



**DGV**  
Direcção Geral  
de Veterinária  
Ministério da Agricultura,  
do Desenvolvimento Rural e das Pescas



# *LINGUA AZUL*

## *NOTA EXPLICATIVA*



*Direcção Geral de Veterinária*  
*Outubro 2007*



## I - INTRODUÇÃO

A Língua Azul é uma doença transmitida por um Arbovírus, da Família Reoviridae, Género Orbivirus, orbivirus.

Existem 24 serotipos antigenicos que não desenvolvem imunidade cruzada entre si. A virulência varia com os serotipos.

Na Europa encontraram-se até ao momento os serótipos 1, 2, 4, 8, 9, e 16 ( ver tabela anexa, também disponível no portal da Direcção Geral de Veterinária).

A **Língua Azul** não é uma doença contagiosa, nem transmissível aos humanos.

Em condições normais a doença é transmitida por insectos picadores do género *Culicoides*, que são os vectores biológicos.

A distribuição geográfica da Língua Azul depende da presença de certas espécies de *Culicoides* (*C. imicola*, *C. obsoletus*, *C. Pulicaris*, *C. brevitasis*, etc.).

A reintrodução do vírus em regiões com meses temperados é provável mediante o transporte de animais infectados ou mediante o transporte pelo vento de *Culicoides* portadores do vírus.

Em Portugal e até 21 de Setembro de 2007, tinha sido apenas diagnosticado o **vírus de Língua Azul serótipo 4**, estando implementado no território nacional um Programa Nacional de Vigilância Serológica e Entomológica que apresenta diversas vertentes, com vista a permitir a detecção precoce de qualquer novo foco da doença em Portugal, através de vigilância clínica, sorológica e entomológica. O sistema de Vigilância em vigor permite que, no mais curto espaço de tempo, possam ser tomadas as necessárias medidas de controlo e erradicação da doença. O Plano de controlo e erradicação, elaborado pela Direcção Geral de Veterinária foi apresentado à Comissão Europeia e compreende um conjunto de medidas, das quais se destacam: uso de quarentena e controlo de movimentos dos animais para prevenir a disseminação de doença; controlo da população de vectores (insectos *Culicoides*); vigilância da circulação viral; definição de zonas livres e áreas afectadas; vigilância sorológica nas



espécies sensíveis; testes de pré movimentação para os bovinos; vacinação para os ovinos e bovinos.

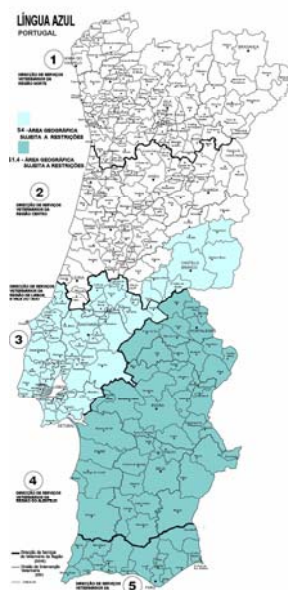
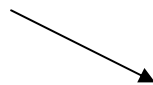
No dia 21 de Setembro de 2007, foi oficialmente confirmado um primeiro foco de Língua Azul em ovinos numa exploração do concelho de Barrancos, provocado pelo **vírus da Língua Azul serotipo 1**.

O efectivo de animais susceptíveis à doença (ruminantes) encontrava-se vacinado contra o serotipo 4, não existindo actualmente vacinação disponível contra o serotipo 1.

Todas as explorações consideradas foco serão colocadas sob sequestro, com implementação de medidas especiais de vigilância e restrições à circulação de ruminantes, nos termos da legislação em vigor, bem como um reforço das medidas de desinsectização dos animais, explorações e meios de transporte.

A Direcção Geral de Veterinária fez publicar, no dia 21 de Setembro de 2007, o Edital nº 16 da Língua Azul, no qual se estabelecem medidas de combate a esta situação re-emergente da doença, tendo sido definidas 3 áreas: zona livre, zona de restrições S 4, e zona de restrições S 1-4.

**EDITAL 16**  
**21 Setembro 2007**





**DGV**  
Direcção Geral  
de Veterinária  
Ministério da Agricultura,  
do Desenvolvimento Rural e das Pescas

## II - A DOENÇA EM PORTUGAL, NA EUROPA E NO MUNDO

Devido à sua patogeneicidade e grande poder de transmissão/difusão, integra a lista das doenças da lista de doenças de declaração obrigatória do **Office International des Epizooties (OIE)**, pelo que o aparecimento desta doença num país pressupõe graves restrições ao comércio de animais vivos, sêmen e óvulos.

A doença tem sido notificada em diversas partes do globo. Esta informação pode ser consultado no seguinte endereço electrónico:

[http://www.oie.int/esp/info/hebdo/e\\_dsum.htm](http://www.oie.int/esp/info/hebdo/e_dsum.htm)

Nos últimos anos tem havido diversos casos de LA na Bacia do Mediterrâneo: em 1998 na Grécia depois de um silêncio epizootológico desde 1989, na Turquia em 1999 depois de 10 anos de silêncio, e no mesmo ano, na Argélia, França, Itália e Espanha. Portugal manteve o silêncio epizootológico desde 1959 até 2004.



### III - ASPECTOS DA DOENÇA

#### 1. ETIOLOGIA

Trata-se de uma doença transmitida por um Arbovírus, da Família Reoviridae, Género Orbivirus, orbivirus.

O vírus é RNA bicatenário, não tem invólucro pelo que é resistente a solventes orgânicos como o clorofórmio e éter, assim como a desinfectantes como o Nonidet P-40, desoxicolato e saponina, no entanto é sensível à acção dos ácidos (PH menor que 6 e maior que 8) e à congelação lenta entre -10 e -20° C, pelo que as amostras a enviar ao laboratório para diagnóstico devem ser refrigeradas e não congeladas.

- Existem 24 serotipos antigenicos que não desenvolvem imunidade cruzada entre si.
- Na Europa encontraram-se até ao momento os serótipos 1, 2, 4, 8, 9, e 16.
- A virulência varia com os serotipos.

#### 2. EPIDEMIOLOGIA E TRANSMISSÃO

A **LA** não é uma doença contagiosa.

Em condições normais a doença é transmitida por insectos picadores do género *Culicoides*, que são os vectores biológicos.

O vírus parece infectar todas as espécies conhecidas de ruminantes, se bem que a doença só se manifesta de forma severa no ovino (especialmente em determinadas raças) e nalgumas espécies de cervídeos. Nas cabras pode aparecer uma forma subaguda.

Nos ovinos e caprinos causa quadros clínicos agudos ou subagudos, com inflamação das membranas mucosas, hemorragias e edemas, e evolui de forma geralmente inaparente nas outras espécies, nomeadamente nos bovinos.

Algumas espécies de ruminantes selvagens podem ser reservatórios.

A distribuição geográfica da LA depende da presença de certas espécies de *Culicoides* (*C. imicola*, *C. obsoletus*, *C. Pulicaris*, *C. brevitasis*, etc.).

A doença mantém-se facilmente em zonas tropicais, subtropicais e regiões de clima temperado em que a actividade dos vectores mantém o vírus mediante ciclos contínuos hospedeiro-vector. A reintrodução do vírus em regiões com meses temperados é provável mediante o transporte de animais infectados ou mediante o transporte pelo vento de *Culicoides* portadores do vírus.



Nas regiões de clima temperado a maior incidência da doença ocorre no final do Verão e no princípio do Outono, no entanto pode surgir em qualquer altura do ano se a temperatura o permitir. A sua prevalência está directamente relacionada com as condições que favorecem a postura de ovos e o número de focos diminui geralmente com o aparecimento de frio intenso.

A sobrevivência do vírus ao Inverno verifica-se pelos seguintes mecanismos:

- Virémias prolongadas em certos animais;
- Transmissão transplacentária no final do Outono ou princípio do Inverno no último terço de gestação, com nascimento de vitelos virémicos;
- Certas espécies de *culicoides* podem sobreviver ao Inverno mantendo baixas densidades de população.
- Podem sobreviver em microclimas pontuais como pequenas poças de águas paradas, água de chuva e diques de rega entre outros.

Classicamente era sabido o vírus estar presente numa franja de países entre as latitudes 40°N e 35°S, no entanto o aparecimento do serotipo 8 da LA em países do Norte da Europa como a Alemanha, Belgica e Holanda, em Agosto de 2006 veio contestar esta verdade até então aceite.

As virémias são prolongadas, principalmente nos bovinos (até 3 meses), no entanto estudos provaram que a virémia efectiva para transmitir o vírus através da picada do mosquito é de aproximadamente 50 dias nos bovinos e 20 dias nos ovinos.

Existe a possibilidade de transmissão transplacentária.

A presença do vírus no sémen ocorre em períodos de máxima virémia, pelo que a transmissão por esta via tem pouca importância epidemiológica, o mesmo se aplicando à via iatrogénica por picada com objectos contaminados com sangue de animais infectados.

### **3. PATOGENIA**

O período de incubação é de 5 a 20 dias nas ovelhas, surgindo a virémia nos 3 a 4 dias post-infecção.

Nos bovinos a virémia surge a partir dos 4 dias pós-infecção, não surgindo em regra quadro clínico.

#### **Forma aguda nos ovinos:**

- Febre que pode atingir 42° C (3 a 8 dias após a infecção), depressão;
- Inflamação, úlceras, erosões e necrose da mucosa da boca e narinas;
- Glossite, língua inchada, e menos frequentemente cianótica;
- Descarga nasal e sialorreia;
- Zonas de pequenas hemorragias nas zonas de fricção;
- Fragilidade vascular;
- Hiperemia do focinho, lábios e orelhas;
- Edema subcutâneo, submandibular e supraorbital;



- Coxeira devido a coronite, ou pododermatite e miosite;
- Linha de congestão no bordo coronário;
- Torcicolo;
- Conjuntivite, dispneia e pneumonia;
- Aborto ou anomalias fetais;
- Emaciação;
- Morte em 8 a 10 dias ou recuperação em 3 a 8 semanas, com alopecia esterilidade e atrasos de crescimento.

Nota: A doença evolui mais rapidamente na presença de luz solar

Forma subaguda:

Sinais isolados como cordeiros débeis, aborto, anomalias congénitas (ataxia, hidrocefalia)

Baixo índice de mortalidade

#### **4.LESÕES**

- Congestão, edema, hemorragias e ulcerações da mucosa digestiva e respiratória (boca, esófago, estômago, intestino, mucosa pituitária, mucosa traqueal)
- Edema subcutâneo e infiltração edematosa de diversos órgãos internos;
- Congestão das lâminas do casco e do bordo coronário;
- Hipertrofia dos gânglios linfáticos e esplenomegalia;
- Pneumonia broncolobular bilateral grave, hemorragia e petéquias no pulmão;
- Edema intermuscular;
- Hemorragia na base da artéria pulmonar (Patognomónico).

#### **5.MORBILIDADE E MORTALIDADE**

A morbilidade em ovelhas pode atingir os 100%, variando a mortalidade entre 0 e 10%, podendo excepcionalmente atingir os 50%, dependendo do serótipo em causa.

Os animais que sobrevivem recuperam em poucos dias (até duas semanas).

Nos bovinos a morbilidade pode alcançar 5%, geralmente em formas subclínicas.

#### **6.DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL COM AS SEGUINTE PATOLOGIAS**

- Fotosensibilização,
- Estomatite micótica,
- BVD/IBR, BVD/MD,
- Febre catarral maligna,
- Estomatite vesicular,
- Parainfluenza-3,
- Varíola Ovina,
- Doença epizootica hemorrágica dos veados,
- Peeira, Poliartrite



- Peste dos Pequenos Ruminantes
- Fasciolose, Ectima contagioso, Coenurose, Actinobacilose e
- Febre Aftosa

## **7. DIAGNOSTICO LABORATORIAL**

O diagnóstico baseia-se no isolamento directo do vírus e sua identificação a partir de amostras de sangue e tecidos, assim como a detecção de partículas virais e anticorpos em animais não vacinados.

### **7.1. Análises virulógicas**

Isolamento do vírus: Por inoculação intravenosa em embrião de pinto de 10 a 12 dias, ou em cultura de células BHK-21.

Identificação do agente: Imunofluorescência Directa (IFD), ELISA de captura, serotipagem por neutralização (origina muitas reacções cruzadas)

### **7.2. Análises sorológicas**

- ELISA de competição e indirecto
- AGID
- Seroneutralização
- FC

### **7.3. Técnicas de PCR (Polimerase Chain Reaction)**

Permitem distinguir os diferentes serotipos bem como as estirpes de campo das estirpes vacinais.

## **8. PROFILAXIA, CONTROLO E ERRADICAÇÃO**

### **8.1. Profilaxia Sanitária:**

Em zonas livres da doença a disseminação do vírus pode ser controlada com recurso a medidas como a quarentena e a vigilância sorológica, assim como o controle de vectores, que deve incidir nas zonas de criação e no uso de insecticidas e larvicidas.

Nas movimentações de animais recomenda-se a desinsectização dos animais, locais de alojamento, e dos transportes. Há que ter em conta que se bem que outras espécies como os cavalos apesar de não serem sensíveis ao vírus da **LA**, podem transportar consigo vectores infectados pelo vírus.





Nas regiões afectadas, realizam-se estudos entomológicos adequados, mediante a colocação de armadilhas que permitam conhecer as espécies de Culicoides que podem transmitir a doença.

Nas áreas endémicas está recomendada a vacinação, no entanto, num foco, a decisão de vacinar depende das circunstâncias envolventes.

## **8.2. Profilaxia Médica**

Existem vacinas monovalentes e polivalentes de vírus vivo modificado em cultura celular. A vacina viva não deve ser usada em áreas não endémicas durante a época de actividade do vector uma vez que a passagem no insecto pode reverter a virulência do vírus.

A passagem do vírus vacinal no insecto aumenta a sua patogenicidade para as ovelhas.

Ovelhas grávidas não devem ser vacinadas em início de gestação porque pode resultar em deformações teratógenicas.

A imunidade passiva dura 6 meses e a vacinação neste período interfere com o desenvolvimento da imunidade activa.

Existem já no mercado vacinas inactivadas mono e polivalentes, o que possibilita a sua utilização durante a época de actividade do vector.

Existem ainda estudos que comprovam a eficácia destas vacinas nos bovinos, conferindo imunidade durante pelo menos 6 meses, o que permite a sua utilização nesta espécie.

Não existe imunidade cruzada entre os vários serótipos da doença pelo que a vacinação é específica para cada um dos serótipos.