

Descrição de um surto de intoxicação por cianobactérias (algas verdes-azuis) em bovinos no Alentejo

Carina Menezes¹, Rita Nova², Micaela Vale³, Joana Azevedo³, Vitor Vasconcelos^{3,4}, Carlos Pinto^{*5}

¹Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA), Departamento de Saúde Ambiental, Avenida Padre Cruz, 1649-016 Lisboa

² Associação de Agricultores do Campo Branco (AACB), Avenida dos Bombeiros Voluntários, 13, 7780-122 Castro Verde

³Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR), Avenida General Norton de Matos, 4500-208 Matosinhos

⁴Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre, 4069-007 Porto

⁵Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), Rua dos Lagidos, Lugar da Madalena 4480-655 Vairão, Portugal

*carlos.pinto@iniav.pt

Descrição do surto

Registou-se um surto de morte súbita em 25 bovinos numa exploração com 54 vacas de carne em Almodôvar, Alentejo. A ocorrência verificou-se na madrugada de 28.08.2017, nas imediações da ribeira de Oeiras, na Herdade da Caiada. Os bovinos partiram a cerca elétrica que os confinava num terreno de restolho e tiveram acesso a água estagnada da ribeira.

Entre a presumível ingestão de água, ocorrida ao final do dia 27 e a observação de 20 cadáveres e de 5 bovinos cambaleantes, com ataxia, decorreram cerca de 12 horas. Os bovinos doentes acabaram por cair e ficar em decúbito lateral, exibindo opistótonos, salivação, movimentos mastigatórios e de pedalagem. Nos cadáveres evidenciou-se, distensão abdominal, narinas com espuma sero-sanguinolenta, mucosas violáceas e diarreia com sangue.



Suspeita de hepatotoxicidade provocada por cianotoxinas

Diagnóstico

O diagnóstico baseou-se no: (1) exame clínico e anatomopatológico, (2) exposição dos bovinos à água estagnada da ribeira, (3) identificação de cianobactérias no exame microscópico da água, (4) deteção de microcistina – LR em amostras de água e de rim.

O exame histopatológico revelou lesões de necrose multifocal no fígado. No rim foi detetada necrose tubular difusa, particularmente grave no córtex.

Caracterização da água da Ribeira de Oeiras, Almodôvar

Tabela 1 – Caracterização físico-química da amostra de água colhida em 29 de agosto 2017

PARÂMETROS	METHOD	RESULTS
Temperatura		26.3°C
pH	Potentiometria	8.4
Condutividade		990 µS/cm
Oxigénio dissolvido	Electrometria	128%; 10 mg/L O ₂
Carbono orgânico dissolvido	Detector infra-vermelho não dispersivo	44 mg/L C
Sulfato	Turbidimetria	34 mg/L SO ₄
Carbono orgânico total	Detector infra-vermelho não dispersivo	51 mg/L C
Azoto total	Método Skalar	3.5 mg/L N
Dureza	Volumetria	220 mg/L CaCO ₃
Cloretos	Espetrofotometria	140 mg/L
Cobre dissolvido		< 5.0 µg/L
Manganês dissolvido		< 5.0 µg/L
Zinco dissolvido	Espetroscopia absorção atómica	< 0.050 mg/L
Cádmio dissolvido		< 0.20 µg/L

Análises físico-químicas

Tabela 2 - Identificação e quantificação do fitoplâncton e cianobactérias; quantificação de microcistinas na amostra de água colhida em 24 de outubro de 2017.

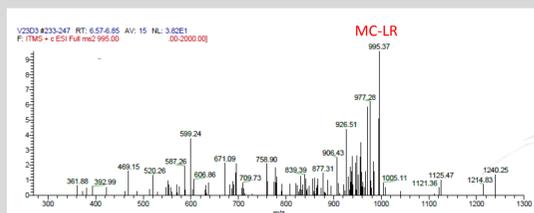
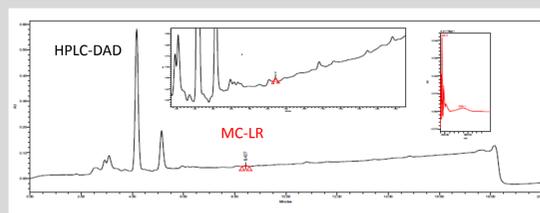
WISER REBECCA	ESPÉCIES FITOPLANTÓNICAS	DENSIDADE (células/mL)	%
CIANOBACTERIA		1.094.040	70 (total)
R1491	<i>Microcystis ichthyoblabe</i>	685390	62
R1499	<i>Microcystis wesenbergii</i>	40999	4
R1416	<i>Aphanocapsa incerta</i>	150848	14
R1415	<i>Aphanocapsa holsatica</i>	44564	4
R1475	<i>Merismopedia glauca</i>	8244	1
R1479	<i>Merismopedia tenuissima</i>	155082	14
R1610	<i>Planktolyngbya limnetica</i>	8913	1
EUGLENOPHYTES		10473	
DIATOMS		4680	
CLOROPHYTES		442297	30 (total)
CHAROPHYTES		223	
CRYPTOPHYTES		11586	
HAPTOPHYTES		6462	
TOTAL		1573322	
Microcistinas (ELISA kit)		0.16 µg/L	

Identificação microscópica de fitoplâncton

Análise de cianotoxinas nos tecidos

O fígado, rins e fezes foram analisados por HPLC-DAD e LC-MS e imunoensaios para microcistinas, saxitoxinas e anatoxina-a.

Uma amostra de rim positiva para MC-LR
0.13 µg MC-LR/g



- O diagnóstico de intoxicação com microcistinas foi confirmado pela deteção de MC-LR no rim.
- A falta de sensibilização para esta questão conduziu a um desfazamento temporal entre o surto (Agosto) e a amostragem do fitoplâncton (Outubro) dificultou a associação entre este episódio e a ocorrência de microcistinas na Ribeira de Oeiras.
- Tanto quanto sabemos, este é o primeiro relato de intoxicação de bovinos por microcistinas em Portugal.