

# PESTICIDAS, SAÚDE E AMBIENTE E OS TABUS DOS PESTICIDAS EM PORTUGAL<sup>1</sup>

## PESTICIDES, HEALTH AND ENVIRONMENT AND THE PESTICIDES TABUS IN PORTUGAL

PEDRO AMARO<sup>2</sup>

### RESUMO:

Nos últimos 17 anos foi intensificado, pela Autoridade Fitossanitária Nacional e pelas empresas de pesticidas, o tabu da classificação toxicológica dos pesticidas com efeitos específicos na saúde humana e o das frases de risco. Já há três anos que, sem resultados positivos, se alerta para os inconvenientes deste último tabu em relação à saúde humana e ao ambiente, em virtude da muito provável ocorrência de riscos inaceitáveis dos pesticidas.

**Palavras-chave:** frase de risco, homologação, risco inaceitável.

### ABSTRACT

During the last 17 years was intensified, by the Nacional Pesticides Authority and the pesticides industry, the pesticide designation tabu and the tabu concerning, the hazard classification of pesticides with specific effects on human health and the risk phrases.

The warning about the inconvenients of the last tabu concerning the high probability of occurrence of unacceptable risk to human health was insufficient to obtain any results.

**Key-words:** risk phrase, authorization, unacceptable risk.

### INTRODUÇÃO

As minhas primeiras palavras são de agradecimento: à **Comissão Organizadora** destas **1.ªs Jornadas Nacionais de Olivicultura Biológica**; e, em particular, à querida amiga e excepcional discípula, **Prof. Catedrática Laura Torres**, da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (com toda a justiça homenageada pela Associação Portuguesa de Horticultura, em 20/4/07, em Lisboa), pelo generoso convite para participar nesta Sessão Plenária, no âmbito do tema **Olivicultura Biológica, Saúde e Ambiente**.

A qualidade muito notável da vasta Obra da Prof. Laura Torres foi enriquecida, na área da olivicultura, em Janeiro de 2007, com a publicação do *Manual de Protecção Integrada do Olival* (44), que coordenou, tendo sido a autora dos Capítulos relativos a Pragas e à Protecção Integrada, e onde, pela **1.ª vez** para esta cultura, se apresenta informação sobre **efeitos específicos dos pesticidas na saúde humana** e sobre **frases de risco** e **frases de precaução**, ignorada nas *Regras de Protecção Integrada da Oliveira* (36).

Foi-me proposto o tema **Pesticidas, Saúde e Ambiente**. Permitam-me que o condicione, em especial, aos **Tabus dos Pesticidas em Portugal**, que foram evidenciados pelo es-

<sup>1</sup> 1.ªs Jornadas Nacionais de Olivicultura Biológica. Figueira de Castelo Rodrigo, 10 e 11 de Agosto 2007

<sup>2</sup> Professor Jubilado, Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa. pedroamaro@isa.utl.pt

tudo da **Fitofarmacologia**, a que me tenho dedicado nos últimos **três anos**.

Esta comunicação, no âmbito da **homologação** e do **risco aceitável dos pesticidas** e seus reflexos na **Saúde** e no **Ambiente**, destaca os **Tabus dos pesticidas** com o **OBJECTIVO** de evidenciar:

- a natureza e a persistência destes Tabus;
- as graves consequências na **homologação dos pesticidas** e no **risco aceitável dos pesticidas**;
- os seus inconvenientes reflexos, da maior importância, na **Saúde** e no **Ambiente**,
- e a urgência de ultrapassar os Tabus, numa situação de **alerta, já há dois anos**, sem qualquer evidência de alteração.

Curiosamente, a análise deste tema poderá reforçar, nesta **Assembleia**, o **Tabu dos químicos** em **agricultura biológica**, que têm conhecida justificação pelas preocupações de **defesa da Saúde** e do **Ambiente**.

É muito oportuno recordar que, em **2007**, se comemoram:

- o **Centenário** de **Raquel Carson**, insigne bióloga americana que alertou o Mundo, em **1962**, com o seu livro **SILENT SPRING** (28), para a **Primavera Silenciosa** que poderia acontecer, de forma generalizada, com a destruição das **aves** e de outros componentes do **Ambiente**, em consequência do **uso indiscriminado e excessivo dos pesticidas** em agricultura, além da ocorrência de frequentes e graves **intoxicações humanas** e de animais domésticos;
- os **40 anos** após a promulgação, em 19 de Julho de **1967**, do Decreto-Lei **47 802** que estabeleceu, em Portugal, a **obrigatoriedade da homologação dos pesticidas agrícolas**, também designados por produtos fitofarmacêuticos (2, 3, 4).
- os **30 anos** da **Declaração de Ovrannaz** (39), da iniciativa da Secção Regional Oeste Paleártica da Organização Internacional de Luta Biológica e Protecção Integrada (OILB/SROP) (com a participação de **Mário Baggiolini** que tanto contri-

buiu para o início do desenvolvimento da protecção integrada em Portugal), e que consagrou os conceitos de **Protecção Integrada** e de **Produção Integrada** e também definiu os de **Luta Química Cega**, de **Luta Química Aconselhada** e de **Luta Química Dirigida** (7).

Esta comunicação foi elaborada no âmbito do Projecto Agro 545.

## A AGRICULTURA BIOLÓGICA E A PRODUÇÃO INTEGRADA

A **agricultura sustentável** é uma orientação recente, desenvolvida ao longo dos últimos 20 anos, com o objectivo, de acordo com a FAO, em 1992 (7) de:

“preservar a terra, a água e os recursos genéticos vegetais e animais, não degradar o ambiente e ser tecnicamente apropriada, economicamente viável e socialmente aceitável.”

A **agricultura biológica** e a **produção integrada** são duas modalidades de agricultura sustentável com **objectivos comuns** quanto à estabilidade dos ecossistemas, à biodiversidade, à fertilidade do solo, ao ciclo de nutrientes, ao bem bem-estar dos animais, aos parâmetros ecológicos da qualidade, aos níveis de produção, à poluição e à qualidade de vida e formação dos agricultores (6).

Em estudo anterior (6), foram evidenciadas, como principais **diferenças** entre as duas alternativas de agricultura sustentável:

- na **agricultura biológica**, a maior ênfase em relação ao **solo**, por exemplo através da prioridade ao composto e a **proibição** do uso de adubos **químicos** e de pesticidas **químicos**;
- na **produção integrada** aceita-se o uso de adubos e pesticidas químicos, desde que haja **evidência científica de não afectarem a saúde humana e o ambiente**.

A minha posição pessoal é de concordar com o fomento e a prática da agricultura biológica, mas, no caso particular da **protecção das plantas**, a escassez de soluções e

as insuficiências da investigação limitam ou impossibilitam, frequentemente, a adequada solução eficaz, económica e a qualidade dos produtos obtidos, julgando mais viável ultrapassar estas dificuldades através da produção integrada.

A Política Agrícola Comum (PAC), foi adoptada, na União Europeia, após a sua reforma em 1992. Através do Regulamento (CEE) n.º 2078/92 do Conselho foram privilegiados os Métodos de produção agrícola compatíveis com as exigências de protecção do ambiente e de preservação do espaço rural, concretizando, nomeadamente, nas **Medidas Agro-Ambientais**, um regime de ajudas aos agricultores para compensar possíveis perdas de rendimento e proporcionar prémios pelo fornecimento de serviços à sociedade para **defesa do homem e do ambiente** (14).

No caso particular da **protecção integrada** e da **produção integrada**, atingiu-se, em Portugal, ao longo de 10 anos e com referência a 15/7/04, o apoio, de cerca de 450 técnicos, de 120 organizações de agricultores a 24 000 agricultores, na prática destes sistemas de culturas em 240 000 ha (14).

Os dados relativos à **agricultura biológica**, em área, são algo similares.

A política de desenvolvimento rural prevista para o período 2007-2013 parece limitar as Medidas Agro-Ambientais ao apoio à prática da agricultura biológica e da produção integrada, o que poderá significar haver **esperança** de consolidar, em particular quanto à **qualidade**, a prática destas duas alternativas de agricultura sustentável (16).

## ORISCOACEITÁVELDOSPESTICIDAS E A TOMADA DE DECISÃO EM PROTECÇÃO INTEGRADA

A **Directiva 91/414/CEE**, transposta para o direito nacional, sete anos depois, pelo **Decreto-Lei 94/98**, procurou assegurar a harmonização da **homologação** dos pesticidas agrícolas e regulamentar a **reavaliação** dos

pesticidas existentes na UE e a **autorização dos novos** pesticidas.

De acordo com esta legislação, **só será concedida a homologação** de um pesticida **se o risco for aceitável**, isto é se o pesticida (7):

- for **suficientemente eficaz**;
- não tiver qualquer efeito **inaceitável** sobre os vegetais ou os produtos vegetais;
- não ocasionar sofrimento ou dores **inaceitáveis** aos **vertebrados** a combater;
- não tiver qualquer efeito, directa ou indirectamente, **prejudicial** para a **saúde humana** ou **animal** ou para as **águas subterrâneas**;
- não exercer qualquer influência **inaceitável** no **ambiente**, no que respeita muito especialmente:
  - ao seu destino e disseminação no ambiente e, em particular na **contaminação das águas**, incluindo a água destinada a **consumo humano** e as **águas subterrâneas**;
  - ao **impacto** sobre as **espécies não visadas**.

A análise destas ambiciosas e complexas condicionantes do risco aceitável dos pesticidas agrícolas e a tomada de decisão são realizadas pela UE para as novas **substâncias activas** e pelos países membros para os **produtos formulados**.

Os **princípios uniformes**, de acordo com o Decreto-Lei 341/98, pretendem ajudar a esclarecer o significado dos termos **inaceitável**, **prejudicial** e **impacto** e a definir as regras para a **gestão do risco dos pesticidas** (7).

Para que o risco do uso dos pesticidas **seja aceitável** é fundamental o **conhecimento** da **classificação toxicológica** das substâncias activas e dos produtos formulados, das **frases de risco** e das **frases de segurança** identificadas pelas autoridades comunitárias e nacionais responsáveis.

Em **França**, este **conhecimento** está disponível numa **base de dados**, a **Agritox**, criada pelo Departamento de Fitofarmacologia e Ecotoxicologia do INRA, com a

colaboração da Comissão de Estudo de Toxicidade dos Pesticidas e da UIPP, União de Indústrias de Protecção das Plantas. Esta base de dados abrangia, já em **1995**, **450** substâncias activas pesticidas e era revista **todos os dois meses**, após a reunião da Comissão de Estudo da Toxicidade dos Pesticidas (31).

É óbvia a grande importância da **ampla divulgação**, em **Portugal**, do **conhecimento** das classificações toxicológicas **MUITO TÓXICO** e **TÓXICO** e, em especial, a relativa aos pesticidas com **EFECTOS ESPECÍFICOS NA SAÚDE HUMANA (CANCERÍGENOS, MUTAGÉNICOS E TÓXICOS PARA A REPRODUÇÃO)**.

A maioria dos pesticidas agrícolas são substâncias **perigosas**, em virtude das suas **características toxicológicas e ecotoxicológicas**, sendo da maior importância a **adequada formação** de **técnicos** e de **agricultores**. Só, assim, será possível a adopção das **medidas de segurança** indispensáveis, **caso a caso**, para assegurar que o **risco do uso** dos pesticidas é **aceitável** não só para o **homem** como para o **ambiente** (7, 22).

No **conceito de protecção integrada**, que foi evoluindo desde a proposta inicial de investigadores da Califórnia, em **1959**, **aceita-se o uso dos pesticidas**, mas com rigorosas limitações condicionantes, de modo a assegurar que o risco seja **aceitável** (7).

Na 3.<sup>a</sup> edição, de **2004**, das **Regras de Produção Integrada**, da autoria da OILB/SROP (8), além do respeito por importantes aspectos sócio-económicos, da exigência da protecção integrada ser sempre uma componente da produção integrada e privilegiando as **medidas indirectas de luta**, a avaliação da indispensabilidade de intervenção no ecossistema para combater os inimigos das culturas é realizada através da estimativa do risco e do recurso a níveis económicos de ataque ou a modelos de desenvolvimento desses inimigos (9, 10, 14) (Quadro 1).

A **tomada de decisão** relativa ao uso dos pesticidas abrange previamente a **selecção** e a **integração** dos meios de luta, **recorrendo-se à luta química só em última alternativa**

(Quadro 1).

Na **selecção dos pesticidas** há várias **proibições** (ex.: muito tóxicos e tóxicos para o homem e os auxiliares) e **cuidadosa ponderação** da eficácia directa e da toxicidade para o homem e de outros efeitos secundários abrangidos pelo conceito de eficácia global (ex.: a toxicidade para auxiliares, abelhas, organismos aquáticos e aves, a fitotoxicidade e a resistência dos inimigos das culturas aos pesticidas, (Quadro 1).

### A EVOLUÇÃO DA HOMOLOGAÇÃO DOS PESTICIDAS EM PORTUGAL E A CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA, AS FRASES DE RISCO E AS FRASES DE SEGURANÇA DOS PESTICIDAS

Apesar da maioria dos pesticidas serem substâncias **perigosas**, existiu em Portugal, desde **1967**, **legislação específica** (à semelhança do que ocorre por exemplo para as substâncias radioactivas), a par da legislação relativa às **Substâncias Químicas Perigosas** (ex.: Decreto-Lei 225/83, Decreto-Lei 280-A/87, Portaria 732-A/96 e Decreto-Lei 154-A/2002).

Na **legislação específica dos pesticidas** destaca-se:

- o Decreto-Lei **47 802** de **19/7/67**, que deu início à **homologação dos pesticidas agrícolas**;
- o Decreto-Lei 48 988 de 8/5/69, que criou, dois anos depois, a **Comissão de Toxicologia dos Pesticidas (CTP)**, que estabeleceu o regime jurídico de classificação, embalagem e rotulagem dos **pesticidas** e dos adjuvantes de uso extemporâneo;
- o Decreto-Lei 294/88 de 24/8/88, que, três anos depois da integração de Portugal na CEE, adaptou, aos **princípios** constantes **das directivas comunitárias**, a legislação anterior relativa à classificação, embalagem e rotulagem dos **pesticidas**;
- o Decreto-Lei 284/94, que **extinguiu a CTP** e procedeu á sua substituição pela **Comissão de Avaliação Toxicológica dos Produtos Fitofarmacêuticos (CATPF)** e

**Quadro 1** – A tomada de decisão em relação à selecção dos meios de luta e à selecção dos pesticidas em protecção integrada (9, 14).

---

**Seleção dos meios de luta** (com **integração** dos meios de luta)

Utilizar os **meios directos de luta** só quando indispensável

Utilizar a **luta química** só em última alternativa

**Seleção dos pesticidas** (Proibições e ponderação da sua **Toxidade para o Homem e Eficácia Global**)

**Proibição do uso de pesticidas**

**Muito tóxicos e tóxicos para o Homem e para os auxiliares**

**Com elevada persistência e mobilidade no solo**

**Fumigação e desinfecção do solo**

**Toxidade para o Homem**

Aguda, Sub-crónica, Crónica

Resíduos (alimentos e água), Intervalos de segurança

**Eficácia global**

Eficácia directa

Fitotoxicidade

Toxidade para:

Auxiliares

Abelhas

Organismos aquáticos

Animais domésticos

Aves

Fauna selvagem

Outros organismos (ex.: minhocas)

Resistência dos inimigos das culturas a pesticidas

---

procurou iniciar a revisão do sistema de homologação, de acordo com a Directiva 91/414/CEE;

- o Decreto-Lei 94/98 de 15 de Abril, que, finalmente, **sete anos** após a publicação da Directiva 91/414/CEE, definiu as **regras da homologação** a adoptar, após a eliminação das “inúmeras imprecisões de ordem formal e lacunas técnicas da legislação anterior”, “expurgando esses erros”;
- o Decreto-Lei 82/2003 de 23 de Abril, que, **quatro anos** depois, transpôs para o direito nacional a Directiva **1999/45/CE de 31 de Maio**, que tornou **obrigatória** a inclusão,

nos **rótulos** e nas **fichas de dados de segurança**, da informação disponível sobre classificação toxicológica e frases de risco e de segurança e alargou aos pesticidas a legislação anteriormente adoptada para as substâncias químicas perigosas, nomeadamente:

- a **classificação toxicológica**, incluindo as categorias: Explosivo (E), Comburente, Extremamente inflamável, Facilmente inflamável (F), Inflamável, Muito tóxico (T<sup>+</sup>), Tóxico (T), Nocivo (Xn), Corrosivo (C), Irritante (Xi) e Sensibilizante (Xi), e, ainda, **Cancerígeno, Mutagénico, Tóxico para**

### a Reprodução e Perigoso para o Ambiente;

- as **frases de risco** correspondentes às várias categorias da classificação toxicológica;
- o Decreto-Lei 22/2004 de 22 de Janeiro, que completou os anexos IV e V da Directiva 91/414/CEE relativos às **frases de risco e frases de segurança** a adoptar com os pesticidas agrícolas.

A **evolução da legislação sobre homologação dos pesticidas agrícolas**, atrás referida, foi condicionada pela influência, a partir de 1988, da adesão de Portugal à UE, em 1985. O comportamento das autoridades portuguesas responsáveis pela homologação evidenciou profunda alteração, bem traduzida pelos **Tabus dos pesticidas** que se tornaram evidentes, em Portugal, desde o início dos anos 90, isto é há **17 anos**.

Na **História dos 40 Anos da Homologação dos Pesticidas Agrícolas em Portugal** é nítida e clara a existência de duas **FASES**:

#### 1.ª FASE: 1967-1990:

Funcionamento da homologação **progressivamente mais eficiente e com ausência de Tabus**, com notável acção do Laboratório de Fitofarmacologia (LF), da Direcção Geral de Protecção da Produção Agrícola (DGPPA) e do Centro Nacional de Protecção da Produção Agrícola (CNPPA);

São bons **exemplos** desta 1.ª FASE:

- O Guia dos Produtos com Venda Autorizada, divulgado **desde 1965**, em princípio anualmente e com **toda** a informação toxicológica e ecotoxicológica disponível;
- A **divulgação da actividade** da Comissão de Toxicologia dos Pesticidas (CTP), do LF e da DGPPA (em especial no Congresso Português de Fitiatria e Fitofarmacologia, Dez. 1980);
- A exigência da CTP, em **1982**, às empresas de pesticidas, de dados sobre **neurotoxidade aguda, oncogenia, reprodução e mutagenia**;

- O Decreto-lei 294/88, além da classificação toxicológica e frases de risco e conselhos de prudência referidos no diploma, proporcionou à CTP a adopção de outros incluídos nos diplomas das Substâncias Químicas Perigosas.
- Em 1991, Silva Fernandes (35) revela que: “Nos **anos 80**, com novas exigências ... assisteu-se ao desaparecimento de substâncias activas antigas por iniciativa das próprias empresas ou por decisão da CTP. **Novos estudos** de toxicidade revelaram aspectos de **oncogenia, reprodução e teratogenia** desfavoráveis e que até à altura eram **desconhecidos**. Estão neste grupo a **nitrofená, dibromocloropropano, clordimeforme, captafol, binapacril, dinosebe** e **acetato de dinosebe**.

#### 2.ª FASE: 1990-2007:

Aumento da complexidade e das insuficiências do Sistema, em consequência de três **factores**:

- **A resistência às reformas da UE**, exemplificadas nas Directivas 91/414/CEE e 1999/45/CE e no Projecto da Directiva Uso Sustentável dos Pesticidas (iniciado em 1992);
- **Os Tabus dos Pesticidas**;
- **As dificuldades intrínsecas** ao CNPPA e à DGPC.

Além dos **graves prejuízos** causados pela prática, com eficiência e continuidade ao longo de **17 anos**, dos **Tabus dos pesticidas** relativos à **classificação toxicológica** e às **frases de risco**, nomeadamente, dos pesticidas **cancerígenos, mutagénicos e tóxicos para a reprodução**, as dificuldades de funcionamento do Sistema são bem evidenciadas pela interrupção de **5 anos** (1985 a 1989) do Guia dos Produtos Autorizados, do CNPPA e pelos grandes **atrasos** na transposição das Directivas para o direito nacional:

- **7 anos**: Directiva 91/414/CEE  
→ Decreto-Lei 94/98;
- **4 anos**: Directiva 1999/45/CE  
→ Decreto-Lei 82/2003.

As **resistências às reformas da UE**, decorrentes da Directiva 91/414/CEE, não ocorreram só em Portugal, como se evidencia por dois exemplos:

- Perante o projecto de reavaliação, no prazo de **12 anos**, do total de **834** substâncias activas, ao fim de **10 anos** (em **2001**) só haviam sido tomadas decisões para **29 s.a.** (13 autorizadas e 16 proibidas)! Em 2001, o prazo foi alargado de **cinco anos** (até 31/12/08) e exigida a decisão das empresas responderem dentro de prazos rígidos às exigências da Directiva (divulgadas em Julho de **1991**) o que permitiu a proibição de **432 s.a** até 2004;
- “As regras relativas a certas preparações perigosas apresentavam nos Estados membros **grandes disparidades** em matéria de classificação, embalagem e rotulagem” (Preâmbulo Directiva 1999/45/CE)! Para eliminar esta situação, a Directiva 1999/45/CE tornou obrigatória, a partir de **30 de Julho de 2004**, a inclusão, nos **rótulos** e nas **fichas de dados de segurança**, de **toda** a informação importante de natureza toxicológica e ecotoxicológica.

Significativamente, em **França**, foi promulgado, em 27 de Maio de **1987**, em coincidência com o Decreto-Lei 280-A/87, em Portugal, um decreto relativo à **Protecção dos trabalhadores expostos aos pesticidas agrícolas**, de que se destaca o art. 13 (18, 23, 30, 31).

“As **mulheres grávidas** não podem ser designadas para postos de trabalho que as exponham a pesticidas cujos rótulos indiquem que podem causar **alterações genéticas hereditárias** ou **efeitos na reprodução**;

As mulheres que amamentam crianças não podem ser designadas para postos de trabalho que as exponham a pesticidas **CLASSIFICADOS de cancerígenos ou mutagénicos.**”

Em Portugal, estas medidas tão importantes para a **defesa da mulher e da criança**, têm sido **ignoradas nos últimos 20 anos**, nomeadamente no Decreto-Lei 173/2005 de 21 de Outubro sobre **Redução do Risco do Uso de Pesticidas** e nem sequer houve resposta da DGPC a uma proposta, apresentada em Março de 2006, visando ultrapassar esta grave lacuna.

No *Index Phytosanitaire 1993*, da ACTA (28), em França, além da classificação legal das substâncias venenosas, abrangendo as categorias **cancerígena, teratogénica e mutagénica**, era apresentada a lista de **59 frases de risco** (incluindo R33, R39, R40, R41, R45, R46, R47 e R48) e de **60 conselhos de prudência**. Quanto a substâncias activas homologadas em Portugal já ocorria, nessa publicação da ACTA de **1993**, a classificação de **19 s.a.** com **efeitos específicos na saúde humana** (Quadro 2).

Na Directiva 91/414/CEE, já em 15 de Julho de **1991**, eram referidas as exigências

**Quadro 2** – Substâncias activas homologadas em Portugal em **1993** e classificadas em França com efeitos específicos na saúde humana (18, 30).

Efeito específico	Substância activa	Total s.a.
R40: <b>Efeitos Irreversíveis</b>	folpete; atrazina, clortolurão, simazina, tribenurão-metilo	5
R40: <b>Efeitos Cancerígenos</b>	captana, carbendazime, clortalonil; alacloro, isoproturão, linurão	6
R40: <b>Efeitos Mutagénicos</b>	fosfamidação; benomil, tirame	3
R48: <b>Efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada</b>	bitertanol, flusilazol, penconazol; cumatetralil, difenacume	5
Total		19

no processo de homologação dos pesticidas agrícolas, relativas, além da toxicidade aguda e da toxicidade a curto prazo, a **genotoxicidade**, a **toxicidade a longo prazo e carcinogenicia**, a **toxicidade para a reprodução** e a **neurotoxicidade retardada**.

## O TABU DA DESIGNAÇÃO PESTICIDA

A evidência de **intoxicações humanas** e de **desastres ecológicos** resultantes do uso excessivo e irracional dos pesticidas, denunciada por Raquel Carson no “*Silent Spring*”, em 1962 (28), e, muito frequente ao longo dos anos 50 a 80, causou também grande preocupação na Indústria dos Pesticidas em relação á designação PESTICIDA, pela **carga demasiado negativa** acumulada ao longo de 40 anos.

Foi, então, adoptado o **Tabu**, isto é a **proibição do termo PESTICIDA**, não só pela Indústria dos pesticidas mas também por entidades internacionais como a Organização Europeia de Protecção das Plantas e a própria Comunidade Europeia e por Autoridades Fitossanitárias de alguns países, como **Portugal**. Este Tabu surgiu, no **fim da década de 80**, e em 1990 e 1991, quando se procedia, na Comunidade Europeia, à elaboração da Directiva 91/414/CEE, atrás referida em **3 e 4** (7, 11, 14).

Assim, surgiram nos **últimos 20 anos**, numerosas alternativas a **PESTICIDA**: **Agroquímico**, **Fitofármaco**, **Produto de Protecção das Plantas**, **ppp**, e se procurou privilegiar outras designações menos usadas, como **Produto Fitofarmacêutico**, **Produto Fitossanitário** e **Produto Antiparasitário**. Em Portugal, em Junho de 2005, teve-se conhecimento de duas inovações: **Agente de Protecção das Plantas** (no Boletim da Ordem dos Engenheiros) e **pf** (na DGPC) (7, 11, 14).

**Sempre se discordou deste Tabu** e foi com prazer que se verificou que semelhante atitude impediu o tabu noutras instituições (ex.: OCDE), FAO e países (ex.: EUA) e em

numerosas publicações que se mantiveram e mantêm fiéis à designação PESTICIDA.

E em **França**, 3.º país produtor de pesticidas, a nível mundial, e 1.º produtor e consumidor de pesticidas na Europa, este tabu está a ser ultrapassado, **até pela UIPP (União da Indústria de Protecção das Plantas)**. O seu Presidente J. C. Bouquet, deu início ao *INFOS PESTICIDES UIPP, La lettre d'information de l'UIPP* n.º 1 (**Mai 2006**), divulgado, na Internet. Em **Editorial**, da sua autoria, frisa que:

“Aujourd’hui, les **pesticides** suscitent le débat. Face à l’actualité, **les professionnels** doivent s’impliquer et **informer** les acteurs du monde politique du rôle et du **bon usage** de ces produits, dans une démarche d’**entreprises responsables soucieuses de la santé de l’homme et de l’avenir de son environnement**.”

E em notícia sobre “L’actualité sur les produits phytopharmaceutiques”, destaca-se:

Le Plan Interministériel de réduction des risques liés aux pesticides sur le point d’être finalisé.

“Le Ministères de l’Écologie, de la Santé et de l’Agriculture seront bientôt amenés à présenter le **Plan interministériel de réduction des risques liés aux pesticides** pour la période **2006-2009**, fruit de **réflexions communes et de consultations des acteurs concernés**.”

Les principaux axes du plan s’orientent vers l’amélioration des produits, des pratiques agricoles, de la recherche, de la **transparence**, de la **formation** et de l’**information**.”

É bem significativo que esta notícia, de **Mai 2006**, da União da Indústria de Protecção das Plantas francesa, sobre **PESTICIDAS**, assim como outras divulgadas no Phytoma e noutras revistas e jornais franceses tenham sido **completamente ignoradas** pela ANIPLA, pelas empresas de pesticidas

e pela DGPC em Portugal.

A nosso conhecimento, a tão importante questão dos **Planos de Acção** preconizados no Projecto da **Directiva do Uso Sustentável dos Pesticidas** só foi motivo de análise e divulgação em Portugal:

- no Simpósio Nacional de Fruticultura em Alcobça, em Outubro de 2006 (19);
- na Conferência sobre “*O uso seguro dos pesticidas é, agora, possível em Portugal, como jamais*”, na Sociedade de Ciências Agrárias em Lisboa em 12/12/06;
- numa comunicação entregue, em Abril de 2007, para publicação na Revista Vitivinícola (21);
- no 7.º Simpósio de Vitivinicultura do Alentejo, em Évora em 23 de Maio de 2007 (22);
- no n.º 89 da Revista APH, divulgado em Julho de 2007 (23).

E curiosamente, este **Plano Interministerial** (iniciado em **28/6/06**) e também a futura **Directiva do Uso Sustentável dos Pesticidas** poderão ter favorável influência no **combate aos Tabus dos Pesticidas em Portugal**.

De facto, entre 46 Acções deste Plano que visam atingir o objectivo de reforçar o **conhecimento** e a **transparência** em matéria de impacto sanitário e ambiental dos pesticidas, é dada a **maior ênfase** á decisão de **reduzir, em 50% até 2009**, as vendas das **47 substâncias activas** consideradas as **mais perigosas (79% comercializadas em Portugal)**, incluindo as **cancerígenas, mutagénicas e tóxicas para a reprodução** (33).

## O TABU DA CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA DOS PESTICIDAS COM EFEITOS ESPECÍFICOS NA SAÚDE HUMANA E DAS FRASES DE RISCO

Nos últimos **17 anos, desde 1991** (em coincidência com a Directiva 91/414/CEE e as suas profundas consequências nos pesticidas na UE) **até 2007**, para os inúmeros pesticidas em Portugal (**225** s.a em 1991 e **263** em

2007; e 590 produtos formulados em 1991 e 913 em 2007), **jamais foram referidas**:

- a **classificação toxicológica** relativa a efeitos específicos na saúde humana (**cancerígeno, mutagénico, tóxico para a reprodução**);
- as frases de risco relacionadas com estas características (R39, R40, R46, R48, R60, R61, R62, R63, R64, R68) e até R41 e R65);

**nas quatro publicações da DGPC:**

- Guia “Amarelo” de Produtos com Venda Autorizada (40, 41);
- Guia das Condições de Utilização. Insecticidas, Fungicidas e Outras (26);
- Guia das Condições de Utilização. Herbicidas (27);
- Regras de Protecção (ou Produção) Integrada de numerosas Culturas (29, 36).

Somente, nos **Guias de Classificação e Precauções Toxicológicas**, publicados em **1995** (46), **1996** (47) e **2001** (45) foi incluída  **muito escassa** informação desta natureza, relativa a **2, 4 e 7** substâncias activas, respectivamente (18). É impressionante a aparente **ignorância** dos especialistas da CATPF e da DGPC em relação à classificação toxicológica e às frases de risco de outras substâncias activas divulgadas em França no *Index Phytosanitaire ACTA* e que abrangiam **19** em 1993 (30), **35** em 1996 e **47** em 2001, homologadas em Portugal nesses anos (18, 19) (Quadros 2 e 3). Os dados franceses eram provenientes da Base de dados Agritox já referida.

Este surpreendente **contraste** entre a informação divulgada em Portugal e em França era do conhecimento da UE, pelo que surgiu a **Directiva 1999/45/CE**, de 31 de Maio de 1999, referindo no seu Preâmbulo que:

- “as regras relativas a certas preparações **perigosas** apresentavam, nos Estados Membros, **grandes disparidades** em matéria de **classificação, embalagens e rotulagens**”;
- “é conveniente, no quadro de um **processo**

**Quadro 3** – Número de substâncias activas homologadas em Portugal e com efeitos específicos na saúde humana, referidos em Portugal e em França, entre 1993 e 2005 (18, 23, 30, 45, 46, 47).

Ano	Substância activa (n.º)	
	Portugal	França
1993		19
1995	2	
1996	4	35
2001	7	47
2005	48	

**claro e transparente**, classificar e rotular os pesticidas agrícolas e elaborar as fichas de dados de segurança de acordo com as disposições desta Directiva.”

E esta Directiva determinou a **obrigatoriedade de inclusão** dessa informação nos **rótulos** e nas **fichas de dados de segurança**.

Em Portugal foi preciso aguardar **quatro anos** para esta Directiva ser transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei 82/2003 de 23 de Abril, onde, no seu art. 11, se confirma a orientação da Directiva (art. 22) de que “o presente diploma produz efeitos a partir de **30 de Julho de 2004**. E a DGPC não hesitou em cometer a **ilegalidade**, referida na Circular de 2 de Junho de 2003 (42), ao determinar que:

“O período para o esgotamento dos rótulos, elaborados de acordo com os critérios em vigor, terminará em **30 de Julho de 2005**.”

Mas o **SILÊNCIO** continuou, até Julho de 2007, a ser **total** nas quatro publicações da DGPC atrás referidas. Finalmente, foi divulgado na **Internet**, em **25 de Outubro de 2005** (**um ano e três meses** após o prazo legalmente estabelecido já em 31 de **Maio de 1999** na Directiva 1999/45/CE), o Guia de **Classificação Toxicológica** e das **Frases de Risco** e das **Frases de Segurança** (25) mas **não em publicação própria** (como aconteceu com os Guias de 1977, 1995, 1996 e 2001)!

A experiência de consulta deste Guia, na Internet, tem evidenciado **difficuldade**, **lentidão** e até **impossibilidade**, com alguma frequência, e sempre em certas regiões de Portugal. Tudo agravado, ainda, desde 2004, pela eliminação do **NEGRITO** no Guia e nos rótulos (que existia nos Guias anteriores), **tornando cada vez mais difícil “encontrar”**, nos textos dos rótulos, os aspectos toxicológicos e ecotoxicológicos **da maior importância para adequada defesa da Saúde e do Ambiente**.

É, assim, bem evidente o **Tabu da classificação toxicológica e das frases de risco**, adoptado pela **DGPC** na quase totalidade das suas publicações e, por reflexo e **eficiente** coordenação, também nos **Boletins das Estações de Avisos** do Norte a Sul do País.

Perante tão esclarecedor exemplo da DGPC, é fácil de compreender que o **TABU** também tenha sido posto em prática, com **rigor e eficiência**, pelas **95 empresas de pesticidas** existentes em 2006 (40) (e que aumentaram para **99 em 2007**) (41).

No livro *A política de redução dos riscos dos pesticidas em Portugal*, a divulgar brevemente, este **TABU** das empresas de pesticidas é evidenciado com mais pormenor através da análise dos seus **catálogos, fichas técnicas, folhetos e publicidade** de diversa natureza.

Também as suas **associações** concretizam o **TABU**, e, desde 2004, através de um folheto: **Nova classificação. Novos rótulos** (24):

“Os nossos produtos **não se tornaram mais perigosos...**

O que **mudou foi o sistema de classificação**”

A ausência de fundamento técnico válido para o texto deste folheto (que ainda se mantém na Internet em **Agosto de 2007**) tem sido amplamente evidenciada por estudos provenientes, em especial do ISA e que têm revelado ter-se, agora, **conhecimento**, graças às exigências de investigação e informação impostas pela Directiva 1999/45/CE, que, no conjunto de **261** substâncias activas homologadas em Portugal em 2006, há elevadas ou significati-

vas percentagens de pesticidas **cancerígenos, mutagénios e tóxicos para a reprodução**

E perante o folheto da ANIPLA & GRO-QUIFAR importa recordar que a Eng. Agrón. Margarida Vieira, da DGPC (48), esclareceu, em Dezembro de 2005, que a UE, entre 1995 e 2005, proibiu **53** substâncias activas homologadas em Portugal: 32% das quais em consequência da **avaliação negativa** (ex.: lindano e zinebe por se verificar que **afectam o sistema endócrino**) e **68%** por as empresas de pesticidas terem desistido de realizar a investigação indispensável exigida já, em 1991, pela Directiva 91/414/CEE.

Mas o **tabu da classificação toxicológica e das frases de risco** continua a impedir, **desde há 17 anos**, que muitos técnicos e agricultores tenham acesso a esta informação.

## A PERSISTÊNCIA DOS TABUS DOS PESTICIDAS, DA RESPONSABILIDADE DA DGPC E DA INDÚSTRIA DOS PESTICIDAS

Perante os **novos conhecimentos** sobre **classificação toxicológica e frases de risco**

dos pesticidas, a incluir **obrigatoriamente** nos **rótulos** e nas **fichas de dados de segurança**, por imposição da Directiva 1999/45/CE e do Decreto-Lei 82/2003, “estranhamente”, **não surgiram quaisquer iniciativas** da **DGPC** ou das **empresas de pesticidas**, visando a **divulgação** das importantes inovações e a adequada **comunicação do risco** dos pesticidas.

A informação publicada sobre esta problemática, nos **últimos dois anos**, de carácter geral (12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 23) e sobre as culturas: macieira (19), oliveira (44), tomate de indústria (32) e vinha (22) foi da **exclusiva** iniciativa da Estação Agronómica Nacional, da UTAD (Dep. Protecção das Plantas) e da UTL (Dep. Protecção das Plantas e Fitoecologia do ISA) (Quadro 4).

O **TABU da Agricultura Biológica** em relação aos **QUÍMICOS** pode ser vantajoso para a Saúde humana e para o Ambiente, mas o **TABU dos pesticidas**, que se mantém há **17 anos** em Portugal, coincidindo com a extinção da CTP e a substituição pela CATPF e que tem sido imposto pela Autoridade Fitossanitária Nacional e pela Indústria dos Pesticidas, **umenta muito a probabilidade**

**Quadro 4** – Publicações de carácter geral ou relativas a macieira, olival, tomate de indústria e vinha, com informação sobre características toxicológicas e ecotoxicológicas e frases de risco dos pesticidas.

N.º	Data	Título	Projecto	Ref. bibl.
1	Junho de 2006	AMARO, P. – <i>As características toxicológicas dos pesticidas, em Portugal em 2005</i> Ed. ISA/Press, 108 p.	Agro 12	18
2	Março de 2006	<i>Pesticidas em protecção integrada. Características e efeitos secundários</i> . Cap. 8 de AMARO, F. & MEXIA, A. – Protecção integrada em tomate de indústria: 83-104 Ed. EAN & ISA, 114 p.	Agro 189	32
3	Outubro de 2006	AMARO, P. – <i>A selecção dos pesticidas na luta contra os inimigos da macieira</i> . 12 p. 1.º Simp. Nac. Fruticultura, Alcobaça Out. 07. Revta Ciênc. agrár. (publ.)	Agro 545	19
4	Janeiro de 2007	<i>Os efeitos secundários dos pesticidas</i> (Cap. 1.2.4.4.3 e Anexos 7 a 15) de TORRES, L. (Coord.) – <i>Manual de protecção integrada do olival</i> , 433 p	Agro 296	44
5	Mai de 2007	AMARO, P. – <i>O uso sustentável dos pesticidas optimiza a luta contra os inimigos da vinha</i> . 7.º Simp. Vitivin. Alentejo, Maio 07	Agro 545	22

**de risco inaceitável** dos pesticidas, com **graves consequências para a Saúde e o Ambiente**.

Desde **29/6/05**, que se tem procurado, através de várias intervenções públicas em simpósios, colóquios e outras reuniões e da divulgação de **13 trabalhos**, esclarecer a natureza dos novos conhecimentos e a gravidade das consequências dos tabus dos pesticidas, na **esperança** de adopção das profundas alterações indispensáveis.

No 1.º trabalho sobre esta problemática, proveniente do Instituto Superior de Agronomia, divulgado em Murça em **29/6/05** (12) e elaborado com a informação proveniente do *The UK Pesticide Guide 2005* (perante a ausência total de informação nacional), admitiu-se (com bastante ingenuidade) que os dados sobre:

“efeitos secundários de 114 pesticidas autorizados em protecção integrada da vinha em Abril de 2004” **iriam ser alterados, a curto prazo**, nos Guias “Amarelos” dos Produtos com Venda Autorizada e nas Regras de Protecção Integrada da Vinha, da DGPC “com as **novas directrizes da UE** relativas à classificação toxicológica e às frases de risco e precaução.”

E “considerava-se ser fundamental, através de criteriosa **selecção dos pesticidas**, assegurar o uso dos pesticidas com a **menor toxicidade para o homem** e a **melhor eficácia global** (com a mais reduzida toxicidade para animais domésticos, abelhas, auxiliares, organismos aquáticos, aves e fauna selvagem e o menor risco de resistência dos inimigos de vinha aos pesticidas). Tal só será possível se for optimizada a **comunicação do risco**, actualmente **muito deficiente** a nível da DGPC, direcções regionais de agricultura, empresas de pesticidas, organizações de agricultores e até do Agro-Manual de 2005, onde, para cada pesticida, se aconselha: **Classificação Toxicológica e ambiental: Consultar o rótulo.**”

Na conclusão da Comunicação *A selecção dos pesticidas contra os inimigos da*

*macieira* (19), apresentada no 1.º Simpósio Nacional de Fruticultura, em Alcobça, em **23/10/06**, realçava-se:

“Mas é essencial e indispensável a adequada **comunicação do risco** dos pesticidas.

Porquê o **SILÊNCIO**?

Porquê o **TABU** que tenho combatido, há **16 meses**, desde 29/6/05 no Colóquio de Murça?

A minha **esperança** consiste em contribuir com esta comunicação para evidenciar a **CONFUSÃO** da informação oficial em 2006 e para permitir a correcta:

- **SELECÇÃO DOS PESTICIDAS**
- **OPÇÃO PELO MENOS TÓXICO**”

Mas, entretanto e depois, NADA, NADA ACONTECEU! Eis dois exemplos bem esclarecedores:

No **7.º Simpósio de Vitivinicultura do Alentejo**, realizado em Évora em 23 e **24/6/07**, nas cinco comunicações apresentadas por técnicos de quatro empresas de pesticidas, o **Tabu dos pesticidas** foi cumprido com rigor, jamais sendo referida a classificação toxicológica e a ecotoxicológica adoptadas oficialmente e de inclusão obrigatória nos rótulos e nas fichas de dados de segurança, com uma excepção, mas em que foi ignorada a classificação de **cancerígeno**.

A análise das **fichas técnicas** de **54** pesticidas de uma empresa, divulgadas num CD, oferecido no Simpósio (43), evidencia claramente os efeitos do **Tabu**, tendo-se chegado ao **exagero**, na secção **Precauções** de cada ficha técnica, de limitar só a **13%** dos pesticidas a informação toxicológica e ecotoxicológica, aliás muito reduzida e insuficiente para defesa da saúde humana e do ambiente, **em contraste** com a precaução (certamente de **muito maior importância**) de **defesa do material de aplicação**, alertando, em **50%** dos pesticidas:

“O produto **não é corrosivo**. Contudo aconselha-se a lavar cuidadosamente **todo o material** após a aplicação!”

Quanto á **DGPC** (agora **DGADR**) nada evoluiu no sentido de eliminar o TABU.

Um bom exemplo é evidenciado pela versão do Guia “Amarelo” dos Produtos Autorizados de **2007**, divulgado só em **7 de Julho de 2007** (41) e que continua a evidenciar a força do TABU, nada esclarecendo sobre os efeitos específicos na saúde humana e as frases de risco relativamente às **263** substâncias activas e 913 produtos formulados de 99 empresas de pesticidas.

Contudo, apresenta duas inovações **preocupantes** relativamente ao Guia “Amarelo” de 2006 (40):

- “são retirados os **intervalos de segurança** uma vez que a indicação dos mesmos, feita produto a produto, se encontra em actualização ... **consultar o rótulo**” (p.5) (41);
- a **Comissão de Avaliação Toxicológica dos Produtos Fitofarmacêuticos (CATPF)**, em 2006, fazia “parte integrante do sistema de homologação e intervinha no **âmbito das suas competências** ... no caso de s.a. **novas** em Portugal.” Em 2007, a **CATPF não é referida**, competindo às Equipas especializadas da Direcção dos Serviços de Produtos Fitofarmacêuticos e de Sanidade Vegetal proceder à avaliação das características ... e à avaliação e previsão do risco ... (p.1) (40, 41).

Assim, se dificulta a consulta dos técnicos, dos agricultores e do público em geral em relação aos **intervalos de segurança** (divulgados neste Guia desde **1965!** (38)) e a participação dos vogais representantes da Saúde e do Ambiente na CATPF, reduzindo, assim, a esperança do combate ao TABU e agravando, certamente, o inconveniente **monopólio da DGADR** nestas matérias!

**Nada tem sido publicado** sobre o funcionamento da **CATPF**, organismo da maior importância até pela participação, além da Agricultura, de representantes da **Saúde** e do **Ambiente**. Em contraste, a actividade da **CTP** era divulgada já em **1970** (4) e por Silva Fernandes em **1980** (34) e **1991** (35).

## COMO ULTRAPASSAR O TABU DOS PESTICIDAS EM PORTUGAL?

Perante esta realidade, permitam-me que recorde o privilégio de ter sido **responsável**:

- há **52 anos**, em Março de 1955, pelo início do **ensino da Ciência dos pesticidas**, no ISA (1, 5).
- entre 1959 e 1967, pela organização do **Laboratório de Fitofarmacologia** e há **40 anos** pela **homologação obrigatória dos pesticidas agrícolas** (Decreto-Lei 47 802 de 19/7/67) (2, 3, 4, 7, 37, 38).

Foi com imenso prazer pessoal e profissional que contribui para o funcionamento, em Portugal, do sistema de homologação dos pesticidas agrícolas e que verifiquei a boa qualidade do trabalho realizado, ao longo dos anos 70 e 80 (pelo Laboratório de Fitofarmacologia, pela DGPPA e pelo CNPPA, tendo deixado de participar nesta actividade desde 1974.

É por este passado, de que me orgulho e que contribuiu decisivamente para a minha profunda convicção da importância, do interesse e da indispensabilidade do uso dos pesticidas agrícolas no fomento de uma produção agrícola **respeitadora do homem e do ambiente**, como ocorre na protecção integrada e na produção integrada (a que dedico a minha actividade profissional há **30 anos**, isto é desde 1977), que me interrogo, perante uma Assembleia em que predomina quem tem outras convicções mas tão generosas e merecedoras de todo o meu respeito: como as da **agricultura biológica**:

### Como ultrapassar o tabu dos pesticidas em Portugal?

Parece evidente que os inúmeros trabalhos divulgados, em Portugal, sobre esta questão nos últimos dois anos (ver **7**), o exemplo das autoridades francesas, com o apoio da UIPP, União das Indústrias de Protecção das Plantas (ver **5**) e as iniciativas de outros países e da UE na área dos pesticidas (ver **4**) nada

contribuíram para reduzir a **persistência do tabu dos pesticidas**, em Portugal, cuja evidência já se arrasta há **17 anos**.

É preciso, sem dúvida, encontrar novos caminhos! A defesa da Saúde humana e do Ambiente exigem-no.

Parece essencial que as **Autoridades** responsáveis, pelo menos, das áreas da **Saúde** e do **Ambiente**, além de, obviamente, da **Agricultura** manifestem dispor do **conhecimento**, da **preocupação** e de **programação** em relação a esta problemática, de modo a que a **tomada de decisão** tenha consequências **práticas e eficazes**.

Estamos em plena Presidência de Portugal da UE.

Será meramente **sonhar**, ao admitir a possibilidade de se proceder à:

**Comemoração dos 40 Anos da Homologação dos Pesticidas Agrícolas em Portugal**, através do

COLÓQUIO: O SISTEMA DE  
HOMOLOGAÇÃO DOS PRODUTOS  
FITOFARMACÊUTICOS E AS  
PERSPECTIVAS FUTURAS

Como seria oportuno e certamente muito positivo obter, para este **Colóquio**, o **Patrocínio dos Senhores Ministros da Agricultura, da Saúde e do Ambiente** e a participação de um alto funcionário da UE, especialista na área das Directivas 91/414/CEE e 1999/45/CE, a par de representantes portugueses da Saúde, do Ambiente, da DGADR, da CATPF, da Indústria dos Pesticidas, do Ensino Superior e da Investigação e das Organizações de Agricultores!

E na sequência do Colóquio, surgir um **Órgão Coordenador**, e com adequada apresentação oficial e privada, que pudesse assegurar a **esperança** de, rapidamente e com continuidade, se **proceder à eliminação dos Tabus dos Pesticidas em Portugal**.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amaro, P. (1957) – Le développement de la Phytopharmacie au Portugal. 4.º Cong. int.

- Prot. Pl. Hamburgo, Sept. 57. *Revta agron.* **41**: 43-48.
2. Amaro, P. (1961) – A regulamentação dos produtos fitofarmacêuticos e a defesa sanitária das culturas. *A Agr 2.º Plano Fomento*, **3**: 9-22.
3. Amaro, P. (1962) – Perspectivas da homologação dos produtos fitofarmacêuticos em Portugal. *A Agr. 2.º Plano Fomento*, **4**: 65-88.
4. Amaro, P. (1970) – *A actividade da Comissão de Toxicologia dos Pesticidas até 25/2/70 e o seu futuro plano de acção*. CTP (D) – 8/70, 27 p.
5. Amaro, P. (1980) – O curso de Fitofarmacologia do ISA. *1.º Cong. port. Fit. Fito-farm. Dez. 80*, **1**: 115-138.
6. Amaro, P. (1998) – Os conceitos de produção integrada e de agricultura biológica. *1.º Colóq. Prod. Integ. Horticult., C. Branco, Abril 98*. **98**: 83-95.
7. Amaro, P. (2003) – *A protecção integrada*. ISA/Press, Lisboa, 446 p.
8. Amaro, P. (2004) – O conceito de produção integrada da OILB/SROP de 2004 consolida a defesa do homem e do ambiente. 9.ª Jorn. Técn. Feira Frutos, Caldas da Rainha, Out. 04. *Vida Rural*, **1705**:42-45.
9. Amaro, P. (2005) – *Sobre protecção integrada*. IV Grande Prémio Auxiliares Bayer, CS, 23/2/05, Lisboa, 8 p.
10. Amaro, P. (2005) – Sobre protecção integrada. *Parceiros*, **5**: 16-23. Bayer
11. Amaro, P. (2005) – Os “pesticidas” resistem à tentativa de “assassinato”. *Ingenium*, **91**:4
12. Amaro, P. (2005) – A selecção dos pesticidas é fundamental em produção integrada da vinha. *Vititécnica*. **3**: 17-19.
13. Amaro, P. (2005) – A redução de importantes riscos dos pesticidas para o homem e o ambiente poderá ser, agora, mais viável. *Vida Rural*, **1711**, Out. 05: 13-15.
14. Amaro, P. (2005) – *As organizações de agricultores de protecção integrada e de produção integrada (1994-2004)*. ISA/Press, Lisboa. 124 p.
15. Amaro, P. (2005) – A nova classificação toxicológica e as frases de risco dos pesti-

- cidas. 7.º *Enc. nac. Prot. Integ., Coimbra, Dez. 05*, 2: 358-374.
16. Amaro, P. (2006) – A produção integrada vai continuar a ser financiada, mas é indispensável melhorar a sua qualidade para garantir a sua sustentabilidade. *Jovem Agric. Revta AJAP*, 65: 10-11.
17. Amaro, P. (2006) – O debate pode ser salutar. *Vida Rural*, 1718, Jun. 06: 18-20.
18. Amaro P. (2006) – *As características toxicológicas dos pesticidas, em Portugal em 2005*. ISA/Press, Lisboa, 108 p.
19. Amaro, P. (2006) – A selecção dos pesticidas contra os inimigos da macieira. 1.º Simp. nac. Frutic., Alcobaca, Out. 06. *Revta Ciênc. agrár.* 12 p. (Publ.)
20. Amaro, P. (2007) – Progresso no uso seguro dos pesticidas na União Europeia e em Portugal. *Vida Rural*, 1725, Março 07: 33-37.
21. Amaro, P. (2007) – A redução dos riscos dos pesticidas através da proibição e condicionamento do seu uso. *Vititécnica*, 4:
22. Amaro, P. (2007) – O uso sustentável dos pesticidas optimiza a luta contra os inimigos da vinha. 7.º *Simp. Vitivin. Alentejo, Évora, Maio 07*, 1: 94-106.
23. Amaro, P. (2007) – O risco aceitável no uso dos pesticidas. *Revta APH*, 89:34-37.
24. Anipla & Groquifar (s/d) – *Nova classificação. Novos rótulos*. Folheto. 2 p.
25. Anónimo (2005) – *Guia dos produtos fitofarmacêuticos. Precauções toxicológicas, ecotoxicológicas, ambientais, intervalo de segurança e classificação de produtos fitofarmacêuticos com venda autorizada*. Vol. 1-9. DGPC. Internet 25/10/05.
26. Anónimo (2007) – *Guia dos produtos fitofarmacêuticos. Condições de utilização. Insecticidas, fungicidas e outros*. Internet. DGPC 5/3/07.
27. Anónimo (2007) – *Guia dos produtos fitofarmacêuticos. Condições de utilização. Herbicidas*. Internet. DGPC. 5/3/07.
28. Carson, R. (1962) – *Silent spring*. Fawcett Greenwich, Conn.
29. Cavaco, M., Calouro, F. & Clímaco, P. (2005) – *Produção integrada da cultura da vinha*. DGPC-DSF. PPA(SV) – 21/2005. 146 p.
30. Cluzeau, S. (1993) – *Índex phytosanitaire 1993*. ACTA, Paris, 529 p.
31. Cluzeau, S. (1995) – *Índex phytosanitaire 1995*. ACTA, Paris, 566 p.
32. Costa., C. Amaro, Rodrigues, S., Prieto, R., Amaro, F. & Amaro, P. (2006) – Pesticidas em protecção integrada. Características e efeitos secundários. In Amaro, F. & Mexia, A. (Ed.) – *Protecção integrada em tomate de indústria*. INIAP: 83-104.
33. Couteux, A. & Lejeune, V. (2007) – *Índex phytosanitaire ACTA 2007*, Paris, 833 p.
34. Fernandes, A.M.S. Silva (1980) – As actividades no campo da toxicologia dos pesticidas a nível do MAP nos últimos 15 anos. 1.º *Cong. port. Fitiat. Fitofarm., Lisboa, Dez. 80*, 7: 79-90.
35. Fernandes, A.M.S. Silva (1991) – Aspectos toxicológicos dos pesticidas. CTP e o acto responsável de aplicação. 1.º *Enc. nac. Prot. Integ., Évora, Jan. 91*, 1: 25-43.
36. Gomes, H.B. & Cavaco, M. (2003) – Protecção integrada da oliveira. Lista de produtos fitofarmacêuticos. Níveis económicos de ataque. DGPC, 55 p., 4 anexos.
37. Laboratório de Fitofarmacologia (1963) – Aspectos fundamentais da homologação dos produtos fitofarmacêuticos. *Fitiatria e fitofarmacologia*, 5, DGSA. 99 p.
38. Laboratório de Fitofarmacologia (1965) – *Lista dos produtos fitofarmacêuticos comercializados em 1965*. SEA, DGSA, SIA. 102 p.
39. OILB/SROP (1977) – Vers la production agricole intégrée par la lutte intégrée. *Bull. OILB/SROP*, 1977(4), 163 p.
40. Oliveira, A.B. & Reis, C.J. (2006) – *Guia dos produtos fitofarmacêuticos com venda autorizada*. PPA (DSPF) – 1/06, DGPC. 188 p.
41. Oliveira, A.B. & Reis, C.J. (2007) – *Guia dos produtos fitofarmacêuticos com venda autorizada*. PPA(DSPF) – 1/07 DGADR, 181 p.
42. Sobreiro, J (2003) – Aplicação do Decreto-Lei 82/2003 de 23 de Abril. Decreto-Lei

- 154-A/2002 de 11 de Junho e dos Anexos IV e V (em publicação) da Directiva 91/414/CEE. *DGPC-DSPF. PPA(H/C) – 8/03*, 3 p.
43. Syngenta (2007) – Produtos 2007. Ficha técnica, ficha de segurança, ficha de transporte, rótulo. CD
44. TORRES, L. (Coord.) (2007) – *Manual de protecção integrada do olival*. 433 p.
45. Vaz, A., Alfarroba, F., Almeida, F., Alves, C., Barata, B., Fernandes, E., Garrão, M., Luis, S., Marques, D., Moura, M., Oliveira, B. & Rovisco, F. (2001) – Guia dos produtos fitofarmacêuticos. Classificação toxicológica, precauções e intervalos de segurança. PPA (TAE/D – 1/01, PPA (H/D) – 5/01. IPPA/CNPPA.
46. Vaz, A., Alfarroba, F., Teixeira, B., Mendonça, T. & Teixeira, M. (1995) – *Guia dos produtos fitofarmacêuticos. Classificação toxicológica, precauções e intervalos de segurança*. Vol I a IV. IPPA/CNPPA.
47. Vaz, A., Almeida, F., Teixeira, B., Marques, D., Teixeira, M., Alfarroba, F., Luis, S. & Oliveira, B. (1996) – Guia dos produtos fitofarmacêuticos. 1.<sup>a</sup> Actualização aos volumes I, II e III da classificação toxicológica, precauções e intervalos de segurança. IPPA/CNPPA.
48. Vieira, M.M. (2005) – A retirada de substâncias activas do mercado nacional e a redução dos riscos dos pesticidas. 7.<sup>o</sup> *Enc. nac. Prot. Integ., Coimbra, Dez. 05: 1: 559-564.*