

A CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA DOS PESTICIDAS EM 2011 EM PORTUGAL

THE TOXICOLOGICAL CLASSIFICATION OF PESTICIDES IN 2011 IN PORTUGAL

Pedro Amaro¹

RESUMO

A **muito deficiente informação**, da Autoridade Fitossanitária Nacional (AFN) e das empresas de pesticidas, relativa à **classificação toxicológica dos pesticidas**, tem sido evidenciada, desde **2005**, e é confirmada pela análise das **306** substâncias activas (s.a.) autorizadas em **2011**, em Portugal. O **sistemático menor número de s.a. com perigosas classificações toxicológicas**, referido pela AFN, em **contraste** com a European Food Safety Authority (EFSA), ocorre, muito frequentemente, em especial: em **8 s.a. (62%)**. das **13** mais tóxicas (**T, Cat. 1 e 2, R46, R60, R61**) pela EFSA e ignorado pela AFN e também na **Toxidade Aguda** de **22 s.a. Muito tóxicas** classificadas pela EFSA, a par da AFN só em **2 (9%)** e de **45 s.a. Tóxicas**, com **91%** pela EFSA mas só **25%** pela AFN; e em **53 s.a. R63**, em que a EFSA classifica **46 (87%)** e a AFN só **29 (55%)**. Além desta lamentável situação, em Portugal, a **diversidade** de critérios de classificação de **124 s.a. Cancerígenas (41% de 306)**, justifica serem assim classificadas pela: Environmental Protection Agency (EPA) dos EUA - **69%**; EFSA - **46%**; e AFN - **40%** das **124!**

Palavras-chave: Cancerígeno, pesticida, R63, tóxico na reprodução, toxidade aguda.

ABSTRACT

The **very deficient information** from the Portuguese Pesticides Regulation Authority (AFN) and the pesticides suppliers about **toxicological classification of pesticides** has occurred since 2005 and is confirmed by this study concerning the **306** active ingredients (a.i.) authorized in 2011. The **systematic smaller number of a.i. with dangerous toxicological classifications** adopted by AFN in **contrast** with EFSA is always present and, in special: in **8 a.i. (62%)** of **13** most toxic (**T, Cat 1, 2, R46, R60, R61**) for EFSA, ignored by AFN; on **Acute Toxicity** of **22 a.i. Very Toxic** by EFSA but by AFN only **2 (9%)** and of **45 a.i. Toxic** with **91%** by EFSA but only **25%** by AFN; and in **53 a.i. classified R63**, EFTA consider **46 (87%)** and AFN only **29 (55%)**. It is surprising the **diversity of classification criteria** of **124 a.i. of Carcinogenicity (41% of 306 a.i.)**, being classified by: **EPA – 69%; EFSA – 46%;** and **AFN – 40%**.

Keywords: Acute toxicity, carcinogen, pesticide, R63, reproductive toxicity.

INTRODUÇÃO

O **tabu** da Autoridade Fitossanitária Nacional (AFN) relativo à classificação toxicológica dos pesticidas com efeitos específicos na saúde humana e de outros pesticidas de maior perigosidade e das frases de risco é **do conhecimento geral** e tem sido analisado com frequência **desde 2005 (5,6)**.

¹Professor Catedrático jubilado do Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa
pedroamaro@netcabo.pt

De facto, já no 7º Encontro Nacional de Protecção Integrada, em Coimbra, em Dezembro de **2005**, se alertava: “Perante tão profunda modificação da classificação toxicológica dos pesticidas homologados em Portugal é surpreendente o **SILÊNCIO** que as entidades oficiais e as empresas de pesticidas têm mantido sobre esta questão”(3).

No livro *A política de redução dos riscos dos pesticidas em Portugal*, divulgado a partir do 1º semestre de **2008** (5), refere-se “**A deficiente comunicação do risco** dos pesticidas da responsabilidade da DGPC (agora DGADR), evidenciada nos vários aspectos analisados... é uma mera consequência deste **tabu**... e também poderá explicar: a ausência de divulgação, pela DGPC e pelas empresas de pesticidas, das **listas de frases de risco** e de **frases de segurança**; a ausência de **referência a frases de risco** em todos os Guias da DGPC e nos **boletins de Avisos**”...

É esclarecedor e significativo que se mantenham **sem resposta**: da **DGADR** as Questões **Q6 - Q8** relativas a EFEITOS ESPECÍFICOS NA SAÚDE HUMANA e as Questões **Q10 - Q13** sobre INFORMAÇÃO; e da **ANIPLA** quanto às Questões **Q29 e Q30** (5). E só em **Setembro de 2008**, no Guia “Amarelo” da DGADR (14), surgiram as frases de risco e as listas de frases de risco e as de frases de segurança, mas ignorando **sempre** as referidas no Decreto-Lei 22/2004, já divulgadas em Portugal, em 2006 (4). E no Guia Amarelo de 2011 (15) continuam ausentes, para cada produto formulado, as **tão importantes frases de segurança**.

Em fins de **2010**, na Revista de Ciências Agrárias, esclareceu-se, pormenorizadamente, como *A deficiente informação aumenta os riscos dos pesticidas em Portugal* (11) e apresentou-se a seguinte **CONCLUSÃO**:

“A muito deficiente **informação**, divulgada pela AFN, pelas estações de Avisos e pelas empresas de pesticidas, impede os técnicos e os agricultores de procederem à tão importante e indispensável **selecção dos pesticidas menos perigosos para a saú-**

de humana e animal e para o ambiente. É óbvio que, na situação actual, perante a política oficial e a das empresas de pesticidas de **esconder as características mais perigosas dos pesticidas** se aumenta muito significativamente o **risco de graves consequências para a saúde humana e para o ambiente**”(11).

Na sequência de trabalhos anteriores sobre a toxicologia dos pesticidas em relação ao homem (2,3,4,5,6,7,11), vai-se analisar a recente evolução dos **conhecimentos** sobre o tema, com especial ênfase: na **elevada frequência** de pesticidas com Possibilidade de efeitos **Cancerígenos (R40)**, com Possíveis riscos **durante a gravidez com efeitos adversos na descendência (R63)**, e com **Toxicidade aguda T+ e T;** e na **muito estranha diversidade** de critérios de classificação entre a EPA (U.S. Environmental Protection Agency) (16) e a EFSA (European Food Safety Authority) da UE (12,13), e também entre a AFN (15) a e a EFSA.

OS PESTICIDAS AGRÍCOLAS AUTORIZADOS EM PORTUGAL EM 2011

A AFN, em 2011, tomou a louvável decisão de antecipar, para o início de Maio, a divulgação do Guia “Amarelo”: LISTA DOS PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS COM VENDA AUTORIZADA (15), que já tem ocorrido em Setembro.

A **Nota Introdutória** esclarece que os dados estão “actualizados a **1 de Janeiro de 2011**” e que abrangem **871** produtos formulados (**p.f.**) e **216** substâncias activas (**s.a.**). Quanto a “Alargamento de espectro para **usos menores**”, após se ter atingido, desde 2004, **581** no Guia de 2007, esclarece-se, laconicamente, nos Guias dos **últimos 4 anos** : “foram concedidos **mais de um milhar**”. E relativamente a “Autorizações para **finalidades não cobertas**, no âmbito de **usos considerados maiores**”, ao abrigo da Circular 5/2005, de **2/6/05** é referido, no Guia de **2006**, terem sido concedidas, **muito rapi-**

damente, 133 autorizações, atingindo-se, 3 anos depois, mais **41**, isto é, **174** no Guia de 2009, mais **13** no de 2010 e mais **20** no Guia de **2011**, o que totaliza **206**.

O número de s.a. **simples (S)** é calculado a partir de **NQ – NOMENCLATURA QUÍMICA DAS SUBSTÂNCIAS ACTIVAS**, incluído no Guia “Amarelo” (p.195-204) (15). Mas para obter **dados rigorosos** são indispensáveis algumas **correções**:

- **eliminar**: ácido indolacético, cis-zeatina, clorpirifos-metilo, foxime, MCPA (éster isoctílico), mecoprope (éster isoctílico), óleo mineral, teflubenzurão e tiodicarbe, já retirados da circulação e alguns, como foxime e tiodicarbe, até retirados em 2008 e ausentes nos Guias de 2009, 2010 e 2011!;
- e **incluir**: cobre (sulfato de cobre e cálcio), dicamba (sal de sódio), mandipropamida, lecitina de soja e metoxi-poli(etoxi)-propil-heptametiltrisiloxano.

Com a correção de **4** relativa ao conjunto de s.a. incluídas em NQ, o **total de s.a. S** é **242**, diferente de 216, referido na Nota Introdutória. Este total de **242** s.a. autorizadas em Portugal corresponde a **68,6 %** das **353 s.a.** autorizadas, em 9/9/11, na UE.

E é importante saber que o **total de s.a. S** + misturas (**M**) é **306**.

Os 3 grupos de pesticidas de maior importância, em 2011, são os **fungicidas** (115 s.a.), os **herbicidas** (102 s.a.) e os **insecticidas** (62 s.a.). Depois, ocorrem 2 moluscicidas, 5 nematodocidas, 2 rodenticidas, 12 reguladores de crescimento, a difenilamina

para condicionamento fisiológico das culturas, 10 adjuvantes, 2 algicidas, 1 repulsivo e 4 feromonas sexuais. O total é **318**, superior a 306, por 11 s.a. [bifentrina+miclobutanil, bifentrina+propiconazol, cobre (sulfato), cobre (sulfato de cobre e cálcio – mistura bordalesa), dazomete, enxofre, etoprofos, metame-sódio, metiocarbe, óleo de Verão e oxamil] pertencerem a vários grupos de pesticidas (15).

Na União Europeia, Portugal destaca-se com o **maior aumento de consumo de pesticidas (185%), entre 1992 e 2002** (17 451 T), com posterior ligeiro decréscimo e aumento, atingindo 17 060 t em 2008 e importante redução (18%) e 13 985 t em 2009 (1, 8,10). Em Portugal, tem, sempre, **predominado o consumo de fungicidas**, na cultura da vinha, por serem aplicados **77,4%** dos pesticidas (9), em grande parte para combater o mildio e o oídio. Em 2009, o consumo de pesticidas, em toneladas, correspondeu a: **67,2%** em **fungicidas**; **12,2%** em **herbicidas**; e **2,7%** em **insecticidas** (1). A evolução do número de s.a. destes 3 grupos de pesticidas, entre **1970 e 2011**, evidencia o **total máximo (292)** em 2002, seguido de **279**, em **2011**, e com o mínimo **139** em 1970. Os **valores mais elevados** ocorrem: em **2011**, para **fungicidas (115 ou 41%)** e para **herbicidas (102 ou 37%)**; e em 2002 para **insecticidas (84 ou 29%)** (Quadro 1, Fig.1).

A evolução, entre 1970 e 2011, destes pesticidas, em número de s.a. e em percentagem, evidencia tendência crescente mais nítida dos fungicidas e depois dos herbicidas e impasse no número (65-74-62) e clara redução na percentagem (46-30-22%) dos insecticidas (Fig.1, 2, Quadro 1).

Quadro 1 – Evolução do número e percentagem de insecticidas, fungicidas e herbicidas, entre 1970 e 2011, em Portugal.

Pesticida	1970		1980		1991		2002		2005		2011	
	nº	%	nº	nº	%	nº	nº	nº	nº	nº	%	
Insecticida	65	46	69	74	30	84	73	62			22	
Fungicida	37	27	50	96	39	113	101	115			41	
Herbicida	37	27	63	78	31	95	87	102			37	
TOTAL	139		180	248		292	261	279				

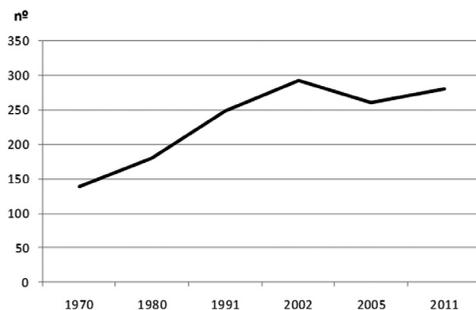


Figura 1 – Evolução do número de insecticidas, fungicidas e herbicidas, entre 1970 e 2011.

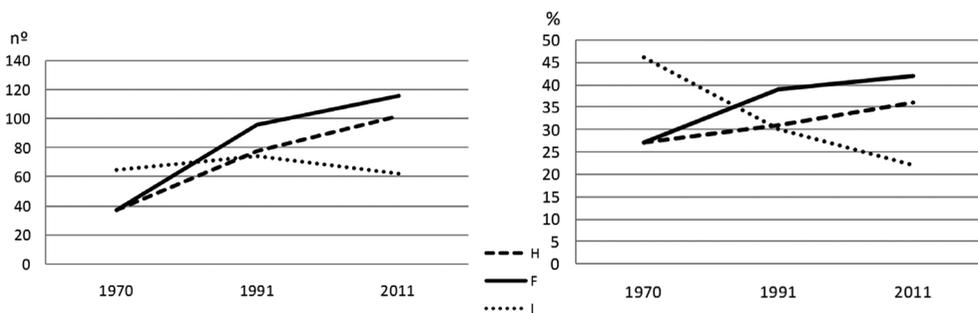


Figura 2- Evolução do número e percentagem de insecticidas (I), fungicidas (F) e herbicidas (H), entre 1970 e 2011.

A EVOLUÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS TOXICOLÓGICAS DOS PESTICIDAS

Após a descoberta da actividade insecticida do DDT, em 1939, e da grande expansão, a partir de fins dos anos 40, do seu uso e o de outros pesticidas organossintéticos, como os insecticidas BHC, dieldrina e paratíio, os fungicidas captana e zinebe e os herbicidas 2,4-D e MCPA, a par de grandes progressos no combate aos inimigos das culturas agrícolas, ocorreram graves incidentes com mortalidade humana e de animais e a contaminação da água, do solo e de outros compartimentos do ambiente.

Escassas exigências às empresas de pesticidas para a homologação dos seus produtos, ocorriam, ainda em 1971, pelo Laboratório

de Fitofarmacologia, criado em 1962, sendo limitadas a 7 características toxicológicas. A **evolução do conhecimento dos pesticidas** justifica, já em 1982 (há **29 anos**), a exigência de 14 características (incluindo **mutagenia, reprodução, oncogenia e neurotoxicidade aguda**) (2). A Directiva 91/414/CEE, de 15/7/91, aumentou as exigências e assegurou a **reavaliação** de **1004** substâncias activas (s.a.). Em 13/3/09, a Comissão Europeia esclareceu que só foram aprovadas **26%**, não aprovadas **7%** por se considerar **inaceitável** o risco do seu uso e as restantes **67%** removidas do mercado por a Indústria dos pesticidas ter desistido da realização da **investigação indispensável** (já em 1991, **há 20 anos**) ao **esclarecimento dos riscos para a saúde humana e animal e para o ambiente** (8,10).

Outro esclarecedor aspecto do progresso do **conhecimento** das características toxicológicas dos pesticidas é o grande aumento do nº de **frases de risco e de frases de segurança**, limitadas, respectivamente, a **25** e **23** na Directiva 67/548/CEE, de 27/6/67, das substâncias perigosas e que atingiam **68** e **64** em **2002** e, ainda aumentadas de **3** e de **18**, respectivamente pela Directiva **2003/82/CE** (Decreto-Lei 22/2004) (4). Estas 21 frases continuam **ignoradas há 8 anos** pela **AFN**, bem como as **frases de segurança** dos **871** produtos formulados, incluídos no Guia “Amarelo” de 2011 (15)!

PESTICIDAS CANCERÍGENOS

A classificação da EPA

A EPA iniciou, em **1976**, a definição de princípios e de processos para orientar a avaliação do **potencial cancerígeno humano** e procedeu, em **1986**, à classificação de 5 Grupos: A-Human carcinogen; B-Probable human carcinogen (B1 e B2); C-Possible human carcinogen; D-Not classifiable as to human carcinogenicity; E-Evidence of non-carcinogenicity for humans. Esta classificação foi revista em **1996**, **1999** e, em **2005**, fo-

Quadro 2 – Classificação da EPA, em 2010, de s.a.cancerígenas e não cancerígenas.

		Classificação	s.a. (nº)	s.a.
Cancerígeno	s1	Carcinogenic to humans	0	
	s2	Likely to be carcinogenic to humans	20	
	s3	Suggestive evidence of carcinogenic potential	7	
	s4	Probable human carcinogen	5	
	s5	Possible human carcinogen	18	
	TOTAL			50
Não Cancerígeno	n1	Not likely to be carcinogenic to humans	57	
	n2	Group D - Not classifiable as to human carcinogenicity	12	
	n3	Group E - Evidence of non-carcinogenicity for humans	21	
	n4	Suggestive evidence of carcinogenicity but not sufficient to assess human carcinogenic potential	10	
	n5	Data are inadequate for an assessment of human carcinogenic potential	2	pinoxadene prosulfurão
	n6	Cannot be determined	1	primifos-metilo
	TOTAL			103
Cancerígeno ou não, segundo as condições	ns1	Multiple descriptors: Likely to be carcinogenic to humans at high doses; Not likely to be carcinogenic to humans at low doses	1	tiabendazol
	ns2	Multiple descriptors: Likely at prolonged high-level exposures, but not likely at dose levels that do not cause cytotoxicity and regenerative cell hyperplasia	1	captana
	ns3	Multiple descriptors: Not likely to be carcinogenic to humans at doses that do not alter rat thyroid hormone homeostasis	1	amitrol
	ns4	Not likely to be carcinogenic to humans at doses that do not cause mitogenic response in the liver cell proliferation	1	piretrinas
	ns5	Not likely to be carcinogenic to humans at doses that do not cause an irritation response in the mucosal epithelium	1	folpete
	TOTAL			5

Quadro 3 – 50 substâncias activas, correspondentes a 43 simples (S) e 42 misturas (M) (e 240 p.f.), autorizadas em Portugal e classificadas **cancerígenas** (s2, s3, s4, s5) pela EPA e (no total de 18) 15 s.a. pela EFSA e 12 s.a. pela AFN.

Substância activa	AFN			Pesticida				Classificação toxicológica					
	S	M		I	F	H	O	EPA (*)			EFSA	AFN	
	p.f.	nº	p.f.					s2	s3	s4			s5
asulame	1					*					*		
bentiavalicarbe éster isopropílico		1	1		*			*				*	x
bifentrina	4	2	3	*							*		
bromoxinil (éster butírico)	1					*					*		
butóxido piperonilo		2	3	*							*	*	
carbendazime		1	2		*					*			
cipermetrina	1	1	1	*							*		
clortalonil	1				*			*				*	x
clodinafope-propagilo		1	2			*			*				
clofentezina	1			*							*		
cresoxime-metilo	1	1	1		*			*				*	x
daminozida	1						*			*			
diclofope-metilo	3	1	1			*		*					
difenoconazol	2	1	1		*						*		
dimetenamida-p	1	1	1			*					*		
dimetoato	6			*							*		
ditianão	6				*				*			*	
epoxiconazol	1				*			*				*	x
fenebuconazol	2				*						*		
fenpropidina		1	1		*				*				
fenoxicarbe	1				*			*				*	
hexitiazox	4			*				*				*	
imazalil	6				*			*					
iprodiona	2				*			*				*	x
iprovalicarbe		2	2		*			*					
isoxabena	2					*			*				
linurão	9	2	4			*					*	*	x
MANCOZEBE	20	16	43		*					*			
mepanipirime	1				*			*				*	
metaldeído	12						*		*				
metame-sódio	9				*		*	*					
metirame	1	1	1		*					*			
metrafenona	1				*				*				
oxadiazão	3					*		*					
oxifluorfena	9	2	10			*		*				*	
pendimetalina	4					*					*		
pimetrozina	1			*				*				*	x
pirimetamil	2				*						*		
pirimicarbe	1				*			*				*	
procloraz	1				*						*		
propargite	1			*						*		*	x
propiconazol	1				*						*		
s-metolaclo-ro	1	2	4			*					*		
spirodiclofena	1			*				*				*	x
tebuconazol	20	2	3		*			*			*		(**)
tembotriona		1	1			*			*				x
tetraconazol	2				*			*					
tiaclopride	1			*				*					x
tiofanato-metilo	2				*			*					
tribenurão-metilo	4	1	1			*					*		
TOTAL	154	42	86	12	23	13	3	20	7	5	18	15	12

(*) Ver Quadro 2; S-Simples; M-Mistura; I-Insecticida; F-Fungicida; H- Herbicida; O- Outro; (**) Só 1 em 20 p.f.

Quadro 4 - 50 substâncias activas, 20 S e 30 M, e 129 (69 S + 60 M) produtos formulados autorizados em Portugal, em 1/1/11, e classificados cancerígenos (R40) pela AFN, com referência às classificações da EFSA e da EPA.

Pesticida	Substância activa	S		M		Pesticida				R40	
		nº	p.f.	nº	p.f.	I	F	H	O	EFSA	EPA (*)
Simples	captana	11	2	2			•			•	ns2
	clorprofame	9							•	•	n3
	clortalonil	1					•			•	s2
	clortolurão	5	1	4				•		•	A
	cresoxime-metilo	1	1	1			•			•	s2
	epoxiconazol	1					•			•	s2
	flusilazol	4	3	5			•			•	A
	folpete	11	18	42			•			•	ns5
	iprodiona	2					•			•	s2
	isoproturão	5						•		•	A
	linurão	9	3	5				•		•	s5
	molinato	1						•		•	n4
	pimetrozina	1					•			•	s2
	profoxidime	1							•		A
	propaquizafope	2						•		•	A
	propargite	1					•			•	s4
	propizamida	1							•	•	A
	proquinazida	1						•		•	A
	spirodicofena	1						•		•	s2
	tiaclopride	1						•			s2
Total		20	69	28	59	4	8	7	1	18	
Mistura	amitrol+linurão				1			•		•	s5
	azoxistrobina+folpete				1		•			•	n2/ns5
	benalaxil+folpete				2		•			•	ns5
	benalaxil-M+folpete				4		•			•	ns5
	beniavalicarbe (éster isopropílico)+mancozebe				1					•	s2
	boscalide+cresoxime-metilo				1		•			•	s2
	captana+flusilazol				1		•			•	ns2/A
	captana+trifloxistrobina				1		•			•	ns2
	carbendazime+flusilazol				2		•			•	s4/A
	cimoxanil+famoxadona+folpete				2		•			•	ns5
	cimoxanil+flusilazol+folpete				2		•			•	ns5/A
	cimoxanil+folpete				5		•			•	ns5
	cimoxanil+folpete+fosetil-Al				4		•			•	ns5
	cimoxanil+folpete+mancozebe				3		•			•	s4/ns5
	cimoxanil+folpete+metalaxil				1		•			•	ns5
	cimoxanil+folpete+tebuconazol				1		•			•	ns5
	cimoxanil+fosetil-Al+mancozebe				1		•				s4
	clortolurão+diflufenicão				4			•		•	A
	dimetomorfe+folpete				1		•			•	ns5
	folpete+fosetil-Al				5		•			•	ns5
	folpete+fosetil-Al+iprovalicarbe				1		•			•	s2/ns5
	folpete+mandipropamida				1		•			•	ns5
	folpete+iprovalicarbe				1		•			•	s2/ns5
	folpete+metalaxil				6		•			•	ns5
	folpete+metalaxil-M				1		•			•	ns5
	folpete+piradlostrobina				1		•			•	ns5
	glifosato+linurão				2			•		•	s5
glifosato+linurão+terbutilazina				2			•		•	s5	
oleato de metilo+palmitato de metilo				1				•		A	
tembotriona+isoxadiene-étilo				1			•			s3	
Total			30	60			24	5	1	27	
TOTAL		20	69	30	60	4	32	12	2	45	

(*) Ver Quadro 2; S-Simples; M-Mistura; I-Insecticida; F-Fungicida; H- Herbicida; O- Outro; A- ausente na EPA (Quadro 3);

ram publicadas as *Guidelines for Carcinogen Risk Assessment*. Anualmente, é divulgada a *Lista dos Químicos Avaliados pelo Potencial Cancerígeno* e a mais recente Lista, relativa a Agosto de 2010 (16), inclui **473 s.a. pesticidas**.

Esta Lista refere **158** s.a. autorizadas em Portugal (15), sendo classificadas: **50** s.a. **cancerígenas**; **5** s.a. [tiabendazol (**ns1**), captana (**ns2**), amitrol (**ns3**), piretrinas (**ns4**), e folpete (**ns5**)] **cancerígenas ou não** mediante certas condições; **100 não cancerígenas** (**n1 – n4**); e **3** s.a. (**n5, n6**) com dados insuficientes para a classificação (Quadros 2, 3).

Na classificação, pela EPA, das **50** s.a. **cancerígenas**, predominam: **s2** – Likely to be carcinogenic to humans, em **20** s.a. e **s5** – Possible human carcinogen, em **18** s.a. e com menor frequência: **s3** em 7 s.a. e **s4** em 5 s.a. (Quadros 2, 3). Quanto às s.a. consideradas **não cancerígenas**, destaca-se **n1** – Not likely to be carcinogenic to humans, em **57** s.a. e **n3** – Group E – Evidence of non-carcinogenicity for humans, em **21** s.a.. Outras ocorrem: **n2** em **12** s.a.; e **n4** em **10** s.a.. Não há informação para **n5** em **2** s.a. (pinoxadene, prosulfurão) e **n6** com **1** s.a. (pirimifos-metilo) (Quadro 2).

As **50** s.a. autorizadas em Portugal e classificadas **cancerígenas pela EPA** (**s2,s3,s4,s5**), abrangem **154** p.f. de 43 simples (**S**) e 42 misturas (**M**), com **86** p.f.. As 50 s.a. da EPA são: 12 insecticidas, **23 fungicidas**, 13 herbicidas e 3 outros (Quadro 3).

A classificação da AFN e da EFSA

Por decisão, em 1982, da CTP, confirmada pelo Decreto-Lei 294/88, a AFN adoptou as Categorias 1, 2 e 3, para as substâncias cancerígenas, mutagénicas ou com efeitos tóxicos na reprodução, a que correspondem, no caso das **cancerígenas**, **3 frases de risco**: **R45** Pode causar cancro (Car. Cat. 1 ou 2); **R49** Pode causar o cancro por inalação (Car. Cat.1 ou 2); e **R40 Possibilidade de efeitos cancerígenos** (Car. Cat 3).

A classificação **cancerígena (R40)** da AFN (15), abrange **50** s.a. (20 S e 30 M) e **129** p.f. (69 S e 60 M) de 4 insecticidas, **32 fungicidas**, 12 herbicidas e 2 outros (Quadro 4).

PESTICIDAS MUTAGÉNICOS OU COM EFEITOS TÓXICOS NA REPRODUÇÃO

Pesticidas mutagénicos

As s.a. **mutagénicas** são 3 (2 fungicidas e 1 outro): **R46 – Pode causar alterações genéticas hereditárias** (Muta. Cat 1 ou 2), classificado T: carbendazime+flusilazol (por AFN e EFSA) e 1-metilciclopropeno (**ignorada pela AFN**); e **R68 – Possibilidade de efeitos irreversíveis** (Muta. Cat. 3): tiofanato de metilo (AFN e EFSA) (Quadro 5).

Pesticidas com efeitos tóxicos na reprodução

As 4 frases de risco relativas a efeitos tóxicos na reprodução (**Repr.**) são:

- **R60 – Pode comprometer a fertilidade** (Cat. 1 ou 2);
- **R61 – Risco durante a gravidez com efeitos adversos na descendência** (Cat. 1 ou 2);
- **R62 – Possíveis riscos de comprometer a fertilidade** (Cat. 3);
- **R63 – Possíveis riscos durante a gravidez com efeitos adversos na descendência** (Cat. 3).

R60, classificada T, ocorre com a s.a. glufosinato de amónio, segundo a EFSA, mas **ignorada pela AFN**, e com carbendazime+flusilazol, por AFN+EFSA (Quadro 5).

R61, classificada T, é referida para 14 s.a.: em 11 pela EFSA e 9 pela AFN, sendo **ignoradas 5 pela AFN e o amitrol pela EFSA**; mas referida pela AFN: só no MYSTIC 250 EC em 20 p.f. de tebuconazol; só no NUPRID 200 SL em 16 p.f. de imidacloprid

Quadro 5 – Substâncias activas (14 simples e 7 misturas) classificadas por EFSA (E) e AFN (A) com as frases de risco **R46, R68, R60, R61, R62 e R63**.

Substância activa	p.f.	Pesticida				Mutagénico				Tóxico para a reprodução								
						T R46		R68		T R60		T R61		R62		R63*		
						E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	
1-metilciclopropeno	1			•	•	Is												
<u>carbendazime+flusilazol</u>	2			•	•	x			•	x	•	x						
tiofanato de metilo	2			•			•	x										
TOTAL	5	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
glufosinato de amónio	1			•					•								•	
amitrol	1			•								x					•	
amitrol	1																•	x
<u>amitrol+linurão</u>	1			•							•	x					•	x
linurão	9			•							•	x					•	x
<u>glifosato+linurão</u>	1			•							•							x
<u>glifosato+linurão</u>	1										•	x						
<u>glifosato+linurão+terbutilazina</u>	2			•							•							x
flurocloridona (1)	1			•							•							
flusilazol	4			•							•							x
<u>captana+flusilazol</u>	1			•							•	x						
cimoxanil+ <u>flusilazol</u> +folpete	2			•							•	x						
bitertanol	1			•							•							
<u>bitertanol+dodina</u>	1			•							•							
imidaclopride (NUPRID 200 SL)	1	•										x						
tebuconazol (MYSTIC 250 EC)	1			•								x						
epoxiconazol	1			•										•	x		•	x
oxadiazão	3			•										•				
tralcoxidime	2			•										•				
molinato	1			•										•				
TOTAL	36	1	7	10	0	0	0	0	1	0	10	8	8	6	5	5	5	5

T-Tóxico, I-Insecticida, F-Fungicida, H-Herbicida, O- Outro, (1) *EFSA Journal*,2010, 8(12), Is-Isento,*ver Quadro 8

de; e só no MARQUI PLUS - 0170 em 2 p.f. de glifosato+linurão (Quadro 5).

R62 caracteriza 9 s.a.: em 8 pela EFSA e 6 pela AFN (também só no MARQUI PLUS - 0170 do glifosato+linurão), incluindo o molinato só pela AFN (Quadro 5).

As 19 s.a. e 37 p.f. com características de **R60, R61 e R62** são: 1 insecticida, **8 fungicidas** e **10 herbicidas** (Quadro 5).

R63 é atribuída por EFSA e AFN, com **muita frequência**, com diferentes critérios, a **53** s.a (25 S e 28 M) (Quadros 5 e 8).

R64 – **Pode causar danos às crianças alimentadas com leite materno** só ocorre, segundo a AFN, no ACTIVUS da Makhteshim, em 4 p.f. do herbicida pen-

dimetalina, s.a. classificado Xi, R43 pela EFSA.

DESREGULADORES DO SISTEMA ENDÓCRINO

Segundo o Reg. (CE) 1107/2009 (Anexo II, 3.6.5), têm propriedades **DESREGULADORAS DO SISTEMA ENDÓCRINO** as s.a. **Cancerígenas Cat. 2 (R40) + Tóxicas para a reprodução Cat. 2 (R62, R63 ou R62-63)**, aplicável a 7 s.a. (clortolurão, epoxiconazol, flusilazol, linurão, molinato, profoxidime e propaquizafope) e carbendazime e mancozebe, Cancerígenos pela EPA, quando classificados pela EFSA.

A DIVERSIDADE DE CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA ENTRE AFN, EFSA E EPA

A ausência de uniformidade de critérios de classificação toxicológica ocorre, em várias frases de risco de pesticidas, entre Autoridades reguladoras (a EPA nos EUA, a EFSA na UE e a AFN em Portugal) e é evidente e surpreendente, pela sua frequência,

Pesticidas classificados com R46, R68, R60, R61, R62 e R64

Nas 21 s.a (14 S e 7 M) classificadas com as 5 frases de risco **R46 – R62** verifica-se, em 14 (67%), a diversidade de critérios entre a AFN e a EFSA. Quanto a **R46, R60 e R61**, que, segundo a EFSA, em 13 s.a., exigem classificação **T**, tal é ignorado em 8 (62%) das 13 s.a., pela AFN (Quadro 5). **R64** só ocorre, pela AFN, em 1 (ACTIVUS) dos 4 p.f. de pendimetalina, mas a EFSA não adota esta classificação para a s.a..

Pesticidas com Possibilidades de efeitos cancerígenos (R40)

Relativamente às **50** s.a. S, classificadas cancerígenas pela EPA, só são cancerígenas (**R40**): para a EFSA, **15 (30%)** (13 S e 8 M);

e para a AFN, **12 (24%)** (10 S e 5 M). Desse modo, a EFSA e a AFN não consideram cancerígenas **23 (46%)** s.a. (29 S e 33 M) **só classificadas pela EPA** (Quadros 3, 4, 7).

Em contraste, para a EPA **não são** cancerígenas **13** s.a. S, incluindo: captana e folpete, (com o condicionamento da EPA referido no Quadro 2), abrangendo em Portugal: 22 s.a. (2 S com 22 p.f. e 20 M com 44 p.f.); carboxina+tirame, molinato e tralcoxídim, consideradas cancerígenas pela EFSA, e só molinato pela AFN; e ainda, entre as **85** s.a. autorizadas em Portugal, não referidas na Lista da EPA, **8** s.a. (clortolurão, flusilazol, isoproturão, profoxídim, propaquizafop, propizamida, proquinazida e oleato de metilo+palmitato de metilo), correspondentes a 7 S com 19 p.f. e 3 M com 10 p.f., classificadas cancerígenas pela AFN e, com a exceção de profoxídim e da mistura referida, também pela EFSA (Quadros 3, 4).

Nas **50** s.a. (20 S e 30 M) cancerígenas, segundo a AFN, esta classificação ocorre **só com a AFN** em **2** s.a. (profoxídim e a mistura oleato de metilo+palmitato de metilo). A classificação R40 da EFSA só ocorre em **45** s.a., não considerando cancerígenas: **5** s.a.: cimoxanil+fosetil-Al+mancozebe, tembotriona+isoxadiene-etilo, tiaclopride e as duas referidas como exclusivas da AFN. Em contraste com a EFSA, a AFN ignora:

Quadro 7 – Pesticidas cancerígenos classificados pela AFN, EFSA e EPA, relativos a 306 s.a. autorizadas em 1/1/11.

Entidade reguladora	s.a.			p.f.			s.a.		Quadro
	nº	S	M	nº	S	M	Entidade	nº	
AFN	50	20	30	129	69	60	Só AFN	2	4
							Só AFN + EPA	3	4
							Não EFSA	5	4
EFSA	57	25	32	161	90	71	Só EFSA (*)	3	3
							Só EFSA + EPA	9	
EPA	85	43	42	240	154	86	Só EPA	62	3

TOTAL s.a. Cancerígenas: 50+3+9+62 = 124

(*) acrinatrina, carboxina+tirame, tralcoxídim.

Quadro 8 – 53 substâncias activas (25 S e 28 M) classificadas por EFSA e AFN com R63 – Possíveis riscos durante a gravidez com efeitos adversos na descendência.

Entidade	Substância activa simples (S)	Total					Substância activa mistura (M)	Total					
		I	F	H	s.a.	p.f.		F	H	O	s.a.	p.f.	
AFN	bromoxinil (éster butírico)			•		1	clortolurão+diflufenicão		•			4	
	clortolurão			•		5	glifosato+linurão		•			1	
	flusilazol		•			4	glifosato+linurão+terbutilazina		•			2	
	propaquizafope			•		2							
	Total		1	3	4	12			3		3	7	
EFSA	abamectina		•			1	6-benziladenina+giberalinas (A4+A7)			•		2	
	ciclodime			•		1	benalaxil+mancozebe		•			2	
	fenebuconazol		•			2	benalaxil-M+mancozebe		•			4	
	fluzifope-P-butilo			•		3	cimoxanil+cobre (óxido+cobre)+sulfato)+mancozebe		•			1	
	glufosinato de amónio			•		1	cimoxanil+mancozebe		•			13	
	MANCOZEBE		•			20	cobre (sulfato de cobre e cálcio)+mancozebe		•			2	
	molinato			•		1	dimetomorfe+mancozebe		•			2	
	penconazol		•			3	fosetil-Al+mancozebe		•			5	
	procloraz		•			1	mancozebe+metalaxil		•			5	
	sulcotriona			•		4	mancozebe+metalaxil-M		•			1	
	tralcoxidime			•		2	mancozebe+midobutanil		•			1	
							mancozebe+propamocarbe (hidrodoreto)		•			1	
							mancozebe+zoxamida		•			1	
	Total		1	4	6	11	39		12		1	13	40
	AFN+EFSA	amitrol (1)			•		2	amitrol+terbutilazina+tiocianato de amónio		•			2
bromoxinil				•		2	amitrol+tiocianato de metilo		•			2	
bromoxinil (octanoato)				•		3	bentiavalicarbe (éster isopropílico)+mancozebe		•			1	
epoxiconazol			•			1	bromoxinil+proslulfurão		•			2	
fluziname (2)			•			3	bromoxinil+terbutilazina		•			1	
fluorcloridona				•		1	cimoxanil+folpete+mancozebe (4)		•			1	
ioxinil (octanoato)				•		1	cimoxanil+folpete+tebuconazol		•			1	
midobutanil (3)			•			3	cimoxanil+fosetil-Al+mancozebe		•			1	
profoxidime			•			1	cimoxanil+propinebe+tebuconazol		•			1	
tebuconazol			•			20	mancozebe+tebuconazol		•			2	
							miclobutanil+quinoxifena		•			1	
						tembotriona+isoxadifene-etilo		•			1		
Total		4	6	10	37		7	5		12	16		
TOTAL		1	9	15	25	88		19	8	1	28	63	

Na AFN só é referida R63: (1) em 2 p.f. só em CARAMBA; (2) em 3 p.f. só em NANDO 500 SC; (3) em 5 p.f. só em 3 p.f.; (4) em 3 p.f. só em SYGAN LS. I-Insecticida; F-Fungicida; H-Herbicida; O-Outro.

3 s.a. (as já referidas carboxina+tirame, tralcoxidime e, ainda, acrinatrina), e 3 em 9 p.f. de clorprofame. Há, ainda 9 s.a. cancerígenas só pela EFSA e EPA (5 S – ditanão, fenoxicarbe, mepanipirime, oxifluorfen, procloraz e 4 M – deltametrina +butóxido de piperonilo, diflufenicão+glifosato+oxifluorfen, glifosato+oxifluorfen e piretrinas+butóxido de piperonilo. Nas 50 s.a. classificadas pela AFN, segundo a EPA, são: 20 s.a. cancerígenas(s); 3 não cancerígenas(n); 18 ns; e 9 ausentes (Quadros 3, 4).

As **124 s.a. cancerígenas em Portugal** são, segundo: a AFN – **50** (20 S+30 M)

(40%); a EFSA – **57** (25 S+ 32 M) (46%); e a EPA – **85** (43 S+42 M) (69%). Mas, no **TOTAL** são **50** AFN + **12** (3 só EFSA + 9 EFSA+EPA) + **62** (só EPA). Curiosamente, o total (**62**) referido para o conjunto EFSA+AFN é idêntico ao total classificado só pela EPA. (Quadros 3, 4, 7).

Este total de s.a. **cancerígenas (124)**, incluindo as 62 s.a. só referidas pela EPA, corresponde, em relação a **306** s.a. S+M existentes, em Portugal, em 1/1/11: a **40,5%**, mas só as 62 classificadas AFN+EFSA, atingem **20,3%** (Quadro 7).

Como explicar, no total de **124** s.a. cancerígenas em Portugal, a diferença en-

tre só **46%** referidas pela EFSA e **69%** classificadas pela EPA (Quadro 7)?

Pesticidas com Possíveis riscos durante a gravidez com efeitos adversos na descendência (R63)

Só a AFN considera, com **R63**, 7 s.a. (**13%**): 4 S (bromoxinil (éster butírico), clortolurão, flusilazol e propaquizafope) e 3 M (clortolurão+diflufenicão, glifosato+linurão e glifosato+linurão+terbutilazina). Em contraste, a AFN ignora a classificação da EFSA a 24 s.a. (**45%**): 11 S (ex: abamectina, glufosinato de amónio, MANCOZEBE e molinato); e 13 s.a. M [6-benziladenina+giberelinas (A4+A7) e 12 s.a. com mancozebe+outra s.a.]. A concordância entre EFSA e AFN só ocorre em 22 s.a. (10 S e 12 M), isto é em **42%** das **53 s.a. classificadas de R63** (Quadro 8).

A classificação de **R63** é, assim, atribuída: pela EFSA a 46 s.a. (**87%**); e, pela AFN a 29 s.a. (**55%**), isto é **63%** do critério da EFSA.

Quanto à natureza das **53 s.a** com **R63**, verifica-se o predomínio de **fungicidas** (53%) e de **herbicidas** (43%), e só 2% de insecticidas e 2% de outros (Quadros 8, 10).

Pesticidas com Toxicidade aguda MUITO TÓXICO (T+) ou TÓXICO (T)

Das 22 s.a. (16 S, 6 M) **Muito Tóxicas**, para a EFSA, só 2 (fosforeto de alumínio e fosforeto de magnésio) (**9%**) são assim classificadas pela AFN. Outras 4 (diquato, etoprofos, formetanato e oxamil) são consideradas só **Tóxicas** pela AFN. (Quadro 6).

Em 45 s.a. (30 S e 15 M) **Tóxicas: só a AFN classifica 4 (9%)** [cloromequato (cloreto), oxamil, formetanato e cimoxanil+cobre (oxicloreto)]; **AFN+EFSA concordam em 7 (16%)** (ex: R23 - captana; R25 - alfa-cipermetrina e R23/24/25 - difenilamina; e só a EFSA classifica 34 s.a. (**75%**) (ex: azoxistrobina, bifentrina e deltametrina) (Quadro 6).

Verifica-se nítida diversidade, entre a EFSA e a AFN, nas classificações de: 22 s.a.

Muito Tóxicas: da AFN com **9%** em relação a **100%** da EFSA; e nas de 45 s.a. **Tóxicas**, com **91%** da EFSA, a par de **25%** da AFN.

A síntese da diversidade da classificação toxicológica

O conjunto das 4 classificações toxicológicas com maior **impacto na saúde humana**, referidas no Regulamento (CE) 1107/2009: **Mutagénicas, Cancerígenas, Tóxicas para a Reprodução e Desreguladoras do Sistema Endócrino**, além das com elevada **Toxicidade Aguda**, como as **Muito Tóxicas e Tóxicas**, foi antes analisado, sintetizando-se as classificações toxicológicas da AFN e da EFSA no Quadro 9 e na Fig. 3, baseados nos Quadros 3 – 8. No caso das 7 s.a. Desreguladoras do Sistema Endócrino, baseado nas regras do Reg.1107/2009, as 2 Agências referidas ignoram esta classificação.

Destaca-se que o **total de s.a. com estas elevadas classificações** foi **141**, ou seja **46%** das **306 s.a.** existentes em Portugal em 1/1/11. Considerando as **211** classificações atribuídas pela AFN e EFSA [nº superior às **141** referidas, por ser frequente a mesma s.a. ter mais de uma classificação (ex: abamectina T+, T, R63; captana T, R40)], verifica-se o predomínio de s.a. com Efeitos Tóxicos na Reprodução (**38%**) e depois a Toxicidade Aguda (**32%**) e as Cancerígenas (**29%**). Também se destaca que **48%** das classificações são atribuídas **só pela EFSA e ignoradas pela AFN** (Quadro 9).

A Fig. 3 evidencia o sistemático **menor número e percentagem**, da responsabilidade da AFN. Os casos mais impressionantes são na **toxicidade aguda: T+** com **9%** e em **T** com **25%** da AFN, em relação a **100%** e **91%** da EFSA. Também se destaca: no conjunto de 13 s.a. **R46, R60 e R61**, a AFN ignorar a classificação **T (Cat. 1, 2)** da EFSA em 8 s.a. (**62%**); e, em **R63**, ocorrer **55%** (AFN) e **87%** (EFSA). Quanto aos 124 pesticidas **cancerígenos**, verifica-se, também, menor valor da AFN 50 (**40%**) em relação à EFSA 57 (**46%**), mas este bastante inferior ao da EPA 85 (**69%**) (Fig. 3).

Quadro 9 – Diversidade da classificação toxicológica, entre: AFN, EFSA e EPA

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA	AFN			EFSA		TOTAL	
	nº	nº	nº	nº	nº	%	
TOXIDADE AGUDA					67	<u>32</u>	
R26, R27, R28	T+	2	20	22			
R23, R24, R25	T	4	7	34	45		
MUTAGÉNICO					3	<u>1</u>	
R46	T	1	1	2			
R68		1		1			
EFEITOS TÓXICOS NA REPRODUÇÃO					79	<u>38</u>	
R60	T	1	1	2			
R61	T	3	6	6	14*		
R62		1	5	4	10		
R63		7	22	24	53		
CANCERÍGENO					62	<u>29</u>	
R40		5	45	12	62		
TOTAL	nº	20	90	102	211*	211	
	%	9	43	<u>48</u>			

* glifosato+linurão pelas EFSA e AFN+EFSA

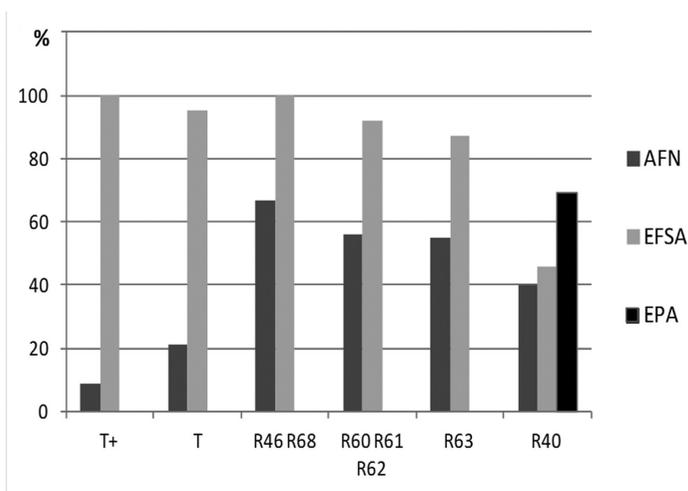


Figura 3 – Diversidade da classificação toxicológica entre a AFN e a EFSA e (só em Cancerígenos também com a EPA).

Admite-se que algumas classificações omitidas pela AFN, em relação às da EFSA, poderão ter justificação por reduzido teor em s.a. (ver Quadro 6) ou outra causa, mas julga-se que a sua frequência

será reduzida. O esclarecimento desta hipótese será certamente facilitado através da inclusão de Portugal na **Zona C - SUL**, com mais 7 países, e a consequente e óbvia (por **razões de transparência**) próxi-

ma **divulgação ao público** (art.56º e 57º e Anexo I Reg. 1107/2009) de **informação dos 8 países** sobre:

- **Entidades** responsáveis pela decisão de autorização;
- **Classificações toxicológicas e ecotoxicológicas** dos produtos formulados;
- **Justificações, por redução do risco**, para a não adopção das classificações de **perigo** da EFSA.

O fungicida **mancozebe**, componente de **17 s.a. e 63 p.f.** (Quadro 3), com o folpete, uma das **2 mais frequentes s.a.** no Guia de 2011 (15) e com o **3º consumo** mais elevado (**833,6 t**), após enxofre e glifosato, em 2009 (1), é esclarecedor: **cancerígeno** para a **EPA**, **R63** para a **EFSA** e, em geral, **só nocivo (Xn) ou irritante (Xi)** para a **AFN!!!** Porquê?

Segundo o art. 17º do Decreto-Lei 173/2005 os **pesticidas de elevado risco** apenas podem ser utilizados por **aplicadores especializados**, tendo sido divulgada pela AFN, com **1 ano de atraso**, a 1º Lista desses pesticidas, actualmente reduzidos a **3**: 2 T+ (fosforeto de alumínio e fosforeto de magnésio) e o Corrosivo metame-sódio. Como é possível ignorar o **elevado risco** de **22 pesticidas** classificados pela **AFN**: **T Mut. R46**,

R60 e R61 (o carbendazime+flusilazol); **13 T R23/24/25**; e **8 T R61** (Quadros 5 e 6)?

O Reg. (CE) 1272/2008, desde **1/12/10**, **há já 1 ano**, aplica-se às **substâncias** e revoga as Directivas 67/548/CE e 1999/45/CE e tem muitas inovações, como o **pictograma de perigo GHS08**  para as substâncias **Cancerígenas**, com **Efeitos na reprodução e Mutagénicos**, mas continua **ignorado pela AFN**, nomeadamente para 3 s.a. (emamectina, meptilidinocepe e metomil), introduzidas no mercado, em **2011**.

Esta lamentável realidade mantém-se há muito em Portugal, com a **indiferença de Membros do Governo**, e é muito agravada pelo **ILEGAL não funcionamento**, desde **19/7/05**, da Comissão de Avaliação Toxicológica dos Produtos Fitofarmacêuticos **CA-TPF**, impedindo a participação de representantes da **Saúde** e do **Ambiente** na **tomada de decisão** desta **grave problemática dos pesticidas em Portugal** (5,6,8,10,11).

Frequência dos tipos de pesticidas nas classificações toxicológicas

Os dados da AFN, EFSA e EPA, no Quadro 10 e Fig. 4, relacionam os tipos de pesticidas, quanto aos inimigos a combater, com as várias classificações toxicológicas.

Quadro 10 – Tipo de pesticida, quanto ao inimigo a combater, em várias classificações toxicológicas adoptadas por EFSA, AFN e EPA (Quadros 3,4,5,6,8).

Classificação toxicológica		Autoridade reguladora			Insecticida		Fungicida		Herbicida		Outro		Total	
		AFN	EFSA	EPA	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	% (*)
Toxicidade aguda	T+	•	•		13	54	2	8	5	21	4	17	24	8
	T	•	•		25	52	10	21	7	15	6	12	48	16
Mutagénico	R46, R68	•	•				2	67			1	33	3	1
Efeitos tóxicos na reprodução	R63	•	•		1	2	28	53	23	43	1	2	53	17
	R60, R61, R62	•	•		1	6	7	39	10	55			18	6
Cancerígeno	R40	•	•		8	13	36	58	16	26	2	3	62	20
	EPA			•	16	19	45	52	22	25	3	4	86	28

(*) % em relação ao total **306** de s.a. simples e misturas, existentes em Portugal, em 1/1/11.

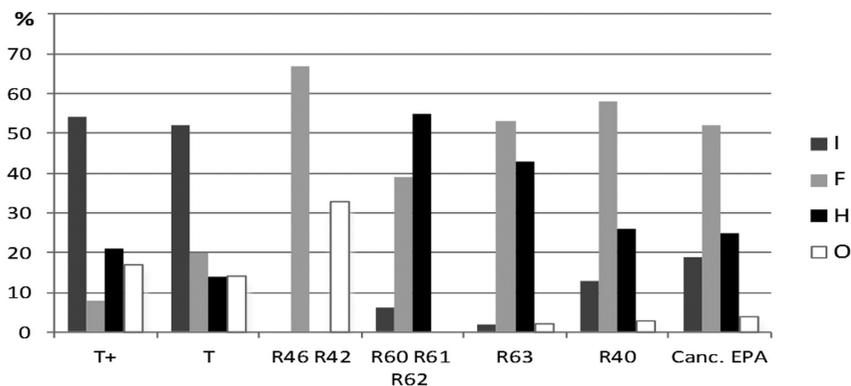


Figura 4 – Tipo de pesticida em várias classificações toxicológicas.

Na **toxidade aguda**, em 24 T+ e 48 T, predominam os **Insecticidas**, respectivamente, com **54%** e **52%**; depois ocorrem os **Herbicidas** com 21% e 15%, os **Fungicidas** com 8% e 21% e os **Outros** com 17% e 12%, respectivamente.

Entre os pesticidas com **efeitos específicos na saúde humana**, destacam-se os **cancerígenos**, com **20-28%** das 306 s.a. existentes em Portugal em 1/1/11, consoante a Autoridade Reguladora (EFSA+AFN ou EPA); os **Fungicidas** predominam com **58-52%** e depois os **Herbicidas** (26-25%) e os **Insecticidas** (13-19%). Os pesticidas com **R63** atingem **17%** das s.a. e são **Fungicidas** (**53%**) e **Herbicidas** (**43%**). Os **R60**, **R61** e **R62** ocorrem só em **6%** das s.a., sendo **Herbicidas** (**55%**) e **Fungicidas** (**39%**). Só há **3 Mutagénicos** (**1%** das s.a.), sendo 2 **Fungicidas** e 1 **Outro**.

CONCLUSÕES

- Em Portugal, em 1/1/11, estavam **autorizadas 242 s.a. simples, 306 s.a. simples + misturas e 871 p.f.** (15). No conjunto de 3 grupos de 279 pesticidas, os **Fungicidas** abrangiam **41%**, os **Herbicidas 37%** e os **Insecticidas 22%** (Quadro 1). Em 2009 o **consumo de Fungicidas** foi de **67,2%**, de **Herbicidas 12,2%** e de **Insecticidas 2,7%** (1).
- Na **classificação toxicológica** de **141 s.a.** (**46%** do total 306 s.a.), **48%** das classificações são **só atribuídas pela EFSA e ignoradas pela AFN**, predominando os pesticidas com **Efeitos Tóxicos na Reprodução (38%)** e depois a **Toxidade Aguda (T+,T) (32%)** e os **Cancerígenos (29%)**. Os **Insecticidas** predominam na **Toxidade Aguda e Fungicidas e Herbicidas** nos **R63** e nos **Cancerígenos** (Quadros 9, 10, Fig.4).
- É muito esclarecedor de **falta de rigor, o sistemático menor** número ou percentagem nas **classificações toxicológicas** dos pesticidas, da **responsabilidade da AFN**, em **flagrante contraste** com os dados da **EFSA**. O **cúmulo** é atingido pela AFN: em **8 s.a.** das mais tóxicas (**T, Cat. 1, 2 – R46, R60 e R61**) pela EFSA, mas **ignorado** pela AFN; na **Toxidade Aguda (9%** em T+ e **25%** em T, a par dos **100 e 91%**, respectivamente, da EFSA); e nas **53 s.a. R63: 55%** na AFN e **87%** na EFSA (Quadros 5,6,8, 9, Fig.3).
- O fungicida **mancozebe**, um dos 2 pesticidas mais frequentes no Guia de 2011 e em 3º lugar do maior consumo (**833,6 t**) em 2009, é **cancerígeno** na EPA, **R63** na EFSA e, em geral, **só Xn ou Xi para a AFN** (Quadros 3, 4, 8)! Esta **muito deficiente informação da AFN**, ao **esconder**

- as muito preocupantes características toxicológicas deste e de muitos outros pesticidas é da **maior gravidade por impedir a indispensável adopção de medidas de segurança** ou a opção por **alternativas menos perigosas**.
- É indispensável e urgente a **divulgação pública**, pela AFN, da **justificação** para a **redução do risco de 48% de 211** classificações toxicológicas, em relação ao elevado nível de **perigo** atribuído pela EFSA (Quando 9). Este esclarecimento será facilitado pela próxima **informação**, dos 8 países da **Zona C - Sul**, dessas **justificações**, a par das **Entidades** nacionais responsáveis pelas decisões de autorização e das **classificações**.
 - Para ajudar os **técnicos** na selecção dos pesticidas menos perigosos e dar maior segurança aos **aplicadores**, é urgente a divulgação de **pictogramas de perigo** previstos no Reg. (CE) 1272/2008, em vigor desde **1/12/10**, e limitar aos **aplicadores especializados**, pelo menos, **22 pesticidas** de elevada toxicidade e classificados pela AFN de **T Mut. R46, R60 e R61** (o **carbendazime+flusilazol**), **13 T R23/24/25** e **8 T R61**.
 - A lamentável realidade, antes evidenciada, tem-se mantido perante a **indiferença de Membros do Governo** alertados para as **ilegalidades** e para a **muito grave ausência** de representantes da **Saúde e do Ambiente** nas decisões da CATPF, desde **19/7/05**.
 - Como explicar a **grande diferença de critérios de classificação de Cancerígenas** de **124 (40,5%)** das **306** s.a. autorizadas em Portugal, que justifica serem só **46%** pela EFSA, a par de **69%** pela EPA (Quadro 7, Fig.3)?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abreu, J.V. e Mourão, M.P.F. (2010) – *Vendas de produtos fitofarmacêuticos em Portugal em 2009*. Lisboa, Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, 23 p.
2. Amaro, P. (2003) - *A protecção integrada*. Lisboa, ISA/Press, 446 p.
3. Amaro, P. (2005) - A nova classificação toxicológica e as frases de risco dos pesticidas. In: *Actas do 7º Encontro Nacional de Protecção Integrada*. Coimbra, Dez, 05. Coimbra, Edições IPC, vol. 2: 358-374.
4. Amaro, P. (2006) - *As características toxicológicas dos pesticidas, em Portugal em 2005*. Lisboa, ISA Press, 108 p.
5. Amaro, P. (2007) - *A política de redução dos riscos dos pesticidas em Portugal*. Lisboa, ISA/Press, 167 p.
6. Amaro, P. (2007) - Pesticidas, saúde e ambiente e os tabus dos pesticidas em Portugal. *1ª Jornadas. Nacionais de Olivicultura Biológica*. Figueira de Castelo Rodrigo, Agosto 07. *Revista de Ciências Agrárias*, 31,2: 201-216.
7. Amaro, P. (2008) - *Colóquio As características dos pesticidas em produção integrada e a prescrição dos pesticidas*. Lisboa, ISA/Press, 74 p.
8. Amaro, P. (2010) - As actuais dificuldades na protecção das plantas e a nova legislação dos pesticidas. *Vida Rural*, 1755: 38- 40.
9. Amaro, P. (2010) - O enxofre é o pesticida com maior consumo em Portugal e na vinha. In: *Livro das Actas do 8º Simpósio de Vitivinicultura do Alentejo*. Évora, Maio, 05-07, p. 221-231.
10. Amaro, P. (2010) - Portugal país maravilha para os pesticidas. *O Segredo da Terra*, 31: 37-40.
11. Amaro, P. (2010) - A deficiente informação aumenta os riscos dos pesticidas em Portugal. *Revista de Ciências Agrárias*, 33, 2: 272-284.
12. Comissão Europeia (2011) – *Data base on active substances (pesticides)*.
13. Footprint (2011) – *The footprint pesticides properties database*. Agriculture and Environment Research Unit (AERU). Hatfield, Hertfordshire, UK., University Hertfordshire.
14. Oliveira, A.B. e Henriques, M. (2008) – *Guia dos produtos fitofarmacêuticos*.

- Lista dos produtos com venda autorizada*. Lisboa, Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, 243 p.
15. Oliveira, A.B. e Henriques, M. (2011) – *Guia dos produtos fitofarmacêuticos. Lista dos produtos com venda autorizada*. Lisboa, Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, 221 p.
16. U.S. Environmental Protection Agency (2010) – *Chemicals evaluated for carcinogenic potencial*. 21p.