

# Levantamento da flora infestante tóxica para ruminantes no Baixo Alentejo – Portugal

**João Martim Portugal<sup>1</sup>; Teresa Vasconcelos<sup>2</sup>; José Costa Mira<sup>1</sup>; Paulo Forte<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Escola Superior Agrária de Beja, Rua Pedro Soares, Apartado 6158, 7800-908 Beja. Portugal; <sup>2</sup> Instituto Superior de Agronomia, Departamento de Protecção das Plantas e de Fitoecologia, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa

## RESUMO

Efectuaram-se 138 levantamentos florísticos em culturas de sequeiro situadas em sete concelhos do Baixo Alentejo, tendo em vista conhecer a frequência e a abundância de quinze espécies consideradas tóxicas para os animais ruminantes produzidos em extensivo (*Astragalus lusitanicus* Lam., *Chenopodium album* L., *Datura stramonium* L., *Echium plantagineum* L., *Heliotropium europaeum* L., *Lupinus hispanicus* Boiss. & Reut., *Oenanthe crocata* L., *Ranunculus arvensis* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Ricinus communis* L., *Rumex crispus* L., *Senecio jacobea* L., *Sinapis arvensis* L., *Tribulus terrestris* L., *Xanthium strumarium* L.). As espécies mais frequentes foram o *Chenopodium album*, *Sinapis arvensis* e *Raphanus raphanistrum*, que à semelhança das restantes espécies encontravam-se sobretudo nas bordaduras das culturas, e com baixo grau de abundância. O aumento do encabeçamento e o maior número de deslocações do gado entre parcelas justificam, em parte, o aumento de intoxicações alimentares do gado.

**Palavras-Chave:** plantas tóxicas, gado, intoxicações.

## ABSTRACT – Survey of Toxic Flora for Cattle in Baixo Alentejo - Portugal

138 fields with rainfed cultures were surveyed in Baixo Alentejo (Southern of Portugal), in view of knowing the frequency and the abundance of fifteen species considered toxic for the cattle (*Astragalus lusitanicus* Lam., *Chenopodium album* L., *Datura stramonium* L., *Echium plantagineum* L., *Heliotropium europaeum* L., *Lupinus hispanicus* Boiss. & Reut., *Oenanthe crocata* L., *Ranunculus arvensis* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Ricinus communis* L., *Rumex crispus* L., *Senecio jacobea* L., *Sinapis arvensis* L., *Tribulus terrestris* L., *Xanthium strumarium* L.). *Chenopodium album*, *Sinapis arvensis* and *Raphanus raphanistrum* are the most frequent species. The level of abundance for all the species are low or very low. The species are more common in the edge of the fields. Because the level of cattle per unit surface is high, the cattle needs frequently to

move to another field, and that increases the possibility of eating poisonous weeds. That could explain the increasing of alimentary poisonings of the cattle.

**Keywords:** Toxic plants, cattle, poisonings.

## INTRODUÇÃO

No Baixo Alentejo (região do Sul de Portugal) tem-se assistido na última década a um aumento considerável do encabeçamento das explorações pecuárias extensivas, devido ao facto da carne de ovino e bovino produzidas na região encontrar-se certificada em termos de Denominação de Origem, o que confere uma garantia adicional no que concerne à origem e qualidade do produto, que levou a um aumento do seu consumo, e também de preço. Este acréscimo do número e de animais produzidos na região tem levado a que as áreas de pastagens tenham vindo a aumentar, tendo nalguns casos sido ocupadas zonas tradicionalmente de produção de cereais (trigo, cevada, aveia) e oleaginosas (sobretudo girassol) de sequeiro. De acordo com os relatos feitos pelos veterinários que trabalham na região, o número e a percentagem de intoxicações devidas à ingestão de plantas tóxicas para ruminantes tem aumentado, devido, em sua opinião, aos animais agora alimentarem-se em parcelas (ou nas suas bordaduras) onde se produziu cereais e oleaginosas de sequeiro. Deste modo foi-nos sugerido que alargássemos o âmbito dos levantamentos por nós efectuados na região nessas culturas, tendo em consideração, adicionalmente, este aspecto.

Assim, nos levantamentos efectuados no ano de 2007, foi redobrada a atenção em relação a um conjunto de espécies consideradas mais perigosas, em termos de intoxicações para os ruminantes, por forma a saber de uma forma mais sistematizada da sua frequência e abundância nas parcelas de cultura e nas zonas adjacentes. Este trabalho visa saber a extensão da presença destas espécies na região, assim como tentar perceber o porquê do aumento das intoxicações alimentares dos animais, e deste modo em que medida se poderão evitar situações deste tipo no futuro.

Neste trabalho apresentam-se os resultados de 138 levantamentos florísticos efectuados no Alentejo, identificam-se as espécies tóxicas para ruminantes, a sua frequência e abundância.

O trabalho que se apresenta tem carácter preliminar, devendo no entanto salientar-se que é pioneiro na região, nesta área do conhecimento.

## MATERIAL E MÉTODOS

Realizaram-se no total 138 levantamentos florísticos, tendo as parcelas sido escolhidas ao acaso, na região do Baixo Alentejo, distribuídos pelos Concelhos de Aljustrel, Alvito, Beja, Castro Verde, Cuba, Ferreira do Alentejo, Moura.

Os levantamentos efectuaram-se entre Março e Junho de 2007, meses em que, normalmente, é possível observar praticamente toda a flora espontânea característica das culturas objecto do estudo (trigo, cevada, aveia e girassol de sequeiro). O método de amostragem adoptado foi o da “volta ao campo”, procedimento utilizado em numerosos trabalhos idênticos. Em cada parcela foram inventariadas todas as espécies presentes, tendo-se, posteriormente, estimado a sua abundância numa área representativa com 100 m<sup>2</sup>, considerada a mais adequada para este tipo de estudos. Este procedimento repetiu-se nas zonas adjacentes às parcelas, designadas por bordaduras.

A escala de abundância adoptada foi a proposta por Barralis (1975, 1976):

- 1 – abundância estimada em menos de 1 indivíduo por m<sup>2</sup> = população média de 0,5 plantas por m<sup>2</sup>
- 2 - abundância estimada de 1 a 2 indivíduos por m<sup>2</sup> = população média de 1,5 plantas por m<sup>2</sup>
- 3 - abundância estimada de 3 a 20 indivíduos por m<sup>2</sup> = população média de 11,5 plantas por m<sup>2</sup>
- 4 - abundância estimada de 21 a 50 indivíduos por m<sup>2</sup> = população média de 35,5 plantas por m<sup>2</sup>
- 5 - abundância estimada de mais de 50 indivíduos por m<sup>2</sup> = população média de 75,5 plantas por m<sup>2</sup>

A escolha do método na “volta ao campo” deveu-se ao facto de permitir detectar um maior número de espécies e ter-se a percepção do efeito da distribuição agregada das espécies.

A escala de abundância escolhida, por outro lado, justifica-se por se adaptar bem à realidade do biótopo cultural e permitir alguma rapidez na execução do trabalho.

As espécies anotadas nos levantamentos foram identificadas com base na *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)* (Franco, 1971-1984 e Franco & Afonso, 1994-1998), na *Flora das infestantes das culturas de Sequeiro do Alentejo* (Vasconcelos *et al.*, 2002), e

num livro intitulado *Infestantes das Culturas Agrícolas – Chaves de Identificação* (Espírito-Santo; Monteiro, 2000).

Na Tabela 1 apresentam-se as espécies consideradas tóxicas para os ruminantes, de acordo com Giles (1992), Blood (1982), Kahan (2005), Angus e Sharman (1991), que se encontram presentes na região, assim como a(s) parte(s) da planta(s) tóxicas para os animais, o(s) composto(s) químico(s) que provocam intoxicação e o grupo de animais afectados.

Tabela 1 – Espécies tóxicas para ruminantes, parte da planta mais perigosa, composto/princípio activo e grupo de animais afectados (Giles, 1992; Blood, 1982; Kahan, 2005; Angus e Sharman, 1991)

Espécie	Parte da planta	Composto/Princípio tóxico	Animais afectados
<i>Astragalus lusitanicus</i> Lam.	Folhas	Selénio	Bovinos, Caprinos e Ovinos
<i>Chenopodium álbum</i> L.	Folhas	Oxalatos solúveis	Bovinos, Caprinos e Ovinos
<i>Datura stramonium</i> L.	Sementes	Alcaloides	Bovinos
<i>Echium plantagineum</i> L.	Aérea	Alcaloides	Bovinos e Ovinos
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Sementes	Heliotropina	Bovinos, Ovinos e Caprinos
<i>Lupinus hispanicus</i> Boiss. & Reut.	Sementes	Alcaloides	Bovinos, Ovinos e Caprinos
<i>Oenanthé crocata</i> L.	Raíz	Álcool acetilénico	Bovinos
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	Área	Sinalvina	Bovinos
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Aérea	S-metilcisteína sulfoxide	Bovinos, Ovinos e Caprinos
<i>Ricinus communis</i> L.	Sementes	Ricína	Bovinos, Ovinos e Caprinos
<i>Rumex crispus</i> L.	Aérea	Oxalatos	Bovinos, Ovinos e Caprinos
<i>Senecio jacobea</i> L.	Aérea	Alcaloides	Bovinos
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Aérea	Sinigrina	Bovinos, Ovinos e Caprinos
<i>Tribulus terrestris</i> L.	Aérea	Saponinas esteroides, Beta carboline	Ovinos
<i>Xantium strumarium</i> L.	Aérea	Hidroquinona	Ovinos

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2 apresentam-se os nomes científicos das espécies tóxicas para ruminantes, os resultados dos levantamentos efectuados, nomeadamente, a frequência e a abundância nas parcelas e nas bordaduras das culturas. O somatório dos valores das bordaduras são iguais ou superiores aos das parcelas, uma vez que nas bordaduras encontram-se as espécies que estão presentes nas parcelas, havendo ainda a acrescentar as situações em que as espécies estão presentes nas bordadura, e não se encontram presentes na cultura.

Da observação dos resultados apresentados na tabela 2, verifica-se que a abundância é baixa, na grande maioria das situações pode até considerar-se muito baixa (abundância 1), e que o somatório das frequências das espécies nas bordaduras é superior ao das parcelas, com excepção do *Lupinus hispanicus* e *Rumex crispus*. Estes dados resultam, provavelmente, do uso continuado de herbicidas no controlo da flora infestante nas parcelas de cultura.

Tabela 2 – Nome botânico das espécies tóxicas para ruminantes, sua frequência e abundância nas parcelas e nas bordaduras das culturas de sequeiro do Alentejo.

Espécies	Abundância 1		Abundância 2		Somatório ( $\Sigma$ ) da Abundância 1 e 2	
	Freq. Parcelas	Freq. Bordadura	Freq. Parcelas.	Freq. Bordadura	$\Sigma$ Freq. Parcelas.	$\Sigma$ Freq. Bordadura
<i>Astragalus lusitanicus</i> Lam.	0	5	0	2	0	7
<i>Chenopodium album</i> L.	36	14	17	42	53	56
<i>Datura stramonium</i> L.	1	3	0	0	1	3
<i>Echium plantagineum</i> L.	33	38	7	12	40	50
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	22	32	4	6	26	38
<i>Lupinus hispanicus</i> Boiss. & Reut.	3	3	0	0	3	3
<i>Oenanthe crocata</i> L.	0	3	0	1	0	4
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	4	12	0	0	4	12
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	35	20	1	23	36	43
<i>Ricinus communis</i> L.	0	2	0	0	0	2
<i>Rumex crispus</i> L.	10	10	2	2	12	12
<i>Senecio jacobea</i> L.	2	15	0	1	2	16
<i>Sinapis arvensis</i> L.	18	11	2	17	20	28
<i>Tribulus terrestris</i> L.	0	2	0	0	0	2
<i>Xanthium strumarium</i> L.	1	4	0	0	1	4

As espécies que apresentam maior número de presenças são simultaneamente aquelas que apresentam valores de abundância mais altos, ainda que não sejam particularmente altos, são disso exemplo o *Chenopodium album*, *Echium plantagineum*, *Raphanus raphanistrum*, *Heliotropium europaeum* e *Sinapis arvensis*. Em relação ao *Chenopodium album*, *Sinapis arvensis* e *Raphanus raphanistrum*, convirá ainda salientar o facto da abundância ser particularmente maior nas bordaduras que nas parcelas de cultura. Estes dados indicam que estas espécies são as que devem ser tidas em maior consideração

quando se pretender alterar o uso do solo, tendo em vista a sua utilização para pastagens.

Verifica-se também que quatro espécies não foram encontradas nas parcelas de cultura, mas apenas nas suas bordaduras, e em pequeno número, foram elas: *Astragalus lusitanicus*; *Oenanthe crocata*; *Ricinus communis* e *Tribulus terrestris*. Chama-se a atenção para a circunstância da espécie *Oenanthe crocata* ter sido identificada apenas em bordaduras situadas junto a linhas de água.

Numa situação muito semelhante à destas quatro espécies encontra-se o *Senecio jacobea*, que dificilmente se deteta nas culturas, mas encontra-se com relativa facilidade junto a caminhos e estradas.

Os resultados agora descritos, relativos à importância da presença das espécies tóxicas nas bordaduras podem, em alguma medida, justificar o aumento do número intoxicações devido à ingestão de plantas tóxicas, uma vez que com o aumento do número de cabeças de gado por unidade de área leva a que seja necessário uma maior rotatividade do gado nas parcelas a pastorear, o que obriga a frequentes deslocações, resultando deste modo um maior contacto dos animais com as bordaduras das culturas. Na realidade ainda que a abundância seja baixa, o facto dos animais se deslocarem muitas vezes distâncias elevadas, da ordem dos quilómetros, faz com que facilmente numa deslocação possam ser ingeridas um número significativo de plantas. É também sabido que os animais, normalmente, não ingerem algumas das espécies estudadas, até as evitam, como é o caso do *Helitropium europaeum*, contudo em situações de escassez de alimento os animais acabam por as incluir na sua dieta alimentar. Este aspecto foi particularmente notado em 2005, um ano de particular escassez de água e conseqüentemente de alimento.

Quer a *Datura stramonium* quer o *Xanthium spinosum* foram encontrados numa única parcela de cultura e num número pouco superior nas bordaduras, devido, pensamos nós, ao tipo de culturas em que foram efectuados os levantamentos, uma vez que a sua frequência na região do Baixo Alentejo, de acordo com Vasconcelos *et al.* (1999), é bastante superior quando se tratam de culturas regadas.

## **CONCLUSÕES**

As espécies *Chenopodium album*, *Sinapis arvensis* e *Raphanus raphanistrum*, foram as mais frequentes nos levantamentos efectuados, encontrando-se, à semelhança das restantes espécies objecto de estudo, sobretudo nas bordaduras das culturas, e com

baixo grau de abundância. O resultado encontrado ficará a dever-se, muito provavelmente, ao uso continuado de herbicidas anti-dicoteledóneas nas culturas e em menor grau nas bordaduras. Contudo, atendendo a que muitas vezes a ingestão de um pequeno número de plantas é suficiente para provocar uma intoxicação grave, que conduz frequentemente à morte dos animais, a presença mesmo que em densidades baixas justifica que os cuidados sejam redobrados na condução dos animais em deslocamentos entre parcelas, assim como na extensão de pastagens a novas áreas. Na realidade, ainda que as densidades sejam baixas o potencial que existe de causar intoxicações graves nos animais não é negligenciável, o que com o maior número de deslocamentos dos animais poderá justificar o aumento percentual de mortes que têm sido relatados. Deve ainda acrescentar-se que existe um potencial de produção de sementes, mesmos das espécies que aparecem menos vezes e com escassa abundância, que em poucos anos poderão estender a sua presença a novas áreas e aumentar as densidades nas áreas onde já se encontram.

Por último, é de referir que este tipo de estudos devem prosseguir, por forma a consolidar os conhecimentos adquiridos e novos sejam adquiridos.

## LITERATURA CITADA

ANGUS, K. W.; SHARMAN, G. A. M.. Plant Poisoning. In: MARTIN, W. B.; AITKEN, I, D.; AITKEN, I.D. (Eds.). *Diseases of Sheep*. Second Edition, 1991. Blackwell Scientific Publications, Oxford: 304-316.

BARRALIS, G.. Méthode d'étude de groupements adventices des cultures annuelles : application à la côte d'Or. *V Coll. Int. Ecol. Biol. Mauv. Herb.* Dijon, 1975, **1** : 59-68.

BARRALIS, G.. Resultats d'une enquête sur la repartition et la densité de mauvaises herbes en France. *8<sup>e</sup> Conf. du COLUMA*. Paris, 1976, **4**: 1042-1058.

BLOOD, D. C.; HENDERSON, J. A.; RADOSTITS, O. M., ARUNDEL, J. H.; GAY, C. C. (Eds.) *Medicina Veterinaria*. Quinta Edición, 1982. Nueva Editorial Interamericana, Mexico: 1061-1063.

ESPÍRITO-SANTO, M. D.; MONTEIRO, A.. *Infestantes das culturas Agrícolas-Chaves de Identificação*. Departamento de Botânica e Engenharia Biológica. Instituto Superior de Agronomia, 2000. Lisboa. 94p.

FRANCO, J. A. (Ed.). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. 1971, 1984. Lisboa.

FRANCO, J. A.; AFONSO, M.L.R.. *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*, 1994, 1998, **3** (1,2). Lisboa.

GILES, C.J. *Major Poisonings*. In: ANDREWS, A. H.; BLOWEY, R.W.; BOYD, H.; EDDY, R. G. (Eds.) *Bovine Medicine-Diseases and Husbandry of Cattle*. 1992. Blackwell Scientific Publications, Oxford: 609-624.

KAHN, C. M. (Ed.). *The Merk Veterinary Manual*. Ninth Edition, 2005, Merk & Co., Inc. U.S.A.: 2432-2505.

VASCONCELOS, T.; PORTUGAL, J.M.; MOREIRA, I.. *Flora Infestante das Culturas de Sequeiro do Alentejo*. Edição da Escola Superior Agrária de Beja, 2002. Beja.