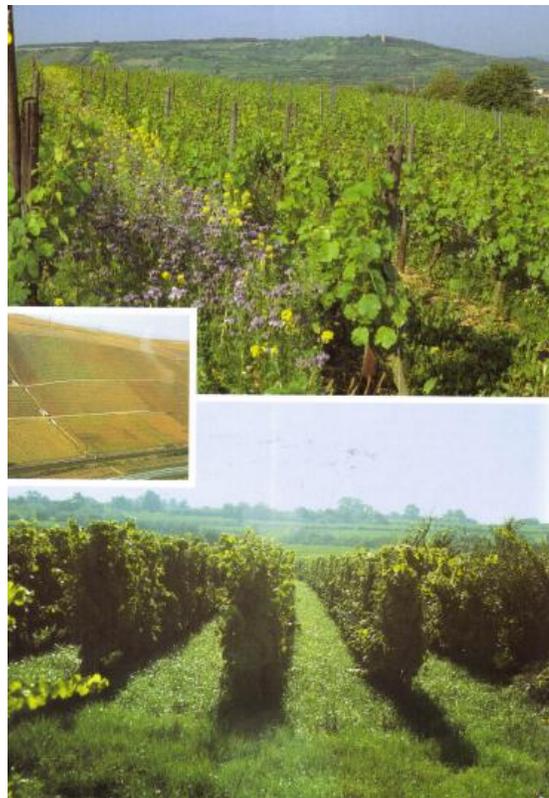


Figura 11 - Vinhas em policultura comparadas com vinhas em monocultura.

Fonte: Hofmann, Köpfer, Werner "Ökologischer Weinbau" 1995

Diversidade de culturas

A exploração agrícola diversificada torna-se económica e ecologicamente mais resistente, dado que o agricultor divide o risco económico, ficando menos susceptível à flutuação brusca dos preços que está associada às alterações na oferta e na procura. Actualmente, muitos agricultores não possuem experiência nem equipamento necessários para gerir várias culturas diferentes, em simultâneo. No entanto, num caso extremo, a estratégia de diversificação pode salvar uma exploração, no caso da cultura da vinha falhar (como aconteceu no passado, com o caso da *phylloxera*, que devastou muitas vinhas).

Gerida convenientemente, a diversidade de culturas pode funcionar também como um “tampão biológico”, contribuindo para uma maior biodiversidade, reduzindo a probabilidade de ocorrência de inimigos das culturas. A diversidade nas culturas de cobertura também é importante para prevenir a eventual incapacidade de uma delas em atrair e sustentar um grande leque de auxiliares. Uma vez que estas culturas necessitam de água, uma boa estratégia será cortar as plantas no final do Inverno e deixá-las no solo, funcionando como uma cobertura morta - mulch.

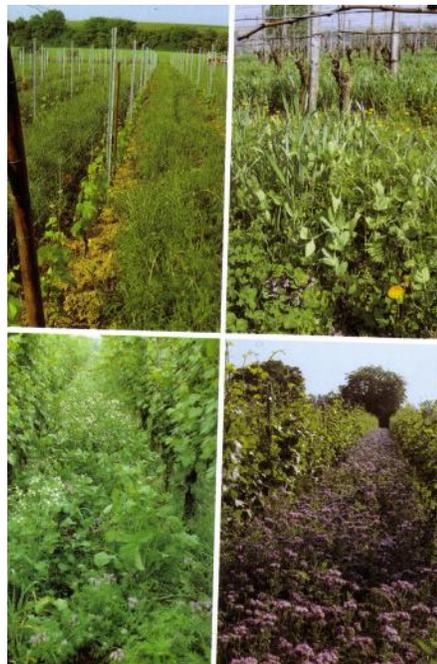


Figura 12 - Diversidade numa vinha, em diferentes estações da estação

Fonte: Hofmann, Köpfer, Werner “Ökologischer Weinbau” 1995

Fertilidade do solo

O solo é talvez um dos sistemas vivos mais frágeis, pelo que a melhoria da sua fertilidade implica que a sua gestão seja efectuada de forma sensata e consciente.

A policultura permite que o solo aumente a sua diversidade de microrganismos e macrorganismos, como as minhocas e insectos. Estes, transformam a matéria orgânica e os elementos minerais presentes no solo, de maneira a que a videira os possa utilizar. Robert Parnes¹⁵, um físico que estudou o solo durante anos, descreveu as relações no solo da seguinte forma: *“O solo é uma fornalha de vida, onde a matéria orgânica é o combustível, os organismos são o fogo que o consome e os nutrientes para as plantas são as cinzas da combustão”*.

Para o sistema de agricultura biológica é fundamental uma boa fertilidade do solo, sendo talvez a adição de matéria orgânica a forma mais importante de o conseguir. Uma das formas de aumentar o teor de matéria orgânica do solo consiste na utilização de culturas de cobertura, que previnem a degradação do solo pela erosão e, ao mesmo tempo, desenvolvem canais radiculares que facilitam as trocas gasosas e a penetração da água. Os compostos são outra fonte excelente de matéria orgânica. Os organismos do solo degradam a matéria orgânica, produzindo nutrientes para as plantas e aumentando a capacidade de troca catiónica do solo. A fertilidade do solo e a sua actividade biológica também beneficiam quando o solo não é perturbado com excessivas mobilizações, nem com a adição de fertilizantes de síntese agressivos, possibilitando o desenvolvimento de plantas mais saudáveis e mais resistentes aos ataques de pragas e doenças.

A fertilidade do solo tem reflexo na problemática fitossanitária das culturas. Estão bem demonstradas as consequências do excesso de azoto, traduzidas por maior vigor e desenvolvimento vegetativo da videira, favorecendo os ataques de podridão cinzenta, míldio, oídio, escoriose, ácaros e cigarrinha-verde.

¹⁵ Fertile Soil: A Grower's Guide to Organic & Inorganic Fertilizers

Controlo natural de pragas

Muitos dos problemas históricos com pragas que as vinhas têm tido, decorrem de sistemas produtivos associados a uma monocultura. Um sistema com maior biodiversidade promove os inimigos naturais das pragas, tais como os ácaros predadores e os parasitóides. Assim, faz todo o sentido tentar descobrir e compreender quais os mecanismos naturais reguladores que estão presentes, e potenciá-los. Tornando as vinhas uma extensão do meio envolvente, são melhoradas as condições para os insectos e ácaros auxiliares, o que também é conseguido com a presença de culturas de cobertura, conservação de bordaduras nos campos, uma vez que estas podem fornecer habitat e alimento para estes organismos, e ainda, se possível, a manutenção de hospedeiros na vizinhança para fomentar as populações de auxiliares. É provável que ocorra um aumento de ataques das pragas antes do estabelecimento da fauna auxiliar, havendo por isso necessidade de, neste período de conversão, se recorrer ao uso de fitofármacos. Os fitofármacos utilizados na agricultura biológica diferem substancialmente dos utilizados no sistema convencional, visto que os efeitos residuais são mínimos. Assim, para cada região, deve-se proceder à elaboração de listagem dos principais auxiliares relativamente às pragas mais frequentes na vinha (por exemplo os ácaros e a cochonilha-algodão).

INSTALAÇÃO DA VINHA

Seleção das castas

De uma forma genérica, os condicionalismos económicos são os factores que normalmente condicionam de forma determinante a escolha de uma casta e o local para a sua produção. Por exemplo, ao seleccionar uma casta para vinho, são as necessidades de vinificação ou do mercado, que determinam a opção por determinada casta. De salientar que, para as diferentes Regiões Vitivinícolas, existem listas de castas recomendadas e autorizadas.

Sempre que possível, a escolha da casta, do porta-enxerto, e a sua localização, deverão ser feitas em função dos vários factores ecológicos de cada região, zona, ou mesmo, ao nível da exploração. Os principais factores ecológicos a considerar são os edáficos (características físicas, químicas e biológicas do solo e as suas potencialidades hídricas) e climáticos (características de ocorrência das temperaturas, da luz e da pluviosidade ao longo do ano, e de ano para ano). Todavia, os factores topográficos (altitude, exposição, modelação e inclinação do terreno, proximidade de massas de água ou de manchas florestais), meteorológicos (ocorrência de geadas, ventos fortes e persistentes, granizo e nebulosidade ao longo do ano) e biológicos (fauna e flora espontânea do solo, nemátodos

específicos da videira, podridões da raiz e infestantes muito resistentes) devem também ser considerados.

Localização

Nem sempre é possível encontrar o local ideal, e nem sempre este é o mesmo para todas as situações. A localização tem implicações ao nível da sanidade das vinhas, devendo a vinha ser implantada em locais com boa exposição solar, que possibilitem a melhor circulação de ar. Por exemplo, duas plantações em locais distintos, uma na encosta, com boa circulação de ar, e outra numa baixa, em que o ar não circula, e está estagnado, separadas apenas uns metros, têm comportamentos muito diferentes. As vinhas da encosta estão mais saudáveis e não necessitam de tratamentos, a não ser nos piores anos, enquanto as vinhas na baixa, necessitam de tratamentos, mesmo nos anos favoráveis.

Qual é a então a diferença? A boa circulação de ar ao redor das vinhas mantém-nas secas, retirando a humidade necessária ao desenvolvimento dos fungos, espalhando os esporos, não os deixando fixar-se nas vinhas. Pelo contrário, nas vinhas da zona sem circulação de ar, o orvalho e a humidade persistem na folhagem e os fungos podem estabelecer-se sem dificuldade. Os tratamentos com fungicidas são uma solução possível, mas uma vez que o objectivo do produtor é evitar as pulverizações, os locais em zonas baixas são inadequados.

Da mesma forma, existe uma diferença entre facilitar a circulação do ar e localizar as vinhas em locais onde o vento excessivo possa danificar e eventualmente quebrar os ramos. Um local ventoso não é inviável uma vez que, dependendo da época do ano, a intensidade e a direcção do vento podem variar. As vinhas são mais susceptíveis aos danos produzidos pelo vento na Primavera e no início do Verão, quando os lançamentos são mais delicados e, portanto, mais fáceis de quebrar. Mais tarde os lançamentos lenhificam, ficam mais resistentes e firmemente ligados à madeira mais velha. Nesta situação, as folhas podem ser as primeiras a sofrer os impactos de ventos fortes, antes mesmo dos ramos quebrarem.

Os ventos regulares não danificam tanto as vinhas como os ventos irregulares e tempestuosos, visto que as vinhas se adaptam à regularidade do vento, endurecendo mais os seus ramos. Por exemplo,

alguns dos melhores vinhedos da Europa estão em locais em que a brisa é uma constante durante grande parte da estação de crescimento.

Se a única opção for um local ventoso, ou, se por outros factores, essa for a solução mais desejável, pode sempre recorrer-se à plantação de árvores de rápido crescimento, com o fim de funcionarem como quebra-ventos (algumas espécies bem mantidas podem crescer de 2 até 5 metros por ano). Estas árvores ou arbustos, mesmo que plantadas ao mesmo tempo que a vinha, vão funcionar como um quebra-vento permanente, suficientemente grande para proteger a vinha quando esta estiver pronta para a condução. Se os problemas com o vento só se verificam em parte da estação de crescimento, será de considerar a colocação de quebra-ventos temporários (ver figura abaixo) que possam ser retirados quando já não sejam necessários.

Nem sempre uma parede sólida é o melhor quebra-vento, uma vez que o objectivo é abrandar a força do vento, e não bloqueá-lo totalmente. A velocidade do vento é reduzida proporcionalmente com a proximidade do quebra-vento, de maneira que as vinhas mais afastadas deste podem sentir a força do vento na sua totalidade. Em alguns casos, colocar pequenas sebes ligadas umas às outras, cria um efeito dissipador da força do vento, mais importante do que se fosse uma sebe continua.

Em climas temperados, as vinhas deverão ser plantadas em encostas viradas a Sul ou a Este, visto que a exposição Norte e a Oeste recebe a radiação solar muito tarde. O orvalho e o ar frio vão permanecer na vinha mais tempo, favorecendo o aparecimento de doenças e, algumas vezes, interferindo na polinização. Em climas sub-tropicais ou tropicais, a situação pode ser inversa, havendo necessidade de proteger a encosta norte da dissecação pelo vento e do efeito de escaldão, pela radiação solar.

A situação ideal será analisar um local durante um ano antes de efectuar a plantação. É importante observar para onde escorre a água no tempo húmido e onde é que o solo seca primeiro, no tempo seco. Devem também observar-se áreas onde a vegetação queima primeiro, o que poderá indicar a existência de solos mais delgados. Perceber como se processa o sistema de drenagem da água pode ajudar a entender a circulação do ar, na mesma área. As áreas onde a água tende a acumular-se serão também as zonas mais frias, onde o ar frio, mais denso, estagna.

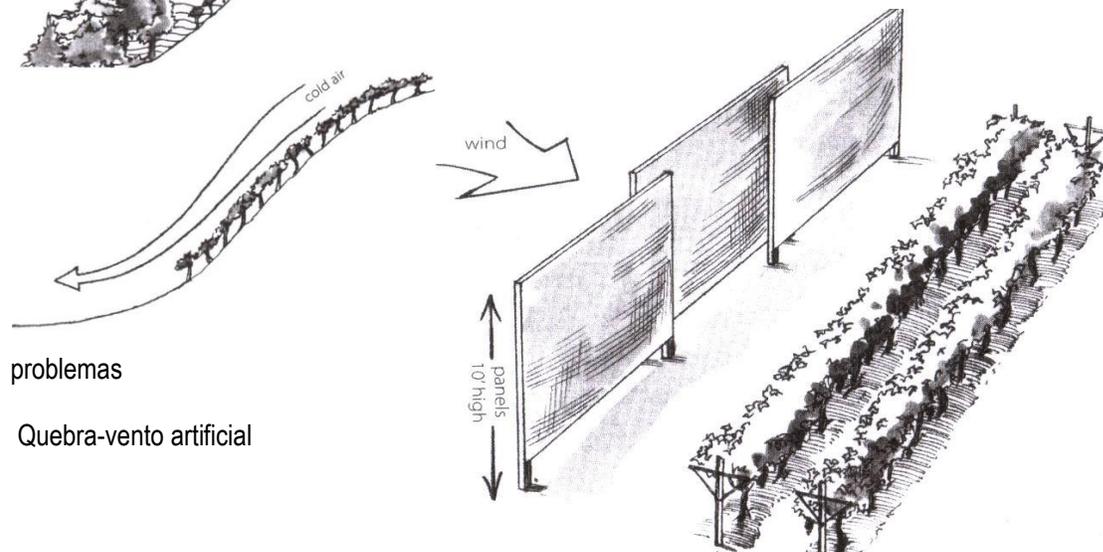
Para analisar e corrigir potenciais problemas, deve considerar-se que a circulação de ar frio é como um rio. Por exemplo, um anel de arbustos e árvores numa zona baixa pode actuar como uma barreira à normal circulação de ar, permitindo que o ar estagnado permaneça ao redor da vinha, em

parte, ou na totalidade da encosta. Introduzir aberturas nesta barreira permite que o ar circule, reduzindo, ou mesmo eliminando, a formação de bolsas de geada. Em terrenos planos, com zonas baixas, o aterro dessas áreas pode também ter o mesmo efeito. No entanto, antes de proceder ao aterro convém certificar-se se não existem obstáculos ou camadas de solo compactadas, que provoquem encharcamento do solo, mesmo depois da terraplanagem, o que tornaria o solo impraticável para as plantas.

Observar o movimento do sol e os padrões da sombra também podem ser comportamentos importantes na avaliação de um terreno. Se a vinha estiver rodeada de árvores ou outros objectos, estes podem ensombrá-la em alturas críticas do ano. Durante a Primavera, o sol não atinge o cimo da encosta antes do fim da manhã, o que deixa as vinhas muito tempo humedecidas pelo orvalho e pela chuva. Este excesso de humidade interfere muitas vezes com a polinização, levando mesmo a quebras na produção. Embora durante o Verão, a área afectada possua boa exposição solar, os prejuízos podem já ser irrecuperáveis. Estes problemas podem evitar-se se antes da plantação o local escolhido for analisado durante, pelo menos, um ano.

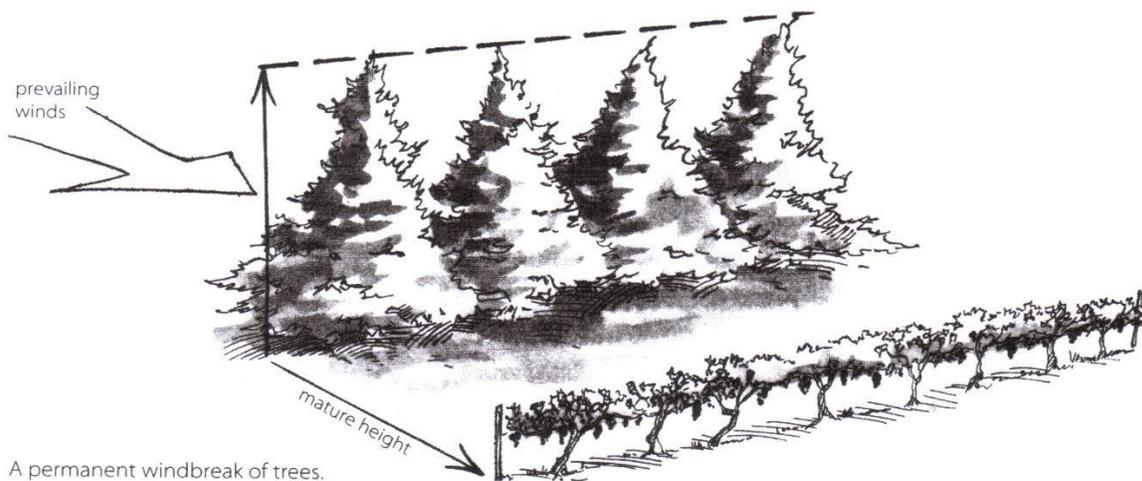
Deve ter-se em consideração qualquer problema que exista com a circulação de ar em zonas baixas, muito férteis, uma vez que poderão aumentar a incidência de doenças e o crescimento excessivamente vigoroso.

Numa encosta, o ar frio pode ser condicionado pela existência de árvores e arbustos (imagem superior) mas circula sem



problemas

Quebra-vento artificial



A permanent windbreak of trees.

Condições edáficas

Os solos pouco profundos ou com drenagem deficiente podem causar problemas no crescimento da videira e aumentar a sua susceptibilidade às pragas e doenças.

O solo ideal para um melhor crescimento e produção da videira, especialmente de castas para uvas de mesa, é um solo franco, profundo, ligeiro, limoso ou ligeiramente arenoso. Tradicionalmente, os solos destinados às vinhas para produção de vinho têm características opostas: são solos delgados, muito pobres, que obrigam as videiras a "esforçar-se" de modo a que as uvas desenvolvam mais "carácter" e sabores mais intensos. No entanto, as vinhas podem adaptar-se a vários tipos de solo, desde arenosos a argilosos, dependendo da casta, do clima e de como o solo é trabalhado. Nem mesmo o solo pedregoso é um obstáculo, podendo até eventualmente ser uma vantagem em zonas de clima extremo, onde os elementos rochosos retêm o calor durante o dia e o libertam durante a noite, moderando a temperatura para as vinhas.

Antes de efectuar a plantação, devem avaliar-se as condições do solo, particularmente se o local foi sujeito a movimentações de terras. Nesta situação, frequentemente a parte superficial do solo é removida e é feita uma recolocação de terras sobre o restante solo. Se o solo foi armado em socalcos e nivelado, pode apresentar alternância de camadas superficiais do solo profundas e delgadas sobre um sub-solo pobre. Para efectuar estas sondagens, devem abrir-se alguns furos de 1 a 2 metros de profundidade ao longo da propriedade para que se possa avaliar o tipo de solo existente. Para tal, poderão alugar-se os perfuradores do solo a motor ou eixos helicoidais (trado), que farão este trabalho de uma forma bastante simples, evitando que no futuro as vinhas encontrem obstáculos ao seu normal desenvolvimento radicular.

Para avaliar o solo, recorde-se que nem todas as castas têm as mesmas necessidades e que, quando não estão bem adaptadas ao tipo de solo, exibem menor vigor e cachos menos atractivos. São vários os factores que estão envolvidos na adaptação das castas a solos desfavoráveis. Uma boa profundidade do solo pode ser um desses factores, uma vez que quando as raízes da videira conseguem alcançar 1,5 a 2,5 metros, diminui substancialmente a necessidade de rega, dado que o subsolo retém água suficiente para fornecer à planta. Por comparação, em solos menos profundos, com a rocha a pouco mais de 0,7 metros ou 1,5 metros abaixo da superfície, não existe lugar para

um reservatório natural de humidade. Nesta situação, se não houver chuva regular durante a estação de crescimento, a irrigação será necessária.

Outro dos factores importantes nesta adaptação é o desenvolvimento e a manutenção de uma estrutura do solo favorável. Para alcançar este objectivo é necessário reduzir ao mínimo as perturbações mecânicas, por exemplo, utilizando culturas de cobertura permanentes na entre-linha. Por último, devem apenas utilizar-se equipamentos leves para o corte da cultura de cobertura e para efectuar eventuais pulverizações, dando tempo a que o solo desenvolva a sua estrutura e, em última análise, a sua fertilidade.

Avaliação da fertilidade do solo

Parte da chave para a manutenção de um solo biologicamente activo baseia-se na avaliação da sua fertilidade. Só desta forma se pode descobrir e remediar as consequências dos erros cometidos nos diversos trabalhos do solo ou as deficiências nutritivas. Existem diversas formas de avaliar a fertilidade do solo, que variam muito na sua complexidade e aplicabilidade a situações práticas nos trabalhos agrícolas. A avaliação tanto pode ser directa, através da visualização da estrutura do solo e do desenvolvimento radicular, como efectuada através de análises mais complexas, que podem incluir a caracterização da actividade biótica edáfica.

Através de cuidadosa análise visual, pode-se avaliar a estrutura do solo, a penetração radicular, a distribuição da matéria orgânica e ainda detectar problemas de drenagem ou de compactação. A textura do solo é importante para determinar a forma como o solo vai responder às práticas agrícolas. Esta avaliação física pode-se fazer de forma rápida e simples através de uma análise manual. Para os valores de pH, teor de matéria orgânica e nutrientes do solo, a análise química é o método mais utilizado e adequado. Num sistema agrícola onde se incorporam poucos nutrientes exteriores ao sistema, é muito importante não deixar de vigiar as reservas edáficas.

Exigências de pH

Algumas castas toleram solos bastante ácidos (pH igual 5,5 ou inferior) mas, por causa da acidez elevada, as videiras crescem lentamente e não produzem o seu máximo. Por outro lado, algumas

espécies e castas podem tolerar circunstâncias alcalinas com pH até 8,0, ou mesmo mais alto. No entanto, de uma forma geral, as videiras desenvolvem-se melhor com um pH entre de 6,5 a 7,2.

Preparação do local

Idealmente, o local de plantação da vinha deveria já possuir uma cultura de cobertura que melhorasse as características do solo, seguindo-se a plantação da vinha, perturbando o menos possível o solo. No entanto, na maioria dos casos, a existência de vegetação indesejada, envolverá uma quantidade considerável de trabalhos de remoção e outros. Se o solo nunca foi cultivado, ou não o era há vários anos, a primeira etapa da preparação consiste em eliminar a vegetação perene existente.

Nesta vegetação perene incluem-se os arbustos lenhosos e as árvores pequenas que, se forem poucas, se poderão retirar uma a uma. Se forem espécies que não rebentam a partir do tronco ou das raízes, e se forem suficientemente pequenas, podem cortar-se ou triturar-se com o auxílio de equipamentos mecânicos. A vantagem da trituração consiste em deixar o material vegetal suficientemente desfeito para que possa ficar no terreno e ser incorporado na matéria orgânica do solo.

Para as espécies que possuem rebentação a partir do caule e das raízes, que ficam após o corte, tem de se usar uma estratégia diferente. A menos que se possa dispor de mais de dois anos na preparação do terreno, as opções usuais são os cortes sucessivos, as mobilizações com reviramento e a aplicação de herbicidas.

Se forem efectuados cortes repetidos, assim que se der a rebentação, acaba por se esgotar as reservas radiculares, e as plantas morrerão. A mobilização com reviramento traz à superfície as raízes, permitindo que estas sequem e morram, e assim não emitam mais lançamentos.

Os herbicidas sistémicos podem ajudar a erradicar as plantas lenhosas agressivas. Mesmo os herbicidas de largo espectro não eliminam as plantas perenes com apenas uma aplicação. As tarefas de cortar, instalar novas culturas e o arranque manual, podem levar mais de um ano a conseguir a erradicação completa das infestantes.

Se estiver disposto a gastar até três anos na preparação do local, pode cercar a área e colocar lá cabras, que vão comendo a vegetação não desejada. Para isso, é necessário um primeiro corte da vegetação mais lenhificada, permitindo o lançamento de rebentos mais tenros para os animais.

Para vinhas com 0,4 hectares ou menos, a solarização pode ser uma opção. Este processo usa o calor do sol para matar infestantes e sementes. Durante o Verão, corte as infestantes o mais curtas possível e regue bem a área. Cubra a área com plástico de cor clara e enterre as extremidades para que o plástico fique bem junto ao solo. Esta tarefa é um pouco difícil, uma vez que pode exigir duas pessoas para esticar um rolo de 2,5 metros de largura e mais duas pessoas para enterrar as extremidades. Existem máquinas que desenrolam o plástico e colocam terra nas extremidades, de modo a que possa ser colocado por uma ou duas pessoas. O custo de alugar a máquina pode compensar pelo tempo e trabalho que economiza em mão-de-obra.

Uma vez o plástico colocado, o sol aquece o solo e o plástico retém o calor de forma a que as plantas, as sementes e os microrganismos são mortos até uma profundidade de 8 a 10 centímetros. O processo demora de quatro a seis semanas, ou eventualmente mais, para assegurar uma eliminação completa. As plantas mortas podem ser deixadas sobre a superfície do solo funcionando como uma cobertura do solo. Se não retirar o plástico e efectuar a plantação da vinha através deste, o solo mantém-se mais quente ajudando a vinha na fase inicial a desenvolver-se sem dificuldade.

Faça um furo no plástico para efectuar a plantação. Este furo funcionará como um respiradouro, evitando o sobre-aquecimento da vinha. Se utilizar um plástico comum, que não seja resistente à radiação ultravioleta, este quebrará geralmente até à estação seguinte, podendo depois ser recolhido.

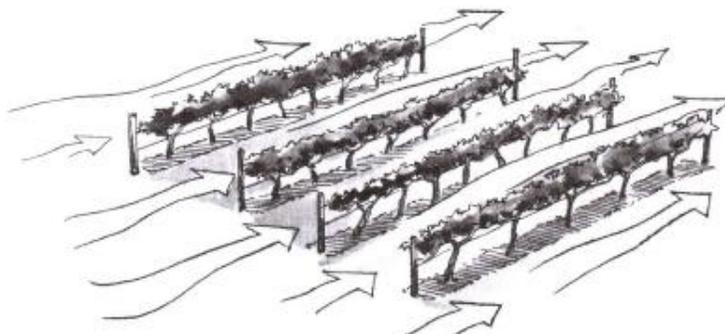
Solarizar o solo para preparar o local de plantação pode ser um processo que demore dois anos, dependendo do clima da área. Nos climas mais frescos, quando o solo está esterilizado, provavelmente já será tarde para efectuar a plantação, a não ser que nessa zona seja possível plantar ainda no Outono (ou manter as videiras em vasos, prontas para ser plantadas logo que o solo esteja em condições). No sul da Europa é possível efectuar a solarização a tempo de plantar no final da Primavera. Em qualquer caso, a rega será provavelmente necessária.

A rega por gotejamento deve ser a primeira escolha, porque humedece bem o solo, criando condições para que as vinhas desenvolvam o seu sistema radicular em profundidade.

Orientação da vinha

A orientação da vinha é definida em função do compasso de plantação e da configuração da parcela, devendo, quando possível, ter a orientação do maior comprimento da parcela para melhorar a eficácia da mecanização. A orientação Norte-Sul permite um óptimo aproveitamento da luminosidade e do calor, reduzindo os riscos de escaldão nas horas de maior calor. Em verões muito quentes, as linhas orientadas de este para oeste podem requerer um sistema especial de condução, principalmente do lado da videira exposta a sul, que crie uma cobertura vegetativa capaz de proteger os cachos do escaldão. Sempre que possível, as linhas devem estar dispostas de forma paralela ao sentido prevalecente do vento, para que a brisa seque a vinha o mais rápido possível após uma chuvada, removendo a humidade das folhas que, de outra forma, facilitaria a germinação dos esporos fúngicos.

Nas plantações em socalcos ou encostas, tente dispor os acessos nas zonas mais baixas, uma vez que estes canais conduzirão o ar frio para fora do vinhedo. As vinhas plantadas segundo o contorno da encosta, sem nenhuma abertura ou canal, vão reter o calor de forma que as linhas mais abaixo vão estar mais expostas à geada do que se houvesse boa circulação de ar.



Compasso

O compasso é normalmente de 2,5 metros na linha, e de 2,5 metros a 3,8 metros na entre-linha. Uma entre-linha maior é preferível para facilitar a circulação do ar e operações como o corte da cobertura, principalmente em vinhas vigorosas que tendem a crescer para a entre-linha durante o Verão. Se na linha espaçar as vinhas mais do que os 2,5 metros, será menos provável trilhar e

quebrar os lançamentos que crescerem para a entre-linha (isto no caso do sistema de condução descendente ou de permitir que os lançamentos cresçam fora dos arames). Alguns produtores conduzem a vinha num sistema de "cortina vertical", de forma que a vinha consiga interceptar a máxima radiação solar. Nestes casos, chegam a usar espaçamentos na linha de apenas 1 metro. No entanto, este sistema é altamente exigente em mão-de-obra, uma vez que durante o verão requer desbastes, condução quase permanente e ainda equipamento com dimensões próprias. Este sistema intensivo não é recomendado, uma vez que dificultará o arejamento da vinha.

A maioria dos produtores considera mais fácil plantar as cepas antes de instalar o sistema de condução, uma vez que depois dos postes e arames colocados, os trabalhos são dificultados. Também a colocação de estacas de suporte é mais eficaz depois das plantas se encontrarem no local definitivo, porque assim, é possível colocá-las junto à vinha.

As vinhas devem ser plantadas alinhadas e, quando olhar através da linha, os troncos devem estar por detrás dos postes. Se a linha está na direcção Este-Oeste, as vinhas devem estar, ou no lado Este ou no lado Oeste da estaca. Isto facilita as operações de cultivo e as estacas ajudam a proteger o tronco de possíveis danos causados pelo tractor.

A maioria das vinhas é vendida com raiz-nua e necessita imediatamente de cuidados. Verifique as raízes das suas plantas, na medida em que elas deverão ter pelo menos duas raízes maiores e uma grande quantidade de pequenas. O ideal é que as raízes não venham cortadas. Todavia, pode aceitar-se um comprimento mínimo de 15 cm, desde que o sistema radicular seja abundante e não existam raízes danificadas e descoloridas. Corte uma das raízes e verifique se o seu interior é firme e ligeiramente "corado" no interior. Raízes tenras, esponjosas e de cor acastanhada no seu interior, ou com aspecto aquoso, provavelmente sofreram congelamento e a planta não crescerá.

A parte aérea da jovem videira não é tão crítica. Mesmo vinhas que apresentem apenas 5 cm de parte aérea no momento da plantação, podem desenvolver-se muito bem, desde que tenham um sistema radicular saudável.

As vinhas jovens não necessitam de outras podas para além da retirada de algumas raízes e ramos danificados. Deve ter-se em atenção ao facto de que, se o ramo ou raiz estiver viva, só se deve cortar a parte danificada. Se não puder plantar imediatamente a vinha, mantenha-a em solo ou em serrim velho humedecidos (o serrim fresco pode queimar as raízes). Antes da plantação, deve colocar a vinha em água, de forma a restabelecer os níveis de água que a planta possa ter perdido

durante o período de armazenamento e transporte. Se estiver numa zona em que possa plantar no Outono, será possível que as raízes ainda se desenvolvam antes do solo gelar, e a vinha se estabeleça de maneira a que na primavera cresça mais rapidamente. No entanto, normalmente as vinhas não estão disponíveis até final do Inverno sendo, sendo só possível plantar na Primavera.

A cova deve ser suficientemente grande para acomodar todo o sistema radicular. Na plantação deve espalhar as raízes sobre algum solo. A que profundidade se deve plantar? Nas zonas temperadas, a plantação a uma profundidade de cerca de 45 cm assegura que as raízes e os gomos sobrevivem, mesmo que o Inverno seja tão severo que queime a parte aérea da planta. Esta estratégia também é válida para outras regiões, porque estimula a planta a desenvolver o seu sistema radicular em profundidade. As videiras bem enraizadas resistem melhor à seca e podem absorver minerais de um maior volume de solo.

As vinhas não devem ser enxertadas abaixo da linha do solo, caso contrário a casta enxertada enraíza, invalidando o efeito do porta-enxerto. Nas covas de plantação não coloque compostos ou outros correctivos do solo. Se os colocar, as raízes terão tendência a não se desenvolver no solo envolvente que não foi tratado. Em vez disso, na cova, use apenas pequenas quantidades de fertilizante solúvel, deixando outras correcções do solo para a cobertura. Melhor seria ainda pulverizar as raízes com uma solução inoculante fúngica de micorrizas (o equivalente a uma ou duas colheres de chá por planta). As micorrizas estimulam o crescimento radicular, auxiliam o processo de obtenção de nutrientes e ajudam na protecção contra as doenças.

Acabe de encher a cova, calque o solo com o pé ou com um bastão e regue bem para aconchegar o solo às raízes. Agora pode colocar matéria orgânica (um composto por exemplo) à volta da planta, que irá funcionar como um *mulch*, impedindo o aparecimento de infestantes e a perda de humidade do solo. Para uma planta jovem as flutuações no nível de humidade não são benéficas, e o *mulch* tem a capacidade de manter a humidade entre regas. Para além disso, a matéria orgânica na superfície estimula o aparecimento das minhocas, que vão transportando a matéria orgânica para o interior do solo, melhorando a sua estrutura.



A fertilização das vinhas novas não é tão imprescindível como a sua correcta irrigação. Para encorajar as raízes a crescer em profundidade, regue de maneira a que a água penetre bem no solo. Um sistema radicular profundo aumentará a capacidade da vinha em suportar mais tarde situações de secura e ajudará a planta a obter nutrientes em maior profundidade. Sempre que necessário opte por um sistema de rega gota-a-gota ou rega por infiltração. Evite regar por aspersão pois as folhas molhadas e o aumento da humidade propiciarão o desenvolvimento dos fungos. Suspenda a rega a meados do Verão, ou, no mínimo, um mês antes das primeiras geadas, para que as vinhas lenhifiquem, e a maturação das uvas não seja retardada.

Se pretende instalar a vinha sem recorrer à rega, terá de assegurar que as vinhas novas não sequem antes de estabelecerem um sistema radicular capaz de atingir a humidade do sub-solo. Assim, em áreas onde o Inverno é suave, é possível plantar no Outono. A plantação deverá ser feita quando ocorrerem as primeiras chuvas de Outono, período em que normalmente as vinhas entram em dormência, considerando que elas mantêm as suas folhas. Nesta altura, o solo ainda está suficientemente quente para permitir que as raízes continuem a crescer, estabelecendo-se as videiras de forma a que na Primavera estejam já prontas para serem conduzidas.

A outra opção consiste simplesmente levar água para a caldeira das videiras. Deverá colocar no tractor um reservatório equipado com um cano. Assim, poderá regar 40 videiras por hora, incluindo o tempo de encher o depósito.

Fertilização orgânica

O objectivo da fertilização é o de favorecer a actividade biológica dos solos e manter um teor de matéria orgânica satisfatório. Por outro lado, a fertilização orgânica permite uma nutrição mais equilibrada, limitando os excessos de vigor que fazem com que as vinhas sejam mais susceptíveis

às doenças. Uma fertilização equilibrada favorecerá também o endurecimento da madeira das vinhas, tornando-as mais resistentes a situações adversas.

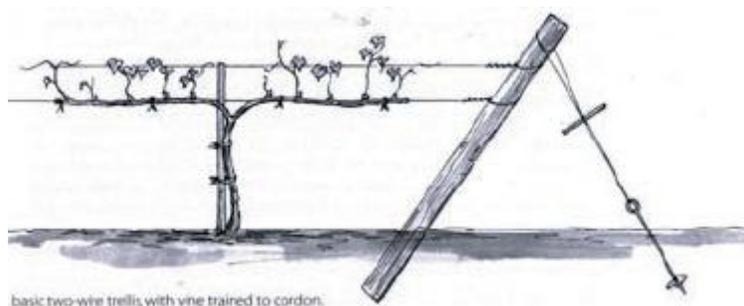
Quando fertilizar, faça-o em pequenas quantidades, excepto nas vinhas novas, que estão em crescimento activo. Nas vinhas adultas, um excesso de fertilizantes azotados torna a vinha muito densa e vigorosa, tornando muito difícil a sua manutenção, livre de doenças. Um excesso de azoto pode provocar a queda dos botões florais (desavinho), reduzindo o número de frutos. De facto, uma vinha adulta que cresça num solo saudável com teores elevados de matéria orgânica, não necessitará de fertilização azotada.

Uma boa regra de fertilização é usar como cobertura um composto bem amadurecido, que fornecerá à planta quantidades pequenas, mas regulares, de nutrientes essenciais. A adição regular de matéria orgânica nesta forma faz com que até os solos mais pobres, tenham desempenhos surpreendentes.

Em vinhas que foram inoculadas com micorrizas, utilize apenas fertilizantes orgânicos, tais como farinha de peixe. Uma vinha bem enraizada, saudável e sem sintomas de deficiências, não necessita da aplicação de qualquer tipo de fertilizantes. No entanto, a adição de matéria orgânica, por exemplo um composto, é sempre benéfica para a manutenção da estrutura e actividade biológica do solo.

Sistemas de condução e manutenção da vinha

Tal como uma boa localização, um bom sistema de condução faz uma grande diferença. Na maioria dos vinhedos é utilizado um sistema simples de dois arames, com as vinhas conduzidas em cordão. O cordão é conduzido no arame, à altura de cerca de 1,5 metros, e com um segundo arame, 40 cm acima do primeiro. À medida que os lançamentos crescem, agarram-se ao arame superior, que serve como suporte. Se necessário, pode atar os lançamentos ao arame superior de forma a que estes não quebrem. De seguida, será feita uma descrição detalhada de como instalar este tipo de sistema.



Postes

Numa vinha são necessários dois tipos de postes: postes mais pesados, que vão ser o principal suporte dos arames, e postes mais ligeiros, para cada videira. Os primeiros, são normalmente de madeira, e os segundos, podem ser de madeira ou de metal. Os postes de madeira, devem ser tratados contra a podridão, a não ser que a madeira seja resistente, como é o caso da *Robinia pseudoacacia*. Os postes de *Robinia pseudoacacia* podem durar mais que os postes tratados, com a vantagem de não terem produtos químicos, que podem ser arrastados para o solo. A *Robinia pseudoacacia* desenvolve-se rapidamente, e, assim, vale a pena fazer uma pequena plantação desta árvore dum lado do vinhedo (preferencialmente do lado Norte, onde não cause ensombramento), para que seja uma futura fonte de postes para substituição. Uma vez que a *Robinia pseudoacacia* é uma árvore vigorosa, com rebentação, de uma mesma árvore podem-se retirar vários postes. Outra vantagem, é que a *Robinia pseudoacacia* é uma leguminosa que fixa o azoto, enriquecendo o solo envolvente.

Nas linhas com mais de 100 metros de comprimento, os postes que suportam os arames devem ter um mínimo de 3 cm de diâmetro. Para linhas maiores, será necessário aumentar o diâmetro dos postes até 16 cm, devido à carga a que estes vão estar sujeitos. O número de postes na linha que sustentam a armação depende do sistema de condução usado. Um exemplo, consiste em colocar apenas dois postes, separados 30 m. Se o vinhedo está num local ventoso, especialmente quando o solo se encontra húmido, os postes de suporte devem ser colocados a cada 6 m para impedir que a linha tombe.

Num solo médio, os postes de suporte devem ser enterrados cerca de 70 cm. Os postes deverão ter pelo menos 2 metros de altura, para que fique fora do solo uma altura suficiente para a armação. Em solos mais soltos, por exemplo um solo arenoso, devem-se enterrar mais os postes, ou então cimentá-los para que fiquem bem ancorados. Nos solos mais duros, os postes podem ser menos enterrados, uma vez que este tipo de solos os segura melhor, sendo também mais trabalhoso abrir o buraco de colocação dos postes.

Arames

Os arames usados mais frequentemente têm entre 3,5 a 3,7 mm e 2,5 a 2,65 mm. Os fornecedores de arame vendem-nos geralmente a peso e não ao comprimento, sendo um rolo de 50 kg uma unidade básica. Se pretender comprar menores quantidades, verifique o preço, uma vez que com o custo do corte, poderá ficar mais barato comprar um rolo completo.

Quando comprar o arame, tome cuidado para não comprar arame de aço galvanizado. Este material necessita de ser esticado ao fim de poucos anos, e enferruja. Arame de aço inoxidável é o mais recomendado. Resiste melhor à ferrugem que o galvanizado e cede tão pouco, que poderá ter que substituir primeiro os postes do que ter de esticar o arame. No entanto, este tipo de arame de alta-tensão é de colocação mais difícil, exigindo normalmente duas pessoas para o aplicar.

Ancoragem dos arames

Os arames devem estar bem esticados para suportarem a vegetação, visto que atar simplesmente os arames aos postes da cabeceira não é suficiente. A ancoragem deve ser feita por uma espia, geralmente enterrada no solo, colocada no final de cada linha, à qual o arame deve ser atado para que fique fortemente esticado. As espias comerciais são varas de ferro pesadas, de 0,8 a 1 m de

comprimento, com uma argola numa extremidade, e um disco cortado na outra extremidade. Este disco, com um diâmetro variável de 9 a 18 cm, actua como uma broca. Passe através da argola um tubo ou uma barra de ferro, e ao rodá-la, o disco ficará cravado no solo. Uma vez no solo, o disco confere à espia a capacidade de resistir à força de tracção. Esta espia deve ser pintada com uma cor brilhante, para ser facilmente identificada. Existem espias de várias dimensões: quanto mais comprida for a linha, mais força a armação exerce sobre a espia e, portanto, maior esta deverá ser.

Se passar um tubo ou uma barra de ferro através da argola, terá um punho que transformará uma simples espia numa broca para abertura dos buracos de colocação dos postes. Com a ajuda de uma espia já usada, escave até à profundidade necessária, e verá que tem um buraco de diâmetro idêntico ao dos postes, sem grande necessidade de escavação.

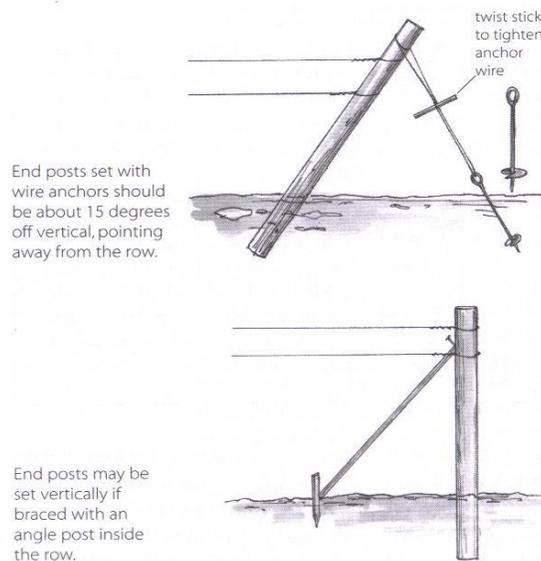
Quando colocar o poste da cabeceira duma linha, se tenciona usar uma espia, coloque o poste num ângulo de 15° com a vertical para fora da linha. Este sistema contraria a força que a armação vai exercer sobre o poste. O poste da cabeceira só deverá estar na vertical se a escora for colocada em ângulo com o poste, para dentro da linha (ver figura abaixo).

Qual o melhor sistema – escoras ou espias? A escora tem a vantagem de deixar a cabeceira da linha livre de obstáculos para a circulação do equipamento e permite instalar uma linha num espaço mais apertado, uma vez que não têm de deixar os metros extra, como no caso de utilizar espias. No entanto, na maioria dos casos o preço das escoras é mais elevado e estas requerem mais trabalho de instalação. Outro problema é que a extremidade da escora em contacto com o solo tende a apodrecer ou enferrujar mais rapidamente que o resto, e assim, as escoras normalmente necessitam de ser substituídas com mais frequência que as outras partes do sistema. A frequência de substituição dependerá do tipo de clima: os climas quentes e húmidos apodrecem e enferrujam os materiais mais rapidamente que os climas frios ou secos.

Em solos pouco infiltráveis e pesados, é uma boa ideia preencher o espaço à volta dos postes com gravilha, em vez de usar a terra extraído do buraco. Esta drenagem extra prolongará a vida dos postes, e permite que a sua sustentação seja mais firme (a gravilha não compacta como o solo). Coloque 15 cm de gravilha no topo de cada buraco, antes de inserir o poste. Use gravilha angulosa, uma vez que acama melhor que a gravilha redonda.

Outro artifício que ajuda a aumentar a vida dos postes consiste em colocar uma chapa de zinco no topo dos postes de maior diâmetro, o que evitará a podridão, porque mantém o poste seco. O zinco

tem também uma acção fungicida, evitando o apodrecimento. Algum zinco que possa ser lixiviado para o solo está demasiado diluído para causar qualquer dano e, em alguns casos, pode fornecer um nutriente necessário para a vinha.



Prender os arames

Até ao aparecimento das brocas portáteis, as quais permitem efectuar furos de 1,5 cm de diâmetro, através dos postes, a qualquer altura, era difícil prender os arames... Dado que os arames passam através dos postes ao longo de toda a linha, basta um esticador para todo o comprimento. Ao mesmo tempo, estes esticadores dão aos arames resistência suficiente para sustentar a vinha.

É mais fácil instalar primeiro o arame inferior e, de seguida, os postes/estacas para cada videira. O arame é um bom guia para manter o alinhamento e o facto de estar suficientemente baixo, não constituiu um obstáculo na colocação dos postes.

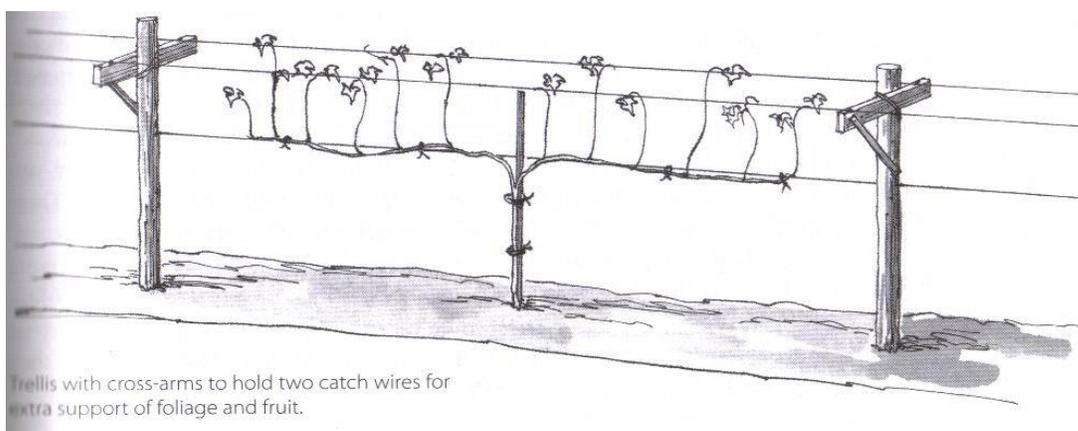
Para prender o arame, primeiro faça dois buracos no poste da cabeceira, à altura necessária. Os buracos devem estar paralelos à direcção em que vai correr o arame. Depois, efectue outro buraco acima deste num ângulo de 90° com o primeiro, e paralelo ao chão. Se espreitar através do buraco inferior deverá ver o próximo poste na linha, enquanto pelo buraco superior deverá ver a próxima linha. O buraco superior será utilizado para o sistema de ancoragem.

Passe o arame pelo buraco superior e pela argola da espia. Passe novamente o arame de forma a ter dois fios no buraco. Estique bem e deixe algum arame sobreposto, torcendo e enrolando firmemente um sobre o outro (ver figura). Repita o processo no final de cada linha.

Suporte das vinhas

Os postes mais pequenos são necessários para suportar as vinhas e os arames no sistema de armação descrito acima. Em muitos vinhedos, os viticultores preferem usar postes de aço para suporte individual das videiras. Estes materiais são relativamente fáceis de obter, são duradouros, possuem pontos para prender os arames e são fáceis de colocar.

As estacas redondas de madeira tratadas são uma alternativa aos postes metálicos. Normalmente, as estacas de madeira são mais baratas, mas quebram com mais facilidade e são mais difíceis de trabalhar. De preferência, antes de comprar, inspeccione as estacas e verifique se não têm nós e veios diagonais. Imperfeições como estas podem ser um sinal de que as estacas quebrarão com mais facilidade. Se possível, peça ao fornecedor uma garantia de substituição das estacas que se estragarem. O método que melhor funciona consiste em fazer um buraco na estaca e passar uma argola de arame através dele e do arame principal. A argola de arame funciona como um laço, deixando que o arame principal circule livremente através dele, quando é esticado.



Trellis with cross-arms to hold two catch wires for extra support of foliage and fruit.

Poda e formação das vinhas

Se o que pretende é manter uma produção regular ao longo dos anos, pode retirar algumas inflorescências no início da estação, antes de ocorrer a floração, sem recorrer à poda. Isto irá equilibrar a produção de maneira que a vinha não fique sobrecarregada, e seja mantida a qualidade final dos frutos. Claro que, após alguns anos em que a monda dos frutos é feita desta forma, a vinha estará num enorme emaranhado.

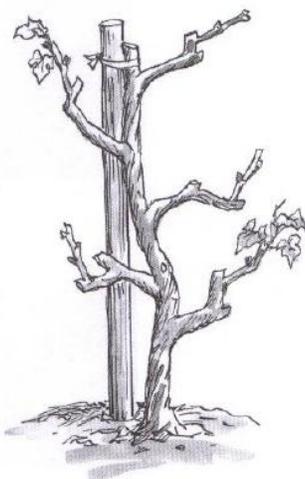
Para além de equilibrar a cultura, a poda mantém a vinha sob controlo.

Porquê que isto acontece? Os gomos que produzem frutos também produzem lançamentos com folhas. Numa vinha podada, a menor quantidade de gomos significa um menor número de novos lançamentos para crescer na Primavera seguinte.

Até que as folhas dos novos lançamentos sejam capazes de produzir alimento, a vinha viverá das reservas que possuir. Mesmo assim, ainda demora bastante tempo até que as folhas maduras consigam superar a carga das reservas. Por exemplo, uma vinha podada, para ter só 24 gomos terá de crescer durante bastantes semanas, até que as folhas sejam capazes de produzir alimento. Uma vinha não podada terá até 10 vezes mais folhas a “trabalhar” do que a vinha podada. Se a vinha não podada sofreu monda, de forma a ter as mesmas inflorescências que a vinha podada, cada inflorescência terá pelo menos 10 vezes mais folhas a alimentá-la no início da estação, antes da floração. Isto confere à vinha sem podar um grande avanço no início da estação de crescimento. No entanto, os lançamentos da vinha sem podar não crescem muito. Nesta situação, as energias são divididas por muitos lançamentos, cada um crescendo alguns centímetros, enquanto a vinha podada canaliza as suas energias para poucos lançamentos, que acabam por ser desenvolvidos e atingem um tamanho final muito maior. Provavelmente os lançamentos da vinha podada crescerão o suficiente para poder ter o mesmo número de folhas da vinha sem poda. Assim, enquanto a vinha sem poda atinge o máximo crescimento no início da estação de crescimento, a vinha podada acabará por igualá-la.

Poda curta

Com a tesoura de poda, trabalhe ao longo da linha, cortando o que achar que deve ser removido: ramos “ladrões” no tronco, rebentações basais, lançamentos que terão de ser removidos e madeira morta. Assegure-se que vê as rebentações basais: estas podem sair ou desenvolver-se abaixo da linha do solo e estar escondidos pelo solo ou pela erva. Se deixar ficar algum, ele pode retirar a capacidade de crescimento, retirando energia do tronco principal. À medida que vai trabalhando, retire a madeira de poda para a entre-linha.



A head-trained, spur-pruned vine.

Agora observe a vinha e procure varas saudáveis. Uma vez que estas varas vão ser removidas depois de produzirem, as varas para frutificação não tem de vir directamente do tronco. Se necessário, pode escolher varas do quarto inferior de uma vara velha de frutificação.

Evite deixar varas provenientes de gomos dormentes muito compridas, que são varas de grande diâmetro, muito vigorosas, mas normalmente infrutíferas. Estas varas podem ser aproveitadas para fazer um talão. O número de varas que vai seleccionar depende da casta, da idade da vinha e se esta é saudável e vigorosa. Pode cada vara, deixe entre 10 e 15 gomos e deixe igualmente o entrenó antes do último gomo. Faça um corte na diagonal através desse último nó, deixando uma pequena “protuberância” no final da vara.

Escolha pelo menos um lançamento para talão por cada vara que deixar. Não importa que o lançamento tenha pouco diâmetro, desde que seja saudável e esteja o mais próximo possível do tronco. Pode deixar um segundo talão para, no ano seguinte, ter mais varas para escolher. O talão

deve estar direccionado no sentido que quer que a vara cresça, evitando que o talão se desenvolva para fora dos arames. O talão pode deixar dois gomos, com o gomo terminal apontando na direcção em que quer que a vara cresça no ano seguinte.

Agora terá na vinha as varas de fruto e os talões de substituição. Enrole a vara ao longo do arame e ate-a na extremidade. Para isso serve a “protuberância” que deixou na extremidade. A vara pode ser firmemente atada e a “protuberância” impedirá o escorregamento da vara. Com duas cepas colocadas uma ao lado da outra, na mesma armação, as extremidades das varas podem-se sobrepor e ser atá-las em simultâneo. Ate com corda, fio plástico ou fita com cola.

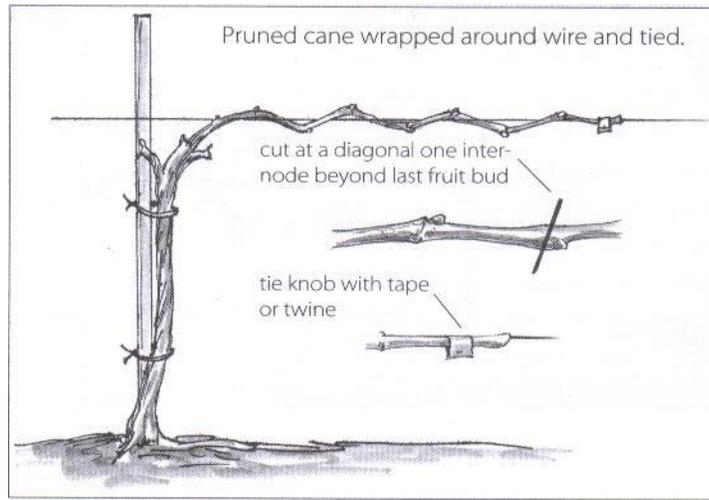
Em vinhas podadas em talão, corte a parte superior dos antigos talões e os lançamentos agarrados a eles, deixando no mínimo um lançamento. Por vezes, uma vara proveniente de um gomo dormente pode surgir na base de um talão e pode ser utilizada para o substituir. Tire vantagem desta situação para manter o talão próximo da madeira velha, do tronco ou do cordão. Pode o lançamento, deixando o número correcto de gomos. Nesta fase terá a vinha com a madeira permanente e os talões.

Acima de tudo, não tenha medo de podar. Causará mais prejuízo se podar “a menos” do que se podar “a mais”.

Escolha da posição dos talões

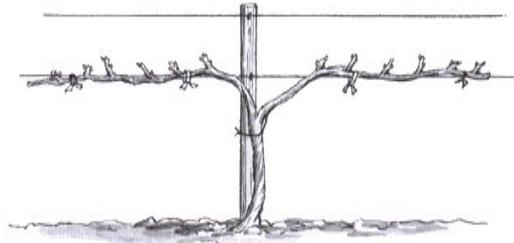
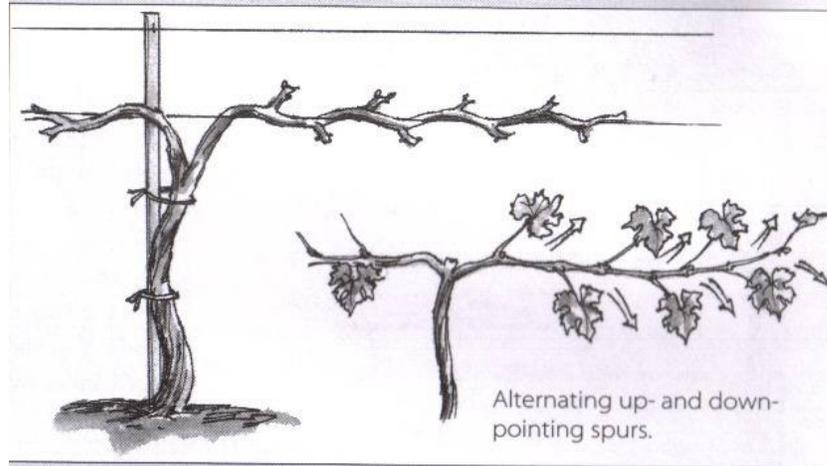
Como se devem posicionar os talões numa vinha conduzida num sistema de cordão? Quando os lançamentos, que se tornarão os braços de um sistema em cordão, são conduzidos fora dos arames, metade dos gomos aponta para cima e a outra metade aponta para baixo. Considerava-se que os talões só deveriam estar virados para cima, e assim, todos os lançamentos provenientes de gomos virados para baixo, eram removidos. No entanto, como frequentemente o peso dos novos lançamentos dobra os braços, e assim, os talões ficam virados para baixo, é necessário atar os lançamentos para impedir que o braço torça. Isto significa, que é necessário incluir mais arames acima do cordão principal para ter o local onde atar os lançamentos.

Mais tarde, as investigações demonstraram que se a base do lançamento ficar exposta ao máximo de radiação, os gomos dessa área são mais frutíferos, aumentando o potencial produtivo para o ano seguinte. O sistema que expõe mais a base dos lançamentos é aquele em que o talão está direccionado para baixo, e os lançamentos crescem em “cortina”.

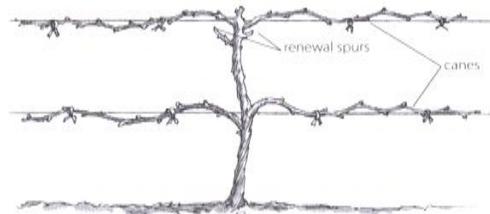


Em áreas com muita luz solar e verões muito quentes, é melhor usar um sistema com os talões voltados para cima, porque assim haverá uma copa capaz de proteger os frutos do excesso de radiação. Em áreas com exposição a Norte com pouca luz, os talões voltados para baixo interceptam melhor a luz solar. Desta forma, asseguram a capacidade frutífera dos gomos do ano seguinte e deixam que as folhas capturem o máximo de radiação, para produzirem o “alimento” necessário ao amadurecimento dos frutos e à lenhificação da planta.

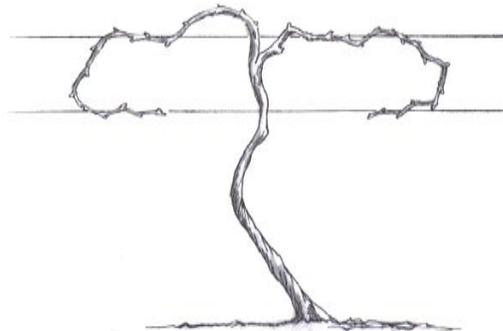
Existem sistemas de condução de vinhas para vinho que usam uma combinação de talões voltados para baixo e outros voltados para cima. Isto é, uma cepa tem os braços a pouca distância do chão, e todos os lançamentos são conduzidos para cima, formando uma “cortina vertical”. A cepa seguinte tem os braços altos, com os talões voltados para baixo para permitir que os lançamentos sejam conduzidos de forma descendente. Com este sistema, a base dos lançamentos fica exposta ao máximo de radiação, permitindo o aumento da frutificação nos gomos no ano seguinte.



Cordon-trained vine with spurs.



Cane-trained vine.



Cone-trained vine—"umbrella" Kniffen.

Métodos de luta biológica

Uma das alterações mais significativas trazidas pela protecção integrada foi uma mudança de atitude: os produtores já não exageram aos primeiros sintomas de uma praga. Normalmente, a natureza apresenta os problemas e oferece a sua solução, se lhe dermos uma hipótese.

O aparecimento de uma praga nunca é uma ocorrência solitária: existe sempre um balanço, normalmente, na forma de predadores. Se existir uma pequena população da praga, os predadores têm alimento, podendo refazer a sua população (limitação natural). A limitação natural é o método mais prático, económico e ecológico de proteger as culturas contra os seus inimigos, e deve ser fomentada pelas seguintes práticas: fertilizações equilibradas, existência de focos naturais de auxiliares através da vegetação espontânea ou semeada na vinha e/ou na proximidade e sebes á volta da parcela com espécies favoráveis aos auxiliares.

Muitas espécies de insectos predadores são criados e vendidos comercialmente (tratamento biológico). Uma das regras mais importantes na aplicação destes predadores, consiste em introduzi-los apenas quando a população da praga for suficientemente grande para os suportar. Se assim não for, os predadores morrem por falta de alimento ou movem-se para as áreas envolventes.

Se encontrar pragas de insectos na sua vinha, a primeira coisa que se deve perguntar é: “estarão mesmo a provocar prejuízos ou apenas pequenos danos visuais?”. Observar e esperar deve ser a primeira reacção de defesa.

Mesmo que aparentemente a praga esteja a aumentar tão rapidamente que a natureza não consiga controlá-la completamente, deve assegurar-se que identificou a praga e que necessita mesmo de recorrer a outras formas de controlo.

O vinhedo ideal, em que o solo é rico em actividade biológica e matéria orgânica, e os predadores estão em equilíbrio com as pragas, seria uma situação excelente, mas em qualquer caso ainda, uma raridade. O produtor que esteja rodeado de áreas não biológicas ou de outro tipo de áreas que actuem como reservatório, terá de lutar contra as pragas e doenças que se deslocam para a sua produção, mesmo que ele próprio esta esteja em “equilíbrio”. Isto quer dizer, que o produtor necessita de formas não-tóxicas para lidar com os problemas, pelo menos, até a situação ficar corrigida.

O solo

A base da produção biológica é a manutenção de um solo saudável, com vida e fértil. É conveniente recordar que a fertilidade do solo é o resultado de 3 tipos de propriedades: boas propriedades físicas, boas propriedades químicas e boas propriedades biológicas.

Biologia do solo

Num solo equilibrado, uma rede complexa de organismos trabalha constantemente, criando uma série de substâncias e acontecimentos físicos dos quais as plantas dependem. Como as plantas necessitam de água e nutrientes para crescerem, os produtores têm tendência a pensar que basta aplicar minerais, incluindo micronutrientes, para que as vinhas se desenvolvem bem. Mas é principalmente um sistema complexo de organismos do solo que fornece os nutrientes necessários, e nas formas que as plantas os conseguem absorver. Alguns destes organismos alimentam-se de outros, enquanto outros formam relações de simbiose, trocando entre si nutrientes. É o caso das micorrizas que são fungos que estabelecem simbiose com as plantas, entrando e crescendo nas suas raízes, sem as prejudicar. Têm capacidade de obter nutrientes, que de outra forma não estariam disponíveis para as plantas, em troca de açúcares complexos e outras substâncias produzidas pelas raízes. As micorrizas favorecem as plantas, principalmente porque aumentam a absorção de fósforo, aumentam a captação de água e a resistência das plantas à secura, melhoram a estrutura do solo e protegem as plantas de organismos patogénicos do solo. As micorrizas estabelecem relações de simbiose com as raízes e produzem uns filamentos designados por hifas, que formam uma malha que liga as raízes de várias plantas (mesmo que de espécies diferentes). Os fungos fornecem substâncias para as bactérias, que crescem à volta das hifas, e estas ajudam-nos a converter os nutrientes em formas absorvíveis pelos fungos. Os microartrópodes, como os ácaros, percorrem as hifas, trazendo nutrientes de partes mais distantes, para a zona radicular. Os fungos têm também a capacidade de evitar que as populações de bactérias e nemátodos prejudiciais se desenvolvam junto às raízes. Por exemplo, os fungos produzem antibióticos e compostos capazes de evitar o desenvolvimento de pragas e doenças.

Enquanto as plantas anuais podem crescer sem micorrizas, a vinha e muitas outras plantas perenes, crescem melhor em solos onde dominam os fungos. Esta situação deve-se ao facto de os

predadores dos fungos, tais como nemátodos, microartrópodes e algumas espécies da família Amoebae, libertarem azoto na forma amoniacal, que pode ser utilizado pelas plantas, à medida que se alimentam dos fungos. Igualmente, as bactérias nitrificantes são excluídas (bactérias que convertem o amónio em nitrato e nitrito), uma vez que os fungos mantêm o pH do solo ácido.. Assim, a forma azotada que predomina nos solos dominados pelos fungos é o amónio e não o nitrato, o que é benéfico para as vinhas, pois estas crescem melhor quando usam o amónio em vez de nitrato.

Na macrofauna, salienta-se o importante papel das minhocas na decomposição e transformação dos resíduos orgânicos em húmus e sua distribuição pelos diferentes horizontes do solo. Desta forma, melhora-se a estrutura, porosidade e drenagem do solo, aumenta-se o teor de minerais assimiláveis e estimula-se a actividade microbiana.

Uma população diversificada de bactérias, fungos e outros organismos são também essenciais na prevenção de ataques de pragas e doenças. Quando a diversidade desta população é enfraquecida ou mesmo destruída, as doenças oportunistas ganham terreno, conduzindo a doenças generalizadas em todas as culturas. A única forma de sair desta espiral, é restabelecendo a abundância e diversidade de microrganismos que noutros tempos prosperavam nas culturas.

Num solo saudável praticamente não existem organismos causadores de doenças: estes são completamente dominados por outros organismos do solo, que produzem substâncias que inibem ou eliminam os primeiros. Pulverizando uma cultura com um composto à base da planta do chá, os níveis de microrganismos benéficos aumentam, podendo estes bloquear os locais de entrada dos organismos prejudiciais. Igualmente, verificou-se que, pulverizando maçãs com uma solução açucarada com leveduras, diminuía a podridão dos frutos. Tudo indica que as leveduras superam a população de organismos causadores de podridão e bloqueiam as possíveis entradas destes organismos na fruta.

Outro dos efeitos benéficos da boa actividade biológica é que pode contribuir para o incremento de fungos do solo que atacam e destroem os nemátodos fitófagos criando igualmente condições para os nemátodos que atacam e destroem os insectos e artrópodes prejudiciais do solo.

Aumentar a diversidade de organismos do solo, da macrofauna aos microrganismos, é a forma mais efectiva para ajudar as vinhas a obterem os nutrientes que necessitam e quando necessitam. Num

solo saudável, os organismos produzem as formas de azoto (e outros nutrientes) mais utilizados pelas plantas, junto às raízes, onde podem ser absorvidos com mais eficácia.

Para melhorar a nutrição da vinha é muito importante favorecer o desenvolvimento dos fungos benéficos no solo, através da aplicação regular de matéria orgânica, não aplicando adubos químicos fosfatados que inibem as micorrizas, nem herbicidas e fungicidas. Igualmente, deve mobilizar-se o solo de forma a favorecer o seu arejamento.

Enquanto houver micorrizas nativas do solo, os níveis de inoculação devem ser baixos, especialmente se o solo tiver sido muito esgotado. Ao adicionar inóculo estamos a enriquecer o solo neste elo fundamental da cadeia alimentar. Foram recentemente isoladas e cultivadas espécies de micorrizas mais eficazes, que podem ajudar a reestruturar a cadeia alimentar do solo.

Gestão do solo e necessidades nutritivas

Num sistema sustentável, o solo é visto como um meio vivo e frágil que deve ser protegido e estimulado de maneira a garantir a sua produtividade e estabilidade a longo prazo. Os métodos de protecção do solo incluem a manutenção de culturas de cobertura e/ou *mulches*, o uso de compostos ou estrumes, a redução das mobilizações e cuidados acrescidos na circulação com o solo húmido. A adição regular de matéria orgânica ajuda a melhorar as características do solo, tais como, a infiltração da água e a fertilidade.

O principal objectivo da agricultura sustentável é “fechar” o ciclo dos nutrientes, minimizando a introdução de materiais exteriores à exploração, a adição de nutrientes altamente solúveis e reduzir o movimento destes nutrientes para a superfície e para as águas subterrâneas. A utilização de leguminosas como culturas de cobertura pode fornecer à vinha o azoto necessário, e as gramíneas podem ser usadas para retirar o excesso deste mesmo nutriente. Também os compostos podem ser uma excelente fonte de libertação lenta de nutrientes.

Muitos materiais e práticas usadas pelos agricultores convencionais, também são usadas na agricultura sustentável. A principal diferença, é que os agricultores “sustentáveis” tentam maximizar a utilização de materiais obtidos na sua própria exploração, naturais, e de fontes renováveis. No entanto, a conversão para práticas mais sustentáveis não significa uma simples substituição de materiais. Muito frequentemente, requer a substituição das práticas de gestão e do conhecimento

científico dos materiais convencionais, especialmente dos químicos. O objectivo é desenvolver um sistema que não necessite de importar materiais de fora do próprio sistema.

Em termos económicos, enquanto que alguns agricultores que adoptaram práticas sustentáveis tiveram alguma perda de produtividade, na maioria dos casos, os custos dos factores de produção também baixaram, resultando numa pequena ou mesmo nula perda de lucro. Os produtores que optam pela não utilização de químicos de síntese, compensam normalmente as perdas potenciais através de preços de mercado mais elevados, o que ainda não acontece na produção de vinho a partir de uvas em MPB. Os produtores certificados têm regulamentações muito restritas na escolha dos materiais, os quais, com poucas excepções, são apenas materiais de origem natural.

O próximo passo é providenciar alimento para a cadeia alimentar do solo, na forma de composto. Os subprodutos do fabrico do vinho são materiais excelentes para compostar: engaços, casca e grainhas provenientes das uvas depois de espremidas. Materiais adicionais, como madeiras de poda (com boas condições de sanidade) trituradas, podem ser conseguidos sem custos, a que o viticultor pode acrescentar a madeira de poda das próprias vinhas.

Assim, pode obter-se uma mistura que deverá compostar de forma adequada, em pilhas. Durante as fases iniciais da compostagem, a pilha deve aquecer o suficiente, entre 40° a 50°, para assegurar a eliminação das sementes das infestantes, dos agentes patogénicos humanos e das plantas, e ainda dos nemátodos.

No final da primeira metade do Verão, deve espalhar-se entre 2,5 cm a 5 cm de composto maduro por baixo das vinhas, porque ainda pode favorecer a cadeia alimentar do solo. Aplicar o composto no início da estação de crescimento, dá tempo aos organismos do solo de interagirem com ele, começando a libertar os nutrientes que a vinha necessita durante a rebentação e o restante desenvolvimento. O composto também pode ser aplicado no Outono, depois da colheita, para fornecer à vinha nutrientes que vão ajudar a planta a suportar o Inverno.

Os organismos do solo aparentam reconhecer os momentos em que as plantas necessitam menos azoto e regulam assim o seu fornecimento, evitando que a planta apresente um crescimento vigoroso, quando deveria estar em dormência. Outra regra importante para desenvolver e manter a cadeia alimentar do solo, implica reduzir ou eliminar as actividades que perturbem a estrutura do solo. Alguma microfauna abre galerias que permite a sua circulação no solo e alimenta-se dos fungos e de predadores destes. Isto incrementa a porosidade do solo e fornece espaço para que a

vida do solo se desenvolva. Quando o solo é trabalhado, estas galerias são destruídas ou compactadas. No processo de compactação, o oxigénio do solo é expulso, e o azoto pode-se volatilizar como um gás produzido em anaerobiose. Inicialmente, esta situação pode favorecer a vegetação, principalmente infestantes, mas depois, os teores de amónio diminuem, porque a cadeia alimentar do solo foi quebrada. Com esta perturbação do solo, a população de bactérias aumenta, e, se em simultâneo ocorrer compactação, podem surgir bactérias nitrificantes, que vão alterar a forma dominante de azoto para uma forma que induz o crescimento vegetativo.

Em resumo, o sistema ideal para a vinha é aquele que deixa o solo intacto, permitindo que a cadeia alimentar continue a melhorar a estrutura do solo, para seu próprio benefício e das plantas, ano após ano.

Nutrição das culturas

Nos solos saudáveis, não é frequente as vinhas apresentarem desordens nutricionais. A microfauna do solo torna os nutrientes disponíveis para as plantas, e por isso, as deficiências são raras. No entanto, como as deficiências podem ocorrer, principalmente em solos não equilibrados, é útil saber reconhecer os sintomas, especialmente porque alguns destes se podem confundir com doenças.

As deficiências mais comuns são as deficiências em Azoto (N), Potássio (K), Magnésio (Mg) e Boro (B). Menos comuns são as deficiências de Enxofre (S), Fósforo (P), Manganês (Mn), Zinco (Z) e Ferro (Fe). As deficiências de Cálcio (Ca) e Molibdénio (Mo) não são frequentes. Da mesma forma, não são comuns as toxicidades que incluem Alumínio (Al) e Manganês (Mn) em solos ácidos, e Boro (B).

Azoto: Os sintomas associados a deficiências de azoto, são a existência de folhas com cor verde pálido a verde amarelado. Normalmente, as folhas mais novas, próximas da extremidade dos lançamentos ficam amarelas e os entre-nós curtos. Deficiências mais graves podem mesmo provocar grandes quebras de produção. As deficiências de azoto são mais comuns em solos de textura ligeira, onde o teor de matéria orgânica é baixo, ou em vinhas onde a entre-linha está ocupada com uma cultura de cobertura.

Potássio: Os sintomas de deficiências de potássio surgem no início do Verão. As margens das folhas começam a apresentar manchas amarelas, que vão progredindo para o interior da folha, por entre as nervuras principais. As folhas apresentam um brilho característico. Alguns conjuntos de flores podem cair, o que originará cachos somente com alguns bagos. As zonas amarelas da folha tornam-se bronzeadas ou vermelhas (nas variedades tintas), podendo ficar queimadas ou enroladas. As deficiências de potássio também se podem manifestar a meio da estação, como manchas azul-escuro na página superior das folhas. Em caso de deficiências mais graves, o aparecimento de novos lançamentos é reduzido e a grande maioria das folhas pode cair precocemente. A parte inferior dos cachos pode desavinhar. As deficiências de potássio podem ser confundidas com os sintomas do vírus do enrolamento foliar.

Magnésio: As deficiências de magnésio surgem a meio da estação e resultam na clorose (amarelecimento) das margens das folhas basais. A clorose desloca-se na folha para o interior por entre as nervuras principais e secundárias, podendo ganhar uma cor esbranquiçada nas variedades brancas. Posteriormente, as margens das folhas podem ficar queimadas. Em castas tintas, pode surgir uma coloração vermelha entre as nervuras, e quando associada ao stress hídrico, pode mesmo afectar toda a folha. As carências de magnésio são comuns em solos arenosos, especialmente onde foram feitas grandes aplicações de potássio, e em vinhas enxertadas com o porta-enxerto SO4.

Boro: Os sintomas de carência de boro aparecem nas folhas, no início do Verão. As folhas novas apresentam pequenas manchas entre as nervuras, que evoluem para cloroses muito intensas. Quando a deficiência é grande, as folhas velhas podem apresentar necroses entre as nervuras. Normalmente as extremidades dos lançamentos morrem iniciando-se o aparecimento de netas. As gavinhas e os entre-nós próximos da extremidade do lançamento apresentam listas pretas, quando observados em contra-luz. A expansão radicular é diminuída e a extremidade das raízes apresentam-se intumescidas e atarracadas. A frutificação é muito reduzida e podem aparecer pequenos bagos desavinçados ao lado de bagos normais. As deformações nas folhas e nos frutos, resultantes da deficiência de boro, podem ser confundidas com os sintomas do vírus do enrolamento da videira. Da mesma forma, os lançamentos partidos na extremidade podem ser indicativos de uma deficiência acentuada de boro. As deficiências de boro são frequentes em solos arenosos e pedregosos, particularmente se tiverem pH baixo. Em situações de seca, podem surgir deficiências temporárias.

A fronteira entre a suficiência e a toxicidade de boro é muito estreita, pelo que se deve ter muito cuidado na aplicação de fertilizantes com boro. Os primeiros sintomas de toxicidade de boro surgem com o aparecimento de manchas acastanhadas em torno da margem da folha, as quais se podem desenvolver para o interior pelo espaço, entre nervuras. As folhas jovens apresentam perfurações típicas e, quando a deficiência é muito grave, pode haver desfoliação. As toxicidades de boro podem dever-se à rega com água que apresenta uma concentração elevada de boro, ou pela excessiva aplicação de fertilizantes.

Outros nutrientes: As deficiências de enxofre e de ferro traduzem-se em várias formas de cloroses, enquanto a falta de zinco é designada pela doença das “folhas pequenas”, porque as folhas são muito mais pequenas que o normal. A melhor solução para colmatar as deficiências de zinco consiste em, logo a seguir à poda, pincelar a zona do corte com um trapo encharcado numa solução de zinco. Desta forma, penetra na planta uma quantidade de zinco suficiente para minimizar a deficiência.

A toxicidade de manganês é mais frequente em solos ácidos, especialmente em zonas onde é frequente o encharcamento. Os sintomas mais frequentes são o desenvolvimento de riscas pretas ao longo dos tecidos condutores (nos ramos e nos pecíolos); as folhas enrolam, apresentam necroses marginais e frequentemente caem. A produção pode ser muito afectada.

Não existem sintomas associados à toxicidade com alumínio, embora o crescimento radicular seja diminuído e as plantas jovens possam morrer. Quer a toxicidade com alumínio, quer com manganês, pode ser ultrapassada elevando o pH do solo acima de 6,0.

Uma solução simples para a falta de potássio, boro e outros minerais consiste em, na fase da rebentação, espalhar uma chávina de cinzas de madeira na base de cada vinha. Se for preciso boro, espalhar na base de cada planta cerca de um colher de chá de borax (utilizado na lavagem da roupa), no segundo ou terceiro ano. No entanto, não deve aplicar-se este produto muito frequentemente, na medida em que pode provocar toxicidade.

Na maior parte das zonas, a aplicação de cinzas de madeira garante uma boa disponibilidade dos minerais. Se não tiver cinzas de madeira, os resíduos de corte de rochas e minerais podem ser valorizados, dependendo do seu teor em minerais.

É importante conhecer o pH do solo e a qualidade da água antes de adicionar nutrientes. Em alguns solos, os elementos minerais estão presentes mas, devido ao pH do solo, não estão disponíveis para absorção das plantas.

Protecção das plantas

Aos trabalhos de manutenção do vinhedo vem juntar-se uma luta incessante contra os inimigos da vinha, os quais, por vezes, são responsáveis por ataques tão importantes que afectam não somente a produção, mas também a perenidade da planta.

Para uma protecção fitossanitária mais eficaz, o vitivinicultor deve, antes de mais, pôr em prática as medidas preventivas e culturais adequadas. Se a prevenção não for suficiente, deve procurar aplicar medidas biológicas e/ou biotécnicas, e, em último caso, recorrer à luta química com os produtos fitofarmacêuticos autorizados em agricultura biológica (ver anexo II do Reg. (CE) nº 889/2008).

A qualidade do tratamento é muito importante, devendo para tal a escolha do equipamento ser a mais adequada. Deve assim, proceder-se à sua regulação, aplicação posterior da concentração adequada de calda por hectare, e, por último, atender à oportunidade do tratamento. Na realização dos tratamentos, deve ter-se em consideração a intensidade e direcção do vento e o estado fenológico da vinha.

Uma ferramenta adicional de apoio para os produtores, é o Sistema Nacional de Avisos Agrícolas (SNAA) que, por previsão e por observações periódicas, fornece informação acerca da evolução dos inimigos das principais culturas em todo o País, permitindo um apoio real ao agricultor, no que concerne necessidade de intervenção fitossanitária.

Doenças da vinha

Oídio (Uncinula necator (Schw.) Burr.)

Este fungo é originário da Costa Este dos EUA (1834), e em 1845 chegou a Inglaterra, tendo invadido toda a Europa, a partir daí. Entre 1847 e 1851 chegou a Portugal. O fungo ataca todos os órgãos verdes da vinha, mas é mais visível nas folhas, espalhando-se mais tarde a outras partes da planta. Constitui uma doença grave nos anos de verões quentes e húmidos, contra a qual se deve agir de forma preventiva, ou então, promover o seu controlo desde o seu aparecimento. Em casos muito graves, esta doença pode levar à perda total da produção.

Sintomas: As infecções nas folhas surgem na página superior, na forma de manchas cinzento pálido, acompanhadas por um ligeiro frisado dos bordos das folhas. Mais tarde, toda a superfície da

folha fica coberta com o fungo. Se o ataque é muito intenso, a folha enrola-se tomando o aspecto “enconchado”. Estas folhas atacadas podem ficar necrosadas, murchas e acabam por cair.

Os bagos afectados têm um aspecto acastanhado e cobrem-se duma camada pulverulenta abundante. As novas infecções dos cachos cessam quando o teor em açúcar atinge os 8°Brix. O pedúnculo e os pedicelos dos cachos atacados ficam ressequidos e dão-se perdas consideráveis porque os bagos encarquilham e secam. A infecção dos cachos entre a floração-alimpa conduz a uma perda acentuada de frutos, uma vez que, à medida que a infecção se desenvolve, esta provoca o fendilhamento dos bagos. Isto acontece porque a epiderme do bago endurece, não acompanha o crescimento da polpa e rebenta a película, permitindo o aparecimento de podridões e bolores que reduzem a qualidade do vinho, deixando neste um sabor a “mofo”. A hibernação do fungo na forma de micélio ou de cleistotecas permanece como manchas escuras nas zonas que foram afectadas.

A resistência depende das castas, não só ao nível da severidade dos ataques, mas também na localização das infecções e no tamanho das manchas nas folhas. As castas imunes não apresentam qualquer tipo de sintoma e as castas muito resistentes apresentam apenas uma pequena mancha no local onde o fungo germina, que chega a não aumentar de tamanho. As manchas variam desde pequenas colónias que crescem lentamente e com pouca esporulação, até colónias que recobrem toda a superfície da folha. Mesmo nesta situação, algumas castas podem ter folhas completamente infectadas mas a planta no seu todo não apresenta muitos sintomas. Ao que tudo indica, esta situação depende da capacidade da planta em bloquear a esporulação do fungo e a produção de infecções secundárias.

Meios de protecção: como tratamentos preventivos deve tratar-se a vinha durante o Inverno com calda sulfo-cálcica a 3% e aplicar na folhagem calda bordalesa, após o “pintor”. Os meios de protecção devem ser aplicados no período de pré-floração até ao fecho do cacho, especialmente se o tempo estiver húmido. Após o fecho dos cachos, as infecções foliares são menos graves. Uma boa gestão das infecções tardias também reduz a incidência de infecções no ano seguinte, reduzindo o número de estruturas fúngicas de frutificação que hibernam e se tornam novas fontes de infecção na Primavera.

Níveis elevados de doença no ano anterior aumentam a pressão da doença na Primavera seguinte. Logo, maior importância deve ser dada às pulverizações nesta fase. Deve manter-se esta protecção em *Vitis vinifera* e outras castas híbridas susceptíveis, até que a máxima qualidade dos frutos esteja

assegurada, ajudando a prevenir a desfoliação prematura, que impede a vinha de se preparar convenientemente para o Inverno. As práticas culturais que previnem e reduzem a gravidade dos ataques de oídio incluem:

- Plantar em locais com boa circulação do ar e exposição solar;
- Na altura da poda eliminar varas com necroses;
- O sistema de condução deve ser orientado de forma a facilitar o arejamento e a luminosidade;
- Evitar o vigor excessivo da vinha;
- Realizar podas em verde, optimizando a vegetação e promovendo o arejamento;
- Utilizar castas híbridas com resistência ao oídio;

Para um controlo eficaz do oídio, é necessário iniciar as pulverizações no estado fenológico de folhas livres (dependendo da chuva e da temperatura) e efectuar pelo menos uma polvilhação na floração. Se usar produtos à base de enxofre para controlar o oídio (pó molhável, dispersível ou micronizado), devem repetir-se as aplicações em intervalos de 10 dias, se se tratarem todas as linhas, e em intervalos de 7 dias, se se tratarem linhas alternadas. O tratamento alternado das linhas significa que o tractor vai passar nas entre-linhas alternadamente, ficando as linhas pulverizadas apenas de um lado. Com este método o produtor deve regular o pulverizador para que o tratamento atravesse a vegetação para o outro lado da linha.

Tratar todas as linhas significa que o tractor vai passar em todas as entre-linhas, e as linhas vão ser pulverizadas de ambos os lados. Repetir o tratamento se o enxofre for arrastado pela água de rega ou da chuva. Os tratamentos devem ser descontinuados nas vinhas para vinho e para uva quando os frutos atingem os 12°Brix, mas devem ser continuados até à vindima nas uvas de mesa.

Em caso de ataque pode utilizar o permanganato de potássio. Nesta situação como a videira fica exposta a ataques, deve aplicar protecção de enxofre 1 a 2 dias depois.

Míldio (*Plasmopara viticola*)

O míldio da vinha é procedente da América e foi acidentalmente introduzido na Europa, na década de '70, do séc. XX. Actualmente, o míldio pode ser encontrado em qualquer lugar suficientemente quente e húmido durante a estação de crescimento. A resistência varia muito, sendo a *Vitis vinifera* a espécie mais susceptível. A *Muscandia rotundifolia* e algumas formas de *V. aestivalis* possuem grande resistência.

Figura 13 – Vinha com Míldio

Plasmopara viticola, Fonte: Hofmann, Köpfer, Werner
“Ökologischer Weinbau” 1995



Sintomas: O fungo penetra através dos estomas e ataca todas as partes verdes da planta. As lesões caracterizam-se por zonas amarelas e translúcidas (“mancha de óleo”), que aparecem na página superior da folha 7 a 12 dias após a infecção, ficando posteriormente necrosadas. Na página inferior da folha, surgem manchas brancas, pulverulentas com o aspecto de poeira branca, coincidentes com as manchas na página superior. Quando os ataques de míldio são intensos, pode verificar-se o dessecamento das folhas, causando mais ou menos desfoliação dos pâmpanos. Esta desfoliação pode ser grave porque pode afectar os gomos hibernados, tornando-os mais susceptíveis aos danos provocados pelo Inverno. As lesões nas folhas velhas no final do Verão apresentam-se na forma de manchas oleadas e delimitadas pelas nervuras das folhas. Com a idade, todas as lesões ficam necrosadas. Quando infectados, os lançamentos e o ráquis, podem ficar deformados, curvados e cobertos por um bolor branco. Os bagos apresentam-se castanhos e eventualmente murchos, assim como várias partes da planta, que podem murchar e morrer. Quando infectados, os bagos novos ficam completamente cobertos de um pó branco, resultante do desenvolvimento do micélio do fungo. Estes sintomas podem fazer lembrar o oídio, particularmente

quando o tempo está húmido ou quando há orvalho. Quando os bagos envelhecem, os estomas deixam de funcionar e deixam de se verificar novas infecções nos tecidos saudáveis. Mais tarde, os bagos enrugam e dessecam, ficando esverdeados a avermelhados e quando destacados do engaço, deixam uma cicatriz seca.

Meios de protecção: A chuva e a humidade relativa são os factores determinantes para o início das infecções de míldio. Por isso, a primeira linha de defesa deve ser a promoção de práticas culturais que melhorem a drenagem do solo e a circulação do ar através da vinha e das plantas, individualmente. Desenvolver a estrutura do solo através da aplicação de matéria orgânica na forma de compostos e fazer a inoculação com micorrizas, reduz em muito a estagnação de água e ajuda a promover uma vinha mais saudável.

Devem ser adoptadas algumas práticas culturais, como a mobilização do solo antes da rebentação, para facilitar a infiltração da água, evitando a formação de poças e, ao mesmo tempo, enterrando os restos de folhas portadoras de oósporos. Como medidas preventivas, deve: 1) suprimir a vegetação verde mais próxima do solo; 2) desladroar para destruir os primeiros “degraus de salto” dos zoósporos para a folhagem; 3) limitar o vigor excessivo; 4) evitar mobilizações em períodos de risco e; 5) desparrar junto aos cachos. A aplicação de um preparado à base de cavalinha (*Equisetum arvense* L.), tem efeitos benéficos ao nível da prevenção.

A resistência ao míldio não é igual para todas as castas, dependendo da natureza específica de cada cultivar e dos estados fenológicos em que se encontram no momento do ataque. Sabe-se que a riqueza cotonosa da página inferior, impedindo a fácil aderência das gotas de água, diminui a possibilidade de contaminação. Esta é provavelmente a explicação para a enorme sensibilidade da casta Avesso ao míldio folhear.

A aplicação de fungicida será necessária nas vinhas em conversão, à excepção das castas mais resistente. Os fungicidas à base de cobre são os mais utilizados e deve-se aplicar 2 a 3 semanas antes da floração, durante a floração, se esta for lenta, 10 a 14 dias após a floração, e renovar as aplicações em intervalos de 10 a 14 dias, até ao “pintor”. Em variedades menos susceptíveis, as pulverizações podem iniciar-se imediatamente antes da floração. Em último caso, deve adaptar a aplicação do fungicida às condições climáticas. Se as condições não são favoráveis à doença (por exemplo, tempo seco), o intervalo entre tratamentos pode ser alargado.

Podridão cinzenta (*Botrytis cinerea*)

Esta doença é causada pelo fungo *Botrytis cinerea*, que ataca muitas outras culturas. Na vinha, origina prejuízos consideráveis pela destruição parcial ou total dos cachos jovens que pode ocasionar, ou em ataques tardios, pela diminuição acentuada da produção, associada a problemas de qualidade do vinho. Estes são provocados pela degradação de matérias corantes, com destruição da película que contém substâncias aromáticas, redução do grau alcoólico, aumento da acidez volátil, casse oxidásica e gosto a podre na vinificação.

Humidade relativa superior a 90%, chuva, radiação solar não directa e temperaturas entre os 15 e 25°C, são os factores climáticos mais importantes para o desenvolvimento deste fungo.

Na Primavera, aparecem nas folhas manchas acastanhadas que evoluem para um aspecto pulverulento. No fim do Verão a doença pode provocar queimaduras constituídas por manchas necrosadas de cor acastanhada e de contorno irregular, localizadas principalmente na periferia das folhas. Os ataques nas folhas não têm grande importância económica. Nas varas, observam-se necroses alongadas de cor castanha, e, se o tempo for húmido, estas cobrem-se de bolor (micélio). Nos cachos, à medida que os bagos se desenvolvem, o micélio pode permanecer latente no seu interior. Assim sendo, antes e durante a floração, a *botritis* pode provocar a morte dos botões e das flores.



Figura 14 - Podridão no Cacho

No “pintor”, e, principalmente, próximo da maturação, os bagos tomam a coloração castanha ou lilás e a doença provoca uma podridão mole, que por vezes se estende a todo o cacho. Simultaneamente, verifica-se uma pubescência acinzentada, que envolve toda a zona atacada.

Meios de protecção: para lutar contra a podridão não se devem deixar instalar na vinha as condições favoráveis ao aparecimento e desenvolvimento do fungo. Assim, deve-se:

- Usar o menos possível castas de cachos muito compactos
- Manter as copas distanciadas do solo
- Realizar uma poda equilibrada, procedendo ao arejamento na proximidade da floração ou da alimpa
- Evitar compassos de plantação muito apertados
- Desfolhar na zona envolvente aos cachos
- Combater o oídio, o míldio e a traça da uva.

Escoriose

A escoriose é uma doença da vinha capaz de provocar importantes quebras de produção e que pode afectar a cultura desde a fase inicial do ciclo vegetativo. Todas as castas apresentam susceptibilidade a esta doença. A escoriose é causada pelo fungo *Phomopsis viticola*, e na Primavera, esta doença é facilmente identificável pelo aparecimento de pequenas lesões negras, arredondadas ou lineares, mais ou menos profundas nos entrenós, da base dos pâmpanos. No Outono, as zonas atacadas do pâmpano tornam-se brancas devido ao esvaziamento das células pelo fungo e logo se recobrem de pontos negros que são os picnídios. A base dos sarmentos pode apresentar-se fendilhada. Quando a doença ataca com severidade, a poda torna-se muito difícil, dado o enfraquecimento que provoca.

Ao nível das folhas, o ataque incide sobretudo no pecíolo e nas nervuras principais, destruindo o sistema vascular que alimenta a folha. Nos cachos, é o pedúnculo a zona mais atingida, provocando a dessecação de todo, ou de parte do cacho. Sendo uma doença que se instala principalmente nos gomos da base das varas, deve proceder-se a uma poda mais longa, prevendo a possibilidade destes gomos não abrolharem.

O desenvolvimento da doença é tanto maior quanto mais chuvosa for a Primavera e o início do Verão, podendo apontar-se como condições favoráveis a humidade, excesso de folhagem e o excesso de rega e de fertilização orgânica.

Meios de protecção: Não é fácil a luta directa contra a escoriose, pelo que todos os meios preventivos ao alcance do viticultor são de recomendar. Podemos prevenir o aparecimento e a dispersão da doença, utilizando garfos sãos na enxertia, desinfectando as feridas da poda e os materiais de corte com lixívia a 10%, ou permanganato a 2%, evitando o excesso de vigor das plantas e eliminando, pela poda, as varas com sintomas de escoriose, queimando-as de imediato e ainda, promovendo formas de condução que favoreçam a circulação do ar e a entrada de luz. Pode-se preconizar um tratamento de Inverno com permanganato de potássio no estado fenológico A e B e no estado D e E, enxofre molhável.

Doenças por vírus

As doenças provocadas por vírus são difíceis de quantificar na vinha. Alguns vírus infectam a vinha, aparentemente sem danificar ou mesmo afectar a planta, produzindo apenas sintomas visíveis quando a planta infectada é enxertada numa segunda planta, mais sensível ao vírus. Outras plantas infectadas com vírus apresentam-se muito vigorosas, mas pouco produtivas.

Durante pelo menos um século, acreditou-se que a única forma de espalhar os vírus decorria quando se obtinha uma nova planta à custa de um enxerto infectado. Actualmente, sabe-se que os nemátodos e alguns insectos sugadores podem difundir os vírus a um ritmo lento. No entanto, embora a taxa de difusão de um vírus seja lenta, e, por isso, a presença de uma planta infectada não seja motivo de grande preocupação, as plantas infectadas devem ser destruídas para evitar que sejam usadas para enxertos, difundindo os vírus para vinhas saudáveis.

Actualmente, a melhor estratégia é a prevenção, usando material que se saiba estar isento de vírus, ou, pelo menos, livre de sintomas, e capaz de produzir boas colheitas.

Pragas da vinha

Um número surpreendente de insectos alimenta-se do fruto da videira. Os produtores normalmente têm de lidar com uma ou algumas espécies de cada vez e, por isso, conhecer os ciclos de vida das pragas pode ajudá-los a encontrar formas mais fáceis de minimizar os problemas.

Traça-da-uva

A traça-da-uva é a praga mais importante da cultura da vinha. Abrange duas espécies de lepidópteros que se alimentam de flores e de bagos da videira. Actualmente a *Lobesia botrana* (Eudémis) é a praga-chave, enquanto que a *Eupoecilia ambiguella* (Cochylis) tem diminuído progressivamente de importância económica, pelo que, neste trabalho só se considera a primeira.

Os adultos

A *L. botrana* apresenta normalmente 3 gerações. Passa o Inverno na forma de pupa, casulo castanho-escuro, escondida nas fendas da casca da videira, e nas folhas caídas e no solo. Os adultos têm cerca de 6 mm de comprimento e 11 a 13 mm de envergadura, e as asas castanho acinzentadas apresentam manchas escuras, de formas irregulares, alternando com zonas claras. As fêmeas são maiores que os machos. Em repouso, as asas cobrem todo o corpo em forma de “telhado”. A quebra da diapausa, quando surgem os primeiros adultos, ocorre no fim do Inverno, início da Primavera, antes do abrolhamento da vinha. Por vezes, observa-se no início de Março e prolonga-se de forma irregular durante muitas semanas, até Maio ou Junho, surgindo primeiro os machos, e, mais tarde, as fêmeas. Os adultos têm actividade crepuscular para o voo, cópula e postura.

Os ovos

Os ovos normalmente são postos nas brácteas dos botões florais. Mais tarde, a maioria dos ovos é colocada directamente nos bagos. Dependendo da temperatura, os ovos eclodem entre 4 a 8 dias. Os ovos são semelhantes a uma escama, com menos de 1 mm, são branco-amarelados, translúcidos e brilhantes, quando expostos ao solo.

As lagartas

As lagartas acabadas de eclodir são amarelo-acastanhado ou esverdeadas, com a cabeça castanha clara. As lagartas da 1ª geração produzem fios de seda com que envolvem várias flores de que se vão alimentando, formando os “ninhos”. Nas gerações seguintes, após a eclosão dos ovos, e ao longo de várias mudas, as lagartas perfuram os bagos, alimentando-se do seu conteúdo. Através do mesmo, ou de outro orifício, abandonam o bago e penetram noutra de que se alimentam.

As pupas

As pupas, com cerca de 7 mm de comprimento, são castanhas escuras e estão envolvidas por um casulo branco, com aspecto sedoso.

Estragos e prejuízos

A não ser nas castas sensíveis ao desavinho, os estragos relativos aos ataques das lagartas de 1ª geração, nas inflorescências, normalmente não afectam a produção, dada a capacidade que a vinha tem em recuperar os botões florais danificados. Os estragos provocados pelas perfurações das lagartas da 2ª e 3ª gerações, provocam prejuízos directos, no caso das uvas de mesa (desvalorização do produto). As perfurações nos bagos podem provocar graves prejuízos indirectos, porque vão tornar-se portas de entrada para o desenvolvimento de podridões.

Luta biológica

A luta biológica consiste na utilização do *Bacillus thuringiensis*, que actua sobre as lagartas, e na técnica da confusão sexual com recurso às feromonas, que desorientam os machos, impedindo-os de encontrar as fêmeas.

Cigarrinha-verde

O nome vulgar cigarrinha-verde corresponde a um conjunto de espécies de Homópteros cicadélídeos. A cigarrinha-verde é polífaga e hiberna no estado adulto, em plantas arbóreas. Os adultos de cigarrinha-verde são de cor verde-clara e asas translúcidas verde amareladas, com 2 a 3 mm de comprimento e uma armadura bucal picadora-sugadora. As ninfas, com um comprimento de 1 a 3 mm, apresentam cor branca no primeiro instar e depois verde ou rosada. Os ovos são brancos, alongados e são colocados no interior dos tecidos foliares. Esta característica reduz a eficácia dos parasitas dos ovos.

Os adultos passam o Inverno em plantas cultivadas e silvestres ou infestantes, em locais abrigados. Na fase de abrolhamento, migram para a vinha e efectuam as posturas junto à nervura principal da página inferior das folhas ou nos pecíolos. O período de incubação e o desenvolvimento dos cinco estádios ninfais são variáveis com a espécie, e condicionados pela temperatura, o que pode originar um número de gerações anuais variável. Após a queda das folhas, transferem-se para plantas herbáceas, arbóreas e arbustivas onde hibernam.

Estragos e prejuízos

Uma vez que possuem armadura bucal picadora-sugadora, ocorre nas folhas a laceração das células fotossinteticamente activas e a acção tóxica da saliva injectada na planta provoca hipertrofia celular, com bloqueamento dos vasos floémicos. Desta forma, a translocação dos assimilados é retardada, ocorre acumulação dos assimilados nas folhas, o que provoca alteração da sua coloração. Verifica-se crispação dos bordos das folhas com enrolamento sobre a página inferior. Tudo isto conduz à debilidade da planta, com encurtamento e mau “atempamento” das varas e consequentes quebras de produção.

Luta biológica

Os parasitóides dos ovos, como por exemplo o himenóptero *Anagrus atomus* encontram-se normalmente em vinhas que estão perto de outros hospedeiros alternativos das cigarrinhas, tais como ameixeiras, amendoeiras e zonas ripícolas. Quando os ovos estão parasitados, tornam-se vermelhos e são fáceis de observar. Outros predadores incluem as *Chrysopa spp.*, *Orius spp.*, *Hippodamia spp.* e ainda aranhas e ácaros predadores. O *Anystis agilis* é um predador importante do primeiro instar das ninfas. O controlo das populações de cigarrinha-verde através deste método é ainda restrito.

Luta cultural

Uma das medidas de luta cultural é a remoção das infestantes na vinha e zonas circundantes, antes da vinha entrar em actividade. Cortar e triturar as infestantes antes da rebentação da vinha é particularmente eficaz no controlo dos adultos hibernados, se se efectuar durante as primeiras horas da manhã, antes da temperatura subir o suficiente para que se iniciem os voos. A remoção das folhas basais antes de surgirem os adultos ajuda a reduzir o pico de população durante a estação, entre 30% e 50%. Outras medidas tendentes a influenciar os factores de nocividade da praga são a selecção das castas, o vigor das cepas e o stress hídrico da videira.

Produtos para controlar as pragas e doenças

Ao descobrir materiais não tóxicos para controlar as doenças das plantas, os investigadores e os produtores desenvolveram soluções muito úteis. Alguns desses produtos formam barreiras físicas, outros são agentes biológicos que atacam/eliminam as doenças, e há ainda outros que, embora ligeiramente tóxicos (como o cobre), são aceitáveis em agricultura biológica, desde que devidamente manuseados. Deve-se salientar que os métodos preventivos são preferíveis a todos os tratamentos curativos, e a tomada de decisão para avançar para os tratamentos curativos deverá ser ponderada e usada após se esgotarem todas as outras hipóteses.

Aquando do tratamento devem ser considerados vários factores:

- Alguns produtos são degradados pela luz solar, logo a sua aplicação deverá decorrer durante a parte da tarde ou em dias sombrios;
- A eficácia de alguns tratamentos é influenciada pela taxa de evapotranspiração, devendo os tratamentos ser efectuados nas horas de menor insolação;
- Alguns produtos que podem ser utilizados como fitofarmacêuticos, podem estar registados como fertilizantes.

Alguns exemplos:

Substâncias de origem vegetal ou animal

Azadiractina ou óleo de Neem - extraída da *Azadirachta indica* é um insecticida limonóide regulador de crescimento que actua sobre insectos e ácaros e é utilizado em luta química curativa;

Piretrinas - extraídas de vários compostos do género *Chrysanthemum* spp., nomeadamente *C. cinerariaefolium*. Insecticida de largo espectro de acção que actua por contacto e ingestão.

Substâncias que só podem ser utilizadas em armadilhas e/ou difusores

- Feromonas – usadas como atractivo que funcionam na desregulação do comportamento sexual. Uma das desvantagens deste método de protecção é que a sua aplicabilidade é limitada a áreas reduzidas.
- Fosfato diamónico – produto registado como um fertilizante solúvel, que pode ser usado como atractivo.

Outras substâncias tradicionalmente utilizadas em agricultura biológica:

- Cobre – é um dos fungicidas aplicados na luta contra o míldio, existindo um limite de utilização de 6 kg/ha/ano. A sua aplicação pode ser feita de forma preventiva, tendo algum efeito curativo.
- Enxofre – produto químico de origem natural, sendo uma das grandes referências na luta química preventiva ou curativa. Actualmente disponível em formulações para polvilhação (pó) ou para pulverização. Outra das acções do enxofre (principalmente em polvilhação) é a sua acção como acaricida, sendo neste caso a sua acção mais eficaz como repulsivo e não como curativo.
- Permanganato de potássio – pode ser aplicado em pulverização, eliminando os micélios dos fungos, nomeadamente do oídio nas vinhas.
- Areia quartzítica – tem efeito repulsivo em alguns insectos, quando aplicada em polvilhação.
- Argila – sozinha ou em misturas com o enxofre, pode ser utilizada em polvilhação ou pulverização, funcionando como preventivo no controlo de fungos, nomeadamente de podridões.
- Extractos de diversas origens, nomeadamente de alho ou de cavalinha, podem ser utilizados como formas preventivas ou até mesmo curativas de alguns fungos e até mesmo de insectos.
- Sabão de potássio – tem efeitos de insecticida e fungicida, podendo ser utilizado no controlo de afídeos e cochonilhas.

Vindima e transporte dos produtos biológicos

Para vindimar basta colher as uvas. No entanto, o grau de maturidade deve ser cuidadosamente determinado, porque disso depende a qualidade do produto – dentro das possibilidades da casta ou das castas em questão. Quanto mais delicada for a casta, mais importante é uma maturação adequada. Para um determinado tipo de vinhos, as uvas estão maduras quando atingem a composição física e química óptima de cada casta e do meio onde se insere.

Plantas dentro do mesmo vinhedo podem ter maturações diferentes, podendo essas diferenças ser devidas a variações do tipo de solo, profundidade, fertilidade e infiltração da água. Mesmo as vinhas da mesma idade e vigor, que sofreram podas semelhantes, podem variar na data de maturação das uvas, devido a diferenças vegetativas. Para além destas diferenças, há ainda os efeitos das variações regionais e anuais de temperaturas, que podem alterar significativamente a composição dos frutos num determinado grau de maturidade; quando a maturação das uvas decorre num clima ou estação seca, as uvas têm mais açúcar e menos ácidos do que aquelas que amadureceram num clima mais fresco. Além disso, para o mesmo grau (°Brix), têm menos ácidos e o teor em ácido málico também é menor.

Controlo de maturação

Uma vez que podem ser muitas as causas da variabilidade na composição das uvas, é óbvio que o controlo de maturação deve ser feito em todas as partes da vinha.

Por questões práticas, nas condições de campo cada casta deve ser amostrada separadamente. Se a mesma casta está plantada em locais diferentes, a cada local deverá corresponder uma amostra. A amostragem deverá iniciar-se duas ou três semanas antes da data provável da colheita. Os bagos devem ser colhidos aleatoriamente em vinhas distribuídas ao longo de toda a parcela. Não devem ser retiradas amostras de vinhas junto a árvores. A acidez titulável, o grau Brix e o pH devem ser determinados. Para cada um destes parâmetros, e ainda para a relação grau Brix/acidez podem-se estabelecer valores-limite. Quando for atingido o grau Brix mínimo, devem verificar-se cuidadosamente os outros parâmetros, por forma a assegurar que as uvas, quando fermentadas, tenham açúcar suficiente para produzir o álcool necessário, e, em simultâneo, possibilitar a permanência das uvas na vinha, até a acidez titulável ser baixa, ou a relação açúcar/acidez ser elevada, para garantir um vinho de qualidade. Cada produtor, em função das condições das suas castas, deve definir o grau Brix, acidez, pH e relação grau Brix/acidez que mais lhe convém.

Critérios para determinar a data de colheita

Tal como já foi indicado, os critérios mais significativos empregues no controlo de maturação, são o açúcar, a acidez, o pH e a relação açúcar/ácido do mosto obtido por esmagamento das uvas. O critério mais empregue na determinação da data de colheita, tem sido o teor em açúcar. O que normalmente é determinado é o teor de sólidos solúveis totais através do grau Brix. Enquanto, por um lado, este teste não é tão preciso como seria de desejar, por outro lado é capaz de dar resultados consistentes se for bem calibrado. O refractómetro deve ser mantido limpo. Os refractómetros com medição de temperatura incluída, facilitam as análises e evitam a correcção da temperatura. O mosto deve estar livre de películas e detritos que impeçam o refractómetro de atingir o equilíbrio.

Embora o teor em sólidos solúveis totais seja uma das características realçadas na determinação da data da colheita, a acidez também deve ser tomada em consideração. É necessária uma posição de compromisso entre o nível desejável de sólidos solúveis e acidez totais, para evitar que, principalmente em climas muito quentes, e durante o amadurecimento, a acidez diminua de forma acentuada. A qualidade do vinho pode ser assegurada, se o nível de acidez total for determinado durante a maturação e usado como um guia na marcação da data de colheita.

Em algumas situações, o pH tem sido usado como base para a determinação da data de colheita de uvas de mesa, uma vez que o pH é um indicador importante na “definição” do sabor e da cor das uvas de mesa. Os aromas e o teor alcoólico são factores determinantes da qualidade. Assim, o desenvolvimento dos aromas evolui de forma mais ou menos paralela com o teor em açúcar, e as uvas para vinho não alcançam as suas características máximas, em termos aromáticos, abaixo dos 20° Brix, ou mesmo mais.

A relação grau Brix/acidez parece ser mais correcta para determinar a colheita, do que apenas o teor em açúcares. Assim, esta relação é um critério mais fiável do que os critérios que se baseiam apenas numa única característica das uvas. Para além de incluir os dois constituintes mais abundantes nas uvas, a importância da relação grau Brix/acidez alicerça-se no facto de que inclui os dois “paladares” fundamentais nas uvas: a doçura e a acidez. Tem ainda a função adicional de indicar a relação entre os açúcares e os ácidos, à medida que a maturação evolui.

Em contraste com o que acontece nas uvas de mesa, as uvas para vinho são normalmente colhidas entre os 20 e os 25°Brix. Estas uvas devem atingir este grau de maturação para possuírem todas as

características varietais de aromas, paladar e equilíbrio. Neste grau avançado de maturidade, especialmente nas regiões muito quentes, durante o período de amadurecimento, o teor em ácidos pode diminuir de tal forma que a qualidade das uvas fica comprometida.

Uma situação idêntica pode resultar de um excesso de vegetação, que atrase a maturação. Com base nestes factos, e atendendo ao perigo de desequilíbrio entre os constituintes, quanto maior for a relação grau Brix/acidez, melhor será a qualidade do vinho.

Maturação adequada

Para que possam ser colhidas, as uvas para vinho devem atingir um grau de desenvolvimento em que a relação entre os diferentes componentes – açúcar, ácido, pH e, especialmente, a relação grau Brix/acidez, seja óptima para obter um vinho com a qualidade desejada.

Os frutos devem estar sãos e terem a qualidade necessária para chegar à adega em boas condições. Esta consideração está relacionada com a rapidez na colheita, uma vez que o fruto que atingiu a maturação adequada deve ter uma qualidade aceitável quando chega à adega. Outra consideração importante é o cuidado no manuseamento. Quando as uvas atingem a plena maturação, são mais sensíveis aos danos causados durante o manuseamento. Isto pode depender um pouco das castas, embora, de uma forma geral, as uvas de qualquer casta, quando completamente maduras, sejam muito susceptíveis aos danos mecânicos. O trajecto até à adega também deve ser analisado. As uvas podem ser colhidas num estado mais avançado de maturação, se o trajecto para a adega for curto.

Cuidados na vindima e no transporte

Os procedimentos durante a colheita são um factor importante na sanidade do vinho. Ao cortar os cachos, os bagos não devem ser danificados para além do estritamente necessário. Isto exige que os cachos sejam recolhidos individualmente e não sejam projectados para os recipientes da colheita. Ao arremessar os cachos, como se faz muitas vezes, os bagos rebentam, criando condições favoráveis aos organismos causadores de podridões que, se negligenciados, podem criar sérios obstáculos à elaboração de um vinho com qualidade.

Assim que os recipientes da vindima estiverem cheios, devem ser levados imediatamente para a adega. A maioria dos produtores esquece-se da relação entre a temperatura de colheita das uvas e o aparecimento das podridões. No entanto, o agricultor normalmente dispõe de boas condições de arrefecimento para manter a temperatura da fermentação baixa, negligenciando as temperaturas elevadas (27 a 32°C) que os bagos esmagados podem atingir quando ainda não estão protegidos dos microrganismos indesejáveis. Permitir que os organismos causadores de podridões se instalem nas uvas, tornará a tarefa de vinificação mais difícil e potencia a obtenção de um produto final com menor qualidade.

A dimensão da carrinha de transporte deve ser ajustada à dimensão da equipa de vindima. O tractorista deve seguir sempre a par dos vindimadores, de maneira a levar as uvas para serem esmagadas o mais rápido possível, após a apanha. Uma carrinha de transporte demasiado grande, faz com que haja a tentação de esperar que esta esteja cheia para ser descarregada, o que atrasa todo o processo e permite que as uvas aqueçam ainda mais. Embora um contentor maior seja a forma mais económica de transportar as uvas, em igualdade de circunstâncias, as uvas chegam em piores condições.

Procedimentos na vindima

Muitos dispositivos têm sido desenvolvidos para facilitar o manuseamento das uvas, sendo alguns deles bastante económicos, mas mais agressivos para as uvas. Os métodos mais correntes empregam um dos seguintes dispositivos: caixa com capacidade cerca para cerca 20 kg; um tanque de uma tonelada; tanque desmontável de 2 toneladas; reboque com tanque de 3 a 5 toneladas, para vindima manual.

Caixas de campo: as caixas com cerca de 20 kg são tradicionalmente utilizadas para o transporte das uvas para vinho, da parcela para o esmagador na adega. Estas caixas têm normalmente 52,5 cm de comprimento, 35 cm de largura e 22,5 cm de profundidade. As uvas são manuseadas apenas da planta directamente para a caixa e, se forem colhidas com cuidado, serão entregues em perfeitas condições. Outra das vantagens da caixa é o tamanho reduzido, que permite que se encha rapidamente, e assim, a descarga no esmagador faz-se pouco tempo após a colheita.

Tanques de 1 tonelada – as medidas aproximadas são de 1,22 x 1,22 m com 1 m de profundidade. São feitos em folha metálica firmemente soldada e o interior possui um bom revestimento para protegê-lo contra a corrosão. Este tipo de tanque foi usado principalmente em zonas onde a entre-

linha era demasiado pequena para permitir a passagem de tractores com tanques de maiores dimensões. Nesta situação, os tanques são distribuídos ao longo dos acessos, espaçados de forma a receber as uvas de 8 a 12 “meias linhas”. As uvas da outra metade destas linhas são levadas para outro tanque no final deste bloco. Os cachos são colhidos para baldes ou caixas e são descarregados nos tanques.

Tanques desmontáveis de 2 toneladas - estes tanques são feitos com folha de aço bastante forte e revestidos por uma laca que lhe confere protecção contra a corrosão. Têm cerca de 2,5 m de comprimento, 1,2 m de largura e 1m de profundidade. Na parte superior, têm uma argola de cada lado, para enganchar um guindaste.

Para recolher as uvas, estes tanques são colocados num atrelado de duas rodas, que pode ser puxado através da vinha por um pequeno tractor. As uvas são colhidas para baldes que são despejados para o tanque. Normalmente, trabalham em conjunto cinco a seis vindimadores. Quando o tanque está cheio, o tractor segue para descarregar e outro tractor com um tanque vazio toma a mesma posição.

Reboque com tanque de 3 a 5 toneladas – estes tanques em aço estão permanentemente acoplados a um reboque para ser usado como um *semitrailer*. Na vinha, o reboque é puxado por um pequeno tractor, e na estrada é puxado por um pequeno camião. O tanque tem entre 1,05 a 2,10 m de largura e vem equipado com as rodas por baixo do reboque de forma a facilitar a passagem nas entre-linhas com 2,4 a 3,7 m sem danificar as cepas. O tanque está montado de forma a permitir a descarga directa para o esmagador. Um dos lados do tanque é apoiado na parede do esmagador e a outra parte é erguida por intermédio de uma báscula.

O tanque é transportado na entre-linha à medida que são colhidas as uvas de 3 ou mais linhas adjacentes de cada lado na vinha. Nas vinhas, apenas são colhidas duas linhas adjacentes. As uvas são colhidas para baldes, que são despejados para o tanque. Normalmente, trabalham em conjunto seis a oito vindimadores por tanque. Quando o tanque está cheio, o tractor segue para descarregar e o outro tractor com um tanque vazio toma a mesma posição. Os tanques vão directamente para a adega para descarregar.

Quando a distância da vinha à adega é inferior a 16 km, o tempo entre a vindima e o esmagamento não deve exceder 1 a 2 horas. Se as uvas forem colhidas sãs e com este lapso de tempo, quando

chegam à adega ainda estão frescas. Neste caso, não houve tempo para que se desenvolvessem danos de pós-colheita.

Os tanques de 1 a 2 toneladas acoplados a um atrelado, têm sido muito utilizados. São puxados por tractores ligeiros e são cheios da mesma maneira que os outros. Quando o tanque está cheio, desloca-se para uma das extremidades da parcela e é substituído por outro. Na extremidade da parcela, os tanques mais pequenos são erguidos e as uvas são descarregadas para um reboque com tanque para serem transportadas para a adega. As uvas são descarregadas para uma cinta transportadora, que as leva até ao reboque. Nesta situação, muitos bagos são esmagados e destacados da ráquis, o que prejudica a sanidade das uvas na entrega.

Vindima mecânica

A vindima mecânica teve um grande incremento em numerosos países produtores de uvas – Austrália, França, Alemanha, Itália, Rússia, Estados Unidos da América, entre outros. Cada máquina apresenta aspectos inovadores, tais como: barra de corte, corte rotativo, sucção, barras de impacto e vibradores. A vindima mecânica tem sido aceite, não porque o sistema manual seja menos adequado, mas pela necessidade de maior eficiência.

Mais do que na agricultura convencional, o recurso a “equipamento inteligente” é fulcral na agricultura biológica. Tractores de dimensões apropriadas devem ser analisados no sentido de saber que tipo de combustível e óleo usam. Um tractor deve ser escolhido de acordo com os seguintes parâmetros:

Motor: Motor económico e, se possível, que trabalhe com lubrificantes à base de plantas

Hidráulico: Óleo biológico para hidráulico

Peso: O menor possível

Tracção: Rodas largas, com regulação anti-deslizante e direccionáveis

A vindima manual é a ideal no sistema de agricultura biológica. Mas, em muitos casos, as vinhas são demasiado grandes para rejeitar o uso de máquinas.

BIBLIOGRAFIA

Amaro, P., (2003). A Protecção Integrada, ISAPress.

Amaro, P., (2002). Os Conceitos de Protecção Integrada e de Produção Integrada, ISAPress.

Hofmann, K., (1985). Werner Ökologischer Weinbau

Lampkin, N., (1998). Agricultura Ecológica, Ed. Mundi-Prensa.

Pinho, A.J., (1993). Compêndio de Ampelelogia, Vol. I e II, Figueirinhas.

Reynier, A. (1995). Manual de Viticultura. 2ª edição. Publicações Europa América.