



# DIVISÃO DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA

## AGRICULTURA BIOLÓGICA



## PROTEÇÃO FITOSSANITÁRIA EM AGRICULTURA BIOLÓGICA

ISABEL BARROTE

## PROTECÇÃO FITOSSANITÁRIA EM AGRICULTURA BIOLÓGICA

Fazer Agricultura Biológica não é substituir a utilização de adubos e produtos fitofarmacêuticos por outros, homologados para o modo de produção biológico. Produzir neste modo de produção é ter uma visão alargada do papel do homem no ecossistema e manter a preocupação constante da preservação do equilíbrio. Porque todo o ser vivo tem um papel a desempenhar para a comunidade da qual faz parte, é necessário conhecer este princípio para quem se dedica à agricultura biológica: introduzir elementos externos no agrossistema, como o uso indiscriminado de agroquímicos, pode ser o factor que vai desestabilizar todo o conjunto, e manifestações como a doença, em animais e plantas, acabam por surgir.

Daí que o termo mais adequado é PROTECÇÃO fitossanitária, na medida em que, em agricultura biológica, o que se pretende é a protecção das plantas contra o ataque de agentes nocivos.

O primeiro passo para uma boa protecção fitossanitária é criar condições para um desenvolvimento vegetativo equilibrado da planta, para que esta seja mais resistente. Isto passa sobretudo por garantir que o solo, donde a planta extrai os elementos necessários ao seu crescimento, seja um solo fértil, rico em matéria orgânica e com teores de ph adequados. Uma nutrição equilibrada constitui assim um garante de plantas com boas resistências a ataques de doenças e pragas.

Em Agricultura Biológica não se deve esperar que a doença se instale para depois actuar, é necessário, pelo contrário, privilegiar as medidas preventivas. Daí a obrigatoriedade de um acompanhamento regular da cultura, de forma a fazer a estimativa do risco de ataque, em função de factores como as condições meteorológicas, estado vegetativo da planta, etc... Ao agricultor é exigido o conhecimento do ciclo da cultura e das respectivas fases de maior susceptibilidade, assim como da biologia de pragas.

Para além disto há que lançar mão de técnicas culturais que minimizam o ataque de agentes patogénicos, como o estabelecimento de diversidade cultural, com recurso a plantas com diferentes susceptibilidades, e a prática de rotações adequadas.



Fig. 1 – Estufa com hortícolas em consociação e uma bordadura ervada

Para além das práticas culturais que visam a obtenção de plantas com boa resistência e que minimizem a susceptibilidade ao ataque, devem ser tomadas outras medidas profiláticas como sejam a eliminação de focos de doença ou praga, quer em culturas, quer em infestantes.

Outras práticas culturais preventivas da ocorrência de infestação, sobretudo em pomares, passam pelo arejamento das copas, com boa condução das árvores desde a sua formação, e podas anuais, em que se tenha presente a preocupação de permitir um bom arejamento e a entrada de luz. Por vezes também poderá ser importante proceder à desfolha junto dos frutos para permitir um bom arejamento. Em caso de ataque, os frutos e/ou outros órgãos infectados, ou tombados no chão, devem ser removidos, e a cultura deve merecer, a partir de aí, um acompanhamento redobrado. A oportunidade do tratamento é estabelecida em função do comprometimento da produção, do estágio da cultura e do ciclo de vida do parasita, no caso das pragas.

A luta biológica deve ser feita sobretudo incentivando a conservação da fauna nativa, onde predadores e parasitoides, num sistema ecologicamente equilibrado, constituem a melhor forma de combate contra os inimigos das culturas. A luta biológica também pode ser induzida através de largadas inoculativas ou inundativas.

A utilização de bordaduras ervadas, sebes ou faixas de compensação ecológica constituem autênticos nichos favoráveis ao desenvolvimento dos auxiliares nativos, contribuindo assim para o equilíbrio do ecossistema, pelo que estas práticas são fundamentais neste modo de produção.



Fig. 2 – Preservação de uma faixa para compensação ecológica num campo de batata

Os quadros que aqui apresentamos apresentam as principais utilizações dos produtos homologados em agricultura biológica, com autorização de venda em Portugal. Muitas dos produtos referidos, são utilizados no tratamento preventivo da doença, ao aparecimento de primeiros sintomas, ou quando há condições favoráveis ao seu desenvolvimento, não revestindo a respectiva utilização um carácter curativo. A consulta destas tabelas não dispensa contudo o apoio de um técnico reconhecido em modo de produção biológico.

Estes produtos podem ser utilizados em formulação simples, para os fins referidos, ou pode ser mais eficaz proceder-se a uma mistura, como por exemplo, no caso do tratamento curativo contra afídeos, em que é comum recorrer-se a uma mistura de sabão de potassa com enxofre.

Produtos Fitofarmacêuticos Homologados para a Agricultura Biológica e  
Respectivas Utilizações

SUBSTÂNCIA ACTIVA	DOENÇA / PRAGA	PRODUTO	FORNECEDOR	
		Com autorização de venda em Portugal		
Sulfato de cobre	Antracnose	Calda Bordalesa	BAYER	
	Cancro	Sulfato de cobre cristal	SAPEC	
	Cercosporiose	Sulfato de cobre cristal	AGROQUISA	
	Crivado	Sulfato de cobre mackechnie	M. CARDOSO	
	Gomose	Sulfato de cobre neve	AGROQUISA	
	Lepra	Sulfato de cobre parra	AGROQUISA	
	Míldio	Sulfato de cobre combi	SAPEC	
	Moniliose	Sulfato de cobre	CADUBAL	
	Pedrado	Calda Bordalesa Quimigal	AGROQUISA	
	Pinta negra	Calda Bordalesa Valles	IND. VALLÉS	
	Podridão do pedúnculo	Calda Bordalesa Caffaro 20	ISAGRO SPA	
	Sarna ou verruga	Calda Bordalesa	AVENTIS	
	Septoriose	Calda Bordalesa Quimagro	QUIMAGRO	
	Bacteriose	Calda Bordalesa Sapec	SAPEC	
	Podridão das raízes	Calda Bordalesa	SELECTIS	
	Gafa			
	Hidróxido de cobre	Antracnose	Champion WP	NUFARM
		Bacteriose	Kados	DU PONT
Cancro bacteriano		Kocide 35 DF	DU PONT	
Cercosporiose		Kocide DF	AGROQUISA	
Crivado		Kocide 2000	DU PONT	
Lepra		Kolectis	DU PONT	
Míldio				
Moniliose				
Pedrado				
Pinta negra				
Podridão mole				
Gafa				
Olho de pavão				
Óleo de Verão	Cochonilhas	Atplus 463	SYNGENTA	
	Tripes	Citrole	TOTAL	
	Formas hibernantes de insectos e ácaros	Fitanol	SAPEC	
	Garbol	Garbol	BAYER	
	Mosca branca	Ormol	QUIMIAGRO	
	Ácaros eriofídeos	Pomorol	NUFARM	
	Aranhão vermelho	Soleol	AGOQUISA	
	Erinose	Tolfin	QUIMAGRO	
	Pirale			
Enxofre (Fungicida, Acaricida, Repulsivo)	Ácaros eriofídeos	Bago de ouro	SAPEC	
	Aranhão vermelho	Enxofre F extra	AGROQUISA	
	Lepra	Enxofre micronizado	AGROQUISA	
	Moniliose	Enxofre micronizado Quimigal	AGROQUISA	

SUBSTÂNCIA ACTIVA	DOENÇA / PRAGA	PRODUTO	FORNECEDOR
		Com autorização de venda em Portugal	
Enxofre (Fungicida, Acaricida, Repulsivo)	Oídio Pedrado Escoriose Erinose		
		Enxofre molhável	EPAGRO
		Enxofre molhável	SELECTIS
		Enxofre molhável CC	AGROQUISA
		Enxofre molhável oriental	QUIMAGRO
		Flor de ouro	SELECTIS
		Headland sulphur	HEADLAND
		Kumulus S.	BASF
		Microthiol Special	CEREXAGRI
		Solfo Li	ARYSTA
		Stulin	SAPEC
		Stulin FL	SAPEC
		Suprevit	INAGRA
		Thiovit	SYNGENTA
		Super six	CEREXAGRI F
Heliosoufre	ACTION PIN		
<i>Bacillus thuringiensis</i> (lagartas de lepidópteros)	Lagartas Traças	Bactil X2	QUIMAGRO
		Dipel	PERMUTADORA
		Dipel	KENOGARD
		Dipel 8 l	KENOGARD
		Dipel WP	KENOGARD
		Ret-Bt	EIBOL
		Turex	MITSUI
		Turex	CULTIVOS INTEGRADOS
Oxicloreto de cobre	Alternariose Antracnose Bacteriose Cancro Cercosporiose Crivado Lepra Míldio Moniliose Pedrado Pinta negra Tinta do castanheiro Mancha encarnada Gafa Olho de pavão	Callicobre 50 WP	AGRIPRAZA
		Cobre 50	SELECTIS
		Cobre flow Caffaro	ISAGRO SPA
		Cozi 50	AGROQUISA
		Cupravit	BAYER
		Cuprital	SAPEC
		Cuprocaffaro	ISAGRO SPA
		Cuprocol	SYNGENTA
		Curenox 50	IND. VALLÉS
		Flowram Caffaro	ISAGRO SPA
		Gafex	BAYER
		Inacop-L	INAGRA
		Neoram Blu	ISAGRO SPA
		Ultra-cobre	EPAGRO
		Azadiractina (insecticida)	Afídeos Bichado da fruta
Nimoil	EIBOL		

SUBSTÂNCIA ACTIVA	DOENÇA/PRAGA	PRODUTO	FORNECEDOR
		Com autorização de venda em Portugal	
Azadiractina (insecticida)	Escaravelho Lagartas Larvas mineiras Mosca branca Nóctuas Traças Cicadelas Processionária		
Feromonas (para confusão sexual) em armadilhas e difusores	Bichado da fruta Traças	Isomate-C Plus	CBC
		Isonet	CBC
		Isomate-OFM	CBC
		Isomate-CTT	CBC
Oxido cuproso	Pedrado Moniliose Olho de pavão Mildio	Cobre nordox 75 WG	MASSO
Spinosade (insecticida)	Tripes Traças Lagartas	Spintor	DOW
Piretrinas (para Nebulização)	Afídeos Psila Tripes Ácaros Nóctuas Escaravelho Lagartas	Pibutrin	DANIFER
Proteínas Hidrolizadas (Atractivo)	Mosca do Mediterrâneo Mosca da azeitona	Endomosyl	BAYER

#### Outras substâncias permitidas em Agricultura Biológica

SUBSTÂNCIA	ACÇÃO
Areia quartizítica	Repulsivo
Sabão de potassa	Insecticida
Gelatina	Insecticida
Lecitina	Fungicida
Pó de rocha ou argila	Insecticida
Cera de abelhas (Protecção)	Feridas de podas e enxertias

Para além destes produtos disponíveis no comércio, é também vulgar, sobretudo em agricultura biodinâmica, a utilizações de óleos e preparados de plantas que se verificou terem propriedades terapêuticas ou de prevenção. A título de exemplo referimos aqui algumas utilizações desses preparados:

PLANTA	DOENÇA / PRAGA	PREPARAÇÃO
Cavalinha (Preventivo)	Ferrugem Repelente de afídeos Oídio Mildio	10 kg de plantas frescas em 100 litros de água
Alho (Repelente)	Ácaros Afídeos Oídio	750 gramas de bolbos em 100 litros de água
Absinto (Repelente)	Afídeos Ácaros	3 kg de plantas em flor em 100 litros de água
Tanaceteto	Formigas Nóctuas Afídeos Ácaros Mosca da couve Bichado da fruta	3 kg de plantas em flor em 100 litros de água
Tomate (Repelente)	Lagarta da couve	Folhas e rebentos novos em água
Tagetes	Nemátodos	Em cultura

Também os óleos essenciais de algumas plantas são utilizados em substituição ou complemento de alguns produtos comerciais. De uma imensa variedade de oferta salientamos os seguintes, já com provas dadas:

OLEO	PROPRIEDADES
Eucalipto	Antibacteriano Antifungico Insectífugo
Lavanda	Antifungico Insectífugo
Limão	Antibacteriano Antifungico



## MEIOS DE PROTECÇÃO

Perante a manifestação de problemas fitossanitários, ou identificadas condições favoráveis à sua ocorrência, há que actuar. A título de exemplo apresentamos a seguir as condições de utilização de alguns dos produtos anteriormente apresentados, numa situação específica de uma determinada doença.

### Pragas

PRAGA	MEIOS PREVENTIVOS	MEIOS CURATIVOS	OPORTUNIDADE
Mineira das hortícolas	Polvilhar com: Pó de rocha Pó de argila	Azadiractina	Quando ocorrência
Afídeos	Eliminação de focos Plantas atractivas para a fauna auxiliar	Sabão de potassa 2% Sabão de potassa 2%+enxofre 0,5% Piretrina	Quando ocorrência
Lagarta da couve	Polvilhar com: Pó de rocha Pó de argila Repelentes vegetais (rebentos tomate)	<i>Bacillus thuringiensis</i> Piretrina	Lagartas neonatas
Mosca branca das hortícolas	Plantas atractivas para a fauna auxiliar Polvilhar com: Pó de rocha Pó de argila	Sabão de potassa 2% Sabão de potassa 2%+enxofre 0,5% Sabão de potassa 2%+óleo 1,5% Azadiractina	Quando ocorrência
Cochonilhas	Plantas atractivas para a fauna auxiliar Poda: entrada de luz e ar	Óleo - alto volume Sabão de potassa 2%	À eclosão das ninfas
Mineira dos citrinos	Evitar grande rebentação no Verão/Outono Eliminação de ramos ladrões Diminuição rega em Junho/Julho Polvilhar com: Pó de rocha Pó de argila	Óleo em alto volume sobre rebentos Azadiractina	Às primeiras minas
Broca dos ramos	Sebes com instalação de ninhos Pincelar troncos com pasta de argila ou cal Confusão sexual	Enfiar arame dentro das galerias Feromonas em 6 armadilhas/ha	Quando ocorrência
Traça dos cachos	Polvilhar cachos com: Pó de rocha Pó de argila Confusão sexual	<i>Bacillus thuringiensis</i> Piretrina	Sobre larvas neonatas

## Doenças

DOENÇA	MEIOS PREVENTIVOS	MEIOS CURATIVOS	OPORTUNIDADE
Oídio	Enxofre molhável	Não existem	Entumescimento gomos foliares Entumescimento gomos florais
Cancro	Hidróxido de cobre Oxicloreto de cobre Sulfato de cobre Suprimir ramos infectados	Não existem	Entumescimento gomos foliares 2 a 3 tratamentos à queda das folhas
Alternaria	Porta-enxertos pouco vigorosos Boa drenagem Oxicloreto de cobre	Não existem	À rebentação À queda da pétala
Escoriose	Enxofre (calda)	Não existem	A rebentação (pode exigir até 4 aplicações)
Oídio da vinha	Enxofre (pó) Enxofre molhável	Não existem	A partir da rebentação Em aplicações tardias (Menos eficaz)

À falta de meios curativos dever-se-à lançar mão dos meios preventivos, ao aparecimento das primeiras infecções, ou em caso de forte ataque no ano anterior.

ANEXO – LISTAGEM DE ALGUNS PONTOS DE VENDA QUE REPRESENTAM FORNECEDORES COM  
PRODUTOS PARA A AGRICULTURA BIOLÓGICA

CONCELHOS	NOME	MORADA	CÓDIGO POSTAL	TELEFONE
Alijó	Casa Douro Alijó	R. Dr. Cesar Ferreira, 3	5070-045 Alijó	259-959106
	Agricampo	Lugar da Lama Boa, Lote 1	5070 Alijó	
Amarante	Artur Agostinho, Lda	Barreira – S. Gonçalo	4600-254 S. Gonçalo	255.420.050
	Cooperativa Agrícola Amarante	Avenida 1º de Maio – S. Gonçalo	4600-013 Amarante	255.422.069
	A. Teixeira da Silva	Castanheta – Vila Cova	4615-174 Vila Cova	255-490940
Amares	Agro-Amares	R. 25 de Abril nº 15	4720-332 Amares	253 993 754
Arcos de Valdevez	Mário José Sousa Pires – Casa Pires	Rua Dr. Vaz Guedes,117	4970-604 Arcos de Valdevez	258521002
	Cooperativa Agrícola A. Valdevez e Ponte Barca	Rua Soares Pereira, 26	4974-010 Arcos de Valdevez	258510200
	Biosoluções, Lda.	Parque Empresarial, Lt 24 Padreiro, Salvador	4970-500 Arcos de Valdevez	258 751 097
Armamar	Mário Teixeira da Silva, Lda	Lugar de Santa Barbara	5110-127 Armamar	254 850 189
	Pereiras e Almeida	Fonte Fria – Travanca	5110-166 Armamar	
Arouca	Cooperativa Agrícola Arouca	Av. 25 de Abril, 38	4544-909 Arouca	256940290
	O Celeiro de Arouca	Arieiro	4540-515 Santa Eulália Arc	256 943 981
Baião	Cooperativa Agrícola Baião	R. de Camões	4640-147 Baião	255542255
Barcelos	António Sousa Martins	Lugar de Paredes	4750-540 Barcelos	253 881 323
	Prados do Pedro - Comércio de Sementes, Lda	Av. da Liberdade, 26	4750-312 Barcelos	253825817
	Coop. Agr. Barcelos	Boela - Vila Boa	4750-282 Barcelos	253-808900
Braga	Nova Agrícola de Braga	Av. Da Liberdade, 503	4700-251 Braga	253 217 551
	Francisco Rodrigues Pinheiro - ETA	Rua do Carvalhal, 44	4700-310 Braga	253263626

Braga	Rodrigo Costa Gomes	R. Qta.Santa.Maria-Maximinos	4700-244 Braga	253-695330
	Provilojas	R D.Frei Caetano Brandão, 29	4700-031 Braga	253613572
Bragança	Irmãos Pires, Lda	Rua Central, nº 54	5300-598 Izeda	273 959 561
Cabeceiras de Basto	Casa Agrícola do Arco	Av. Capitão Elísio de Azevedo	4860-041 Arco de Baulhe	253 663 602
Carrazeda de Ansiães	Coop Agrícola de Carrazeda de Ansiães	Rua Jerónimo Barbosa, 92	5140-097 Carrazeda de Ansiães	
Celorico de Basto	AgriCelorico	R Rodrigo Sousa Castro, Lote 12	4890-337 Silvestre	
Chaves	Flor do Campo	Estrada das Antas	5400-673 Chaves	276 332 879
	Lusadubal	Rua 25 de Abril, 30	5400-015 Chaves	
Cinfães	Coofães – Cooperativa Agrícola Cinfanense CRL	Lugar de Outeirinhos	4690-030 Cinfães	255561210
Esposende	Carlos Alberto Dourado Faria	Av da Praia nº 94	4740-033 Apulia	
	Carlos Ilídio Moreira Salgado	Rua S. Miguel, 4 – Apúlia	4740-031 Apulia	253981813
	MaterPlanta, L.da	S. Bartolomeu do Mar – Lugar de Baixo	4740-511 Esposende	253872032
	Palmira do Padre Malgueiro	Rua da Aldeia, 9 – Criaz – Apúlia	4740 -103 Apúlia	253981968
	Alexandrina & Lino, Lda	R. da Aldeia, 152	4495-020 Aguçadoura	252 602 403
	Coop. Agr. Esposende	R. Senhora da Saúde	4740-289 Esposende	253-964666
Fafe	Castro, Oliveira & Fernandes, Lda	Av. das Forças Armadas, 21	4820-119 Fafe	253493015
	Cofafe-Coop.Agr. de Fafe	Rua do Retiro	4820-239 Fafe	253 700 610
Felgueiras	Coop. Agr. Felgueiras	Emílio Moreira Peixoto nº1258	4610-213 Felgueiras	255-922169
Gondomar	Gondoagri	R. da Cal, Nº 652 – S. Cosme	4420-047 Gondomar	22-4646677
Guimarães	A Lavoura de Manuel F. de Sousa	Rua 19 de Junho – Edif Aurora 46/50	4805-081 Caldas das Taipas	
Marco Canaveses	Coopermarco	Rua Manuel Pereira Gomes, 204	4630-296 Marco de Canavezes	255531600
Melgaço	Leonor da Conceição Domingues	Vila de Castro Laboreiro	4960-558 Melgaço	
Mirandela	Miravet	Rua da Republica, 107 r/c	5370-347 Mirandela	278 263 263
	Fernando Henrique da Silva Costa	Av 25 de Abril, nº 9-10	5360-202Mirandela	
	Agroframa	Zona Industrial Lote 9, Sector J	5730-347 Mirandela	278 263 612
Mogadouro	Coop. Agr. De Sabodouro, CRL	Av do Sabor	5200-204 Mogadouro	279 345 231
	Mogavet	Bairro de S. Sebastião	5200-246 Mogadouro	279 341 199

Paredes	Cooperativa Agrícola Conc Paredes	Rua Infante D. Henrique, 94	4580-111 Paredes	255780710
	Prod. Alimentares Irmãos Teixeira	R de Balmontes, 157	4580-402 Gondalães	917 245 388
Penafiel	Fernanda Nunes e Silva	Venda do Campo	4486-432 Penafiel	255 730 020
Peso da Régua	Macedagro	R. José Vasques Osório	5050-280 Peso da Régua	254-313153
	Amândio Machado e Cia Lda	Rua da Lousada	5050-262 Godim	254 320 470
Ponte de Lima	António Luis Coelho Araújo	Tanque	4990-560 Brandara	258947245
	Utilagro	Rua General Norton de Matos, nº 24	4490-118 Ponte de Lima	258 909 460
Póvoa de Varzim	Maria Ramos e Filho	R. D. Daniel Junqueira 134	4570-245 Estela	252 600 040
	Maria Olívia Torres Lourenço	Rua Sr <sup>a</sup> da Conceição, 375 – Estela	4570-264 Póvoa de Varzim	252601048
	Agrozim	R Gomes de Amorim 2335 A-Ver-O-Mar	4490-191 Póvoa de Varzim	252 681 765
S. João da Pesqueira	Prorural	Rua da Figueira	5130-336 S. João da Pesqueira	254 484 472
Sabrosa	Xisto Azul	Rua António Manuel Saraiva, 9A	5085-037 Pinhão	254 731 671
Tabuaço	Abel Guerra Gomes, Lda	R. Manuel Moutinho	5120-416 Tabuaço	254 789 185
Torre Moncorvo	Moncorvagri	Rua das Amoreiras, nº 3	5160-258 Torre de Moncorvo	279 252 730
V. N. Gaia	Casa Aleixo - Comércio de Produtos Agrícolas, Lda	Av. Vasco da Gama, 7220 – Pedroso	4415-755 Pedroso	227828568
Valença	Coop. Agr. Valença	R. da Bogalheira	4930-708 Valença	251-822233
Valpaços	AgroMontenegro, Lda	Urbanização Vila da Torre, Lote 7, Loja1	5445-174 Carrazeda de Montenegro	937 592 247
	Coop. Agr. Valpaços	Rua Marechal Carmona, nº 4	5430-483 Valpaços	
Viana Castelo	Coop. Agr. Viana Castelo	R. Capitão Gaspar de Castro	4900-462 Viana do Castelo	258-807700
	João Nunes	Av da Estrada Real 571	4900 Vila Nova de Anha	258 321 880
Vila do Conde	Coop. Agr. Vila Conde	R. da Lapa, 293	4480-757 Vila do Conde	252-240400
	Floracampo	Zona Ind. de Árvore, Rua E-Armazem 17	4480-055 Vila do Conde	252 637 244
	Pinho Maia	Largo Santa Apolónia, 794	4485-432 Malta	
Vila Flor	Fernando Teixeira e Filhos (AgriFlor)	Samões	5360-150 Samões	278 512 443
Vila Pouca de Aguiar	Carlos Alberto Alves Marques	Praça Luis de Camões	5450-016 Vila Pouca de Aguiar	259 402 113
Vila Real	Joaquim Domingos Comba Ribeiro	Lugar da Serra - Galafura	5050 Peso da Régua	259 920 220
	Agropec - Amílcar José da Fonte	R D. Pedro de Castro nº 29	5000-669 S. Dinis	259 372 886

