



**Un Accordo Quadro  
per lo sviluppo tecnico  
scientifico del  
settore bovino**

Risultati del 13° anno  
di attività

Venerdì 14 Novembre 2025

4 Crediti SPC

**Corte Benedettina**  
Via Roma 34, Legnaro (Padova)  
Sala Agricoltura  
Ore 9,00-16,30



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

MAPS

# Caso clinico di intossicazione da oleandrina per via inalatoria in una mandria di bovini da carne

Anastasia Lisuzzo, DVM, PhD  
anastasia.lisuzzo@unipd.it

*Anastasia Lisuzzo<sup>1</sup>, Michele Muraro<sup>2</sup>, Sandro Mazzariol<sup>3</sup>, Luca Spadotto<sup>3</sup>, Cinzia Centelleghè<sup>3</sup>, Elena Soranzo<sup>4</sup>, Mauro Dacasto<sup>3</sup>, Enrico Fiore<sup>1</sup>, Giorgia Taio<sup>1</sup>, Matteo Ganesella<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Dipartimento di Medicina Animale, Produzione e Salute (MAPS), Università degli Studi di Padova, 35020 Legnaro (PD), Italia; <sup>2</sup> Medico Veterinario libero professionista; <sup>3</sup> Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione (BCA), Università degli Studi di Padova, 35020 Legnaro (PD), Italia; <sup>4</sup> Servizio Veterinario AULSS 6 Euganea (Padova).

# Il segnalamento

Periodo:  
Inizio autunno



## Allevamento di bovini da ingrasso

- Numero capi: 205
- Razza: Charolaise ed Charolaise×Salers
- 2 partite di animali di età diverse in contemporanea

# Il Problema

Periodo:

Inizio autunno



L'allevatore riscontra contemporaneamente su ~ **74** di 205 animali presenti, un **acuto e grave ottundimento del sensorio, decubito sternale, e dispnea** e, pertanto, contatta il vet. aziendale

Data l'estensione all'interno dell'allevamento, il vet. aziendale contatta immediatamente:

- ASL competente territorialmente
- l'unità operativa «Ruminanti» del Dipartimento di Medicina Animale, Produzione e Salute (MAPS) – UNIPD

# Il caso clinico

Al momento del sopralluogo (**entro 12h**):

- **74 animali deceduti**
  - Tra 10 e 18 mesi di età
  - Tra 350 e 600 Kg (peso medio di 470 Kg),
- **2 animali** con segni clinici, **deceduti entro le 6h successive.**

Gli altri 2/3 degli animali in allevamento non ha presentato segni clinici anche successivamente all'evento

Tuttavia, in maniera cautelativa si è deciso di sospendere qualsiasi eventuale loro movimentazione in uscita

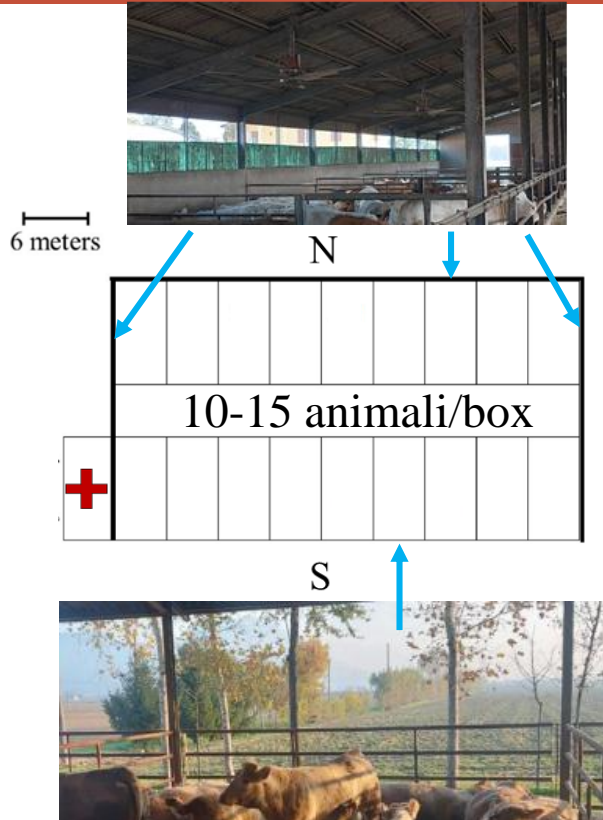


# Anamnesi

## Allevamento semi-chiuso

L'allevatore non ha riferito nelle settimane precedenti:

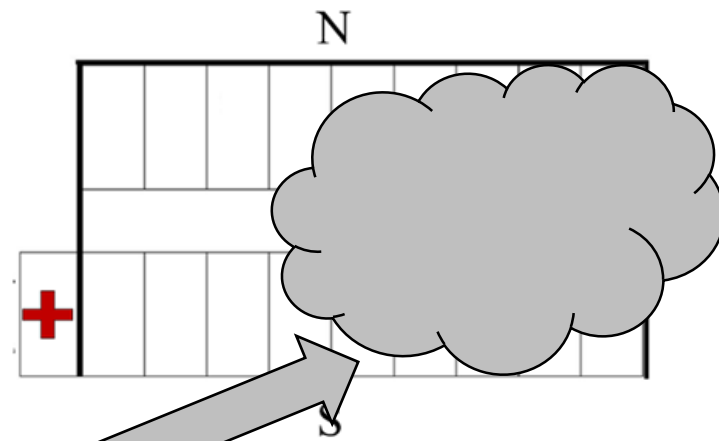
- Particolari problematiche
- Segni clinici precedenti all'evento
- Cambiamenti nella dieta
- Somministrazioni di farmaci





# Anamnesi

Inoltre, anche l'allevatore ha riportato **spossatezza e stanchezza** circa 12h dopo la combustione degli sfalci, ovvero temporalmente **contemporaneo** alla manifestazione dei primi segni sugli animali.



	9	10	10	10	3	6	6	8	5
				7	4	4	4	5	
INTERMEDIA	13	13	11	5		13	6	4	11
1				7			2	9	2

# Diagnosi Differenziali

Considerando l'andamento iperacuto-acuto (morti improvvise):

- Avvelenamento (es. cianuri, nitriti)
- Tossicità da ionofori o organofosfati
- Inalazione di fumi
- Agenti infettivi (es. setticemia, antrace, pastorellosi, clostridiosi)
- Carezza nutrizionale (es. ipomagnesemia)
- Folgorazione

6 meters

	9	10	10	10	2	1	6	6	8	5	
					7	4	4	4	4	5	
<i>West</i>											<i>East</i>
<i>infirmary</i>	1	13	13	11	5			6	4	11	
					7	13	13	6	9	2	



Burning area

Considerando l'andamento iperacuto-acuto (morti improvvise):

- **Avvelenamento** (es. cianuri, nitriti)
- Tossicità da ionofori o organofosfati
- **Inalazione di fumi**
- **Agenti infettivi** (es. setticemia, antrace, pastorellosi, clostridiosi)
- Carenza nutrizionale (es. ipomagnesemia)
- Folgorazione

6 meters

	9	10	10	10	2	1	6	6	8	5	
					7	4	4	4	4	5	
<i>West</i>											<i>East</i>
<i>infirmary</i>	13	13	11	5			6	4	11		
1				7	13	13	6	9	2		

  
Burning area

Distribuzione dei morti  
non omogenea  
No trattamenti o segni  
clinici antecedenti

# Iter Diagnostico

**Il principale sospetto diagnostico differenziale** era un'intossicazione da oleandro piuttosto che altri ed eventuali fenomeni di intossicazione acuta

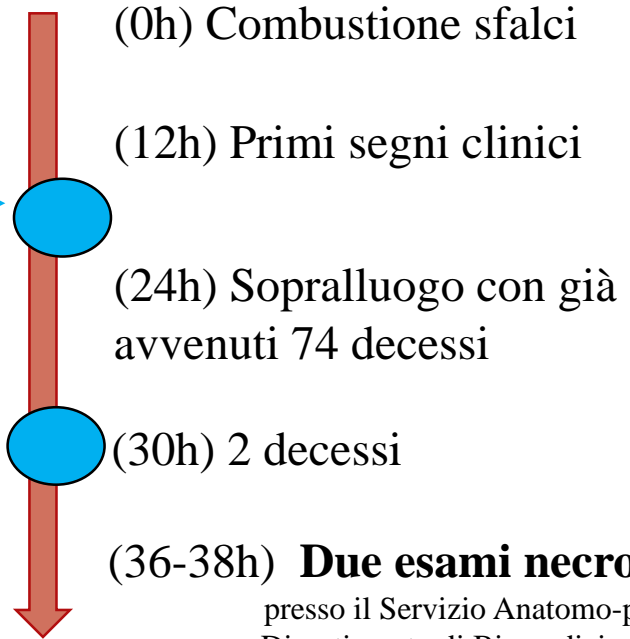


*Soggetto A-2* →  
Decesso: ~18h post combustione  
Necropsia: ~18h post-mortem



*Soggetto A-1* →  
Decesso: ~30h post combustione  
Necropsia: ~8h post-mortem

## TimeLine

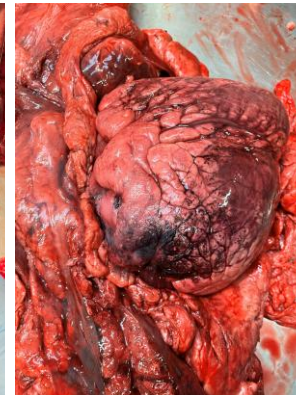
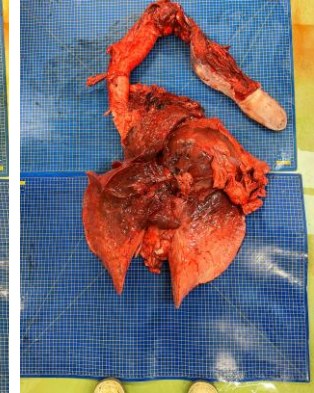
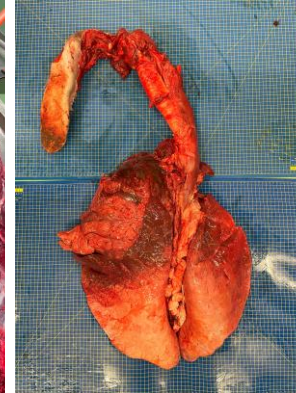


presso il Servizio Anatomico-patologico del  
Dipartimento di Biomedicina Comparata e  
Alimentazione (BCA)- UNIPD

# Esame Macroscopico

I rilievi erano più chiari e marcati in A-1, mentre in A-2 erano già presenti segni di alterazioni post-mortali.

- **versamenti** cavitari ed **edemi** diffusi (sottocutanei, peri-tracheale e polmonare),
- **quadri emorragici** con petecchie e soffiusioni evidenti sulle mucose e sierose delle vie respiratorie
- **non presentavano frammenti vegetali** riferibili a *N. oleander* nel contenuto ruminale

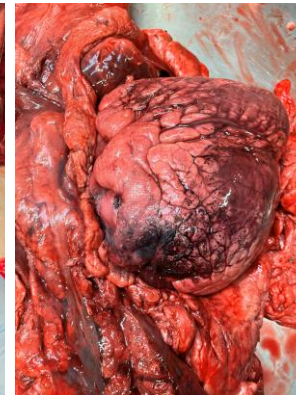
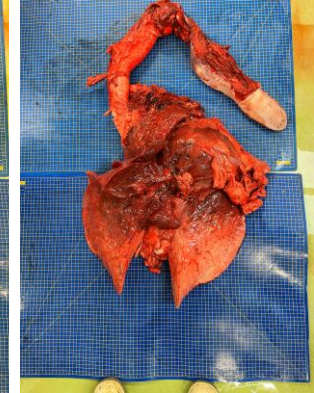
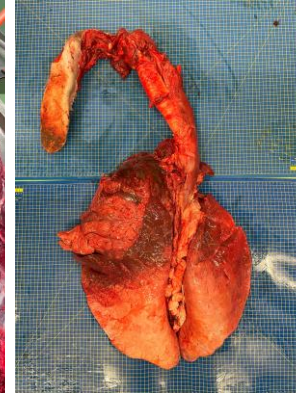


## Esame istopatologico completo:

- Muscolo
- Cuore
- Vie aeree e polmoni
- Fegato
- Reni
- Tratto gastro-enterico

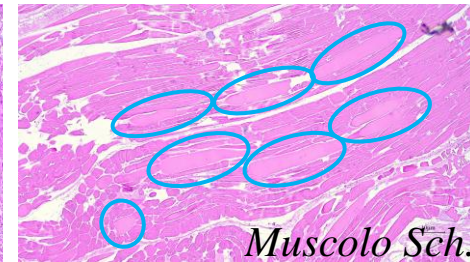
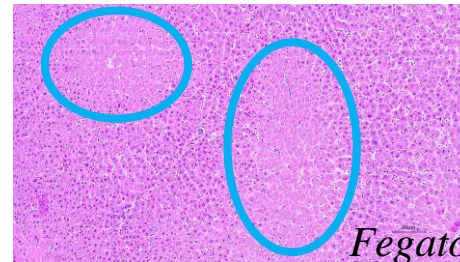
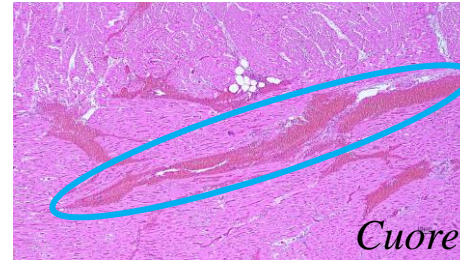
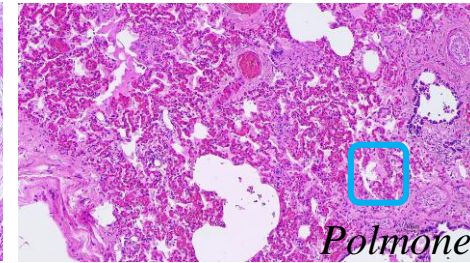
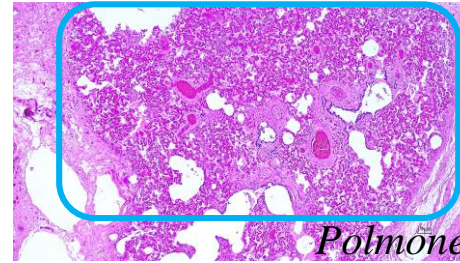
## Indagini tossicologiche:

- Coagulo intra-cardiaco
- Contenuto ruminale
- Polmone
- Fegato
- Reni



L'esame ha riscontrato:

- i rilievi **emorragici** ed **edematosi** nei tessuti indagati
- **bronchite** cronica
- **danno cardiaco**, soprattutto in A-1, con:
  - degenerazione discoide e bande di contrazione
  - con minima infiltrazione neutrofilica ed emorragie
- **degenerazione epatica** centro-lobulare dovuta ai disturbi cardio-vascolari
- **miopatia** multifocale con degenerazione e necrosi.



# Esame Tossicologico

Campione	Soggetto A-1	Soggetto A-2
Polmoni	180 ng/mL	<b>774 ng/mL</b>
Reni	260 ng/mL	<b>1320 ng/mL</b>
Coagulo intracardiaco	<b>176 ng/mL</b>	55 ng/mL
Contenuto ruminale	<b>1527 ng/mL</b>	144 ng/mL
Fegato	186 ng/mL	152 ng/mL

presso il Centro Antiveleni ed  
il Centro Nazionale di  
Informazione Tossicologica  
di Pavia (IRCCS Maugeri)

**RISCONTRATA  
OLEANDRINA !**

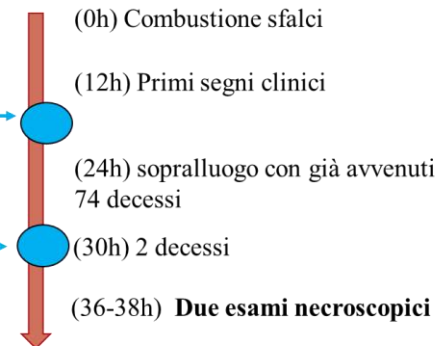


*Soggetto A-2* →  
Decesso: ~18h post combustione  
Necropsia: ~18h post-mortem



*Soggetto A-1* →  
Decesso: ~30h post combustione  
Necropsia: ~8h post-mortem

TimeLine



# Il *Nerium oleander*

*N. oleander* contiene **più di 30 diversi glicosidi cardiaci non digitalici tossici** tra cui l'oleandrina, l'oleandrogenina, la digitoxigenina, la nerina, la folinerina e la rosagenina. Alcune di queste **resistono ad elevate temperature** (essiccamento e combustione)

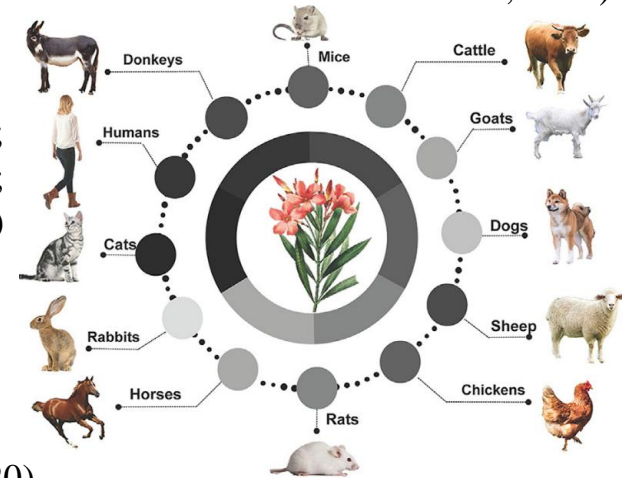
**Tutti gli animali sono sensibili** all'intossicazione da oleandrina. Comunemente l'intossicazione avviene per ingestione, ma sono riportati casi dovuti all'inalazione dei fumi (Langford and Boor, 1996; Khasigian et al., 1998; Senthikumaran et al., 2011)



La **dose letale per ingestione** risulta essere **50 mg/Kg nel bovino** (25 g per un bovino di 500 Kg)

(Ceci et al., 2020)

(Rubini et al., 2019;  
Zhai et al., 2022)



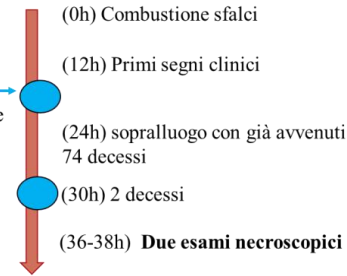
# La via inalatoria

Campione	Soggetto A-1	Soggetto A-2
Polmoni	180 ng/mL	774 ng/mL
Reni	260 ng/mL	1320 ng/mL
Coagulo intracardiaco	176 ng/mL	55 ng/mL
Contenuto ruminale	1527 ng/mL	144 ng/mL
Fegato	186 ng/mL	152 ng/mL



Soggetto A-2  
Decesso: ~18h post combustione  
Necropsia: ~18h post-mortem

TimeLine



Casi di intossicazione per **ingestione** nell'**uomo** (Zhai et al., 2022):

- Concentrazione **renale** da 2 a 4,5 volte **inferiore** rispetto al **contenuto gastrico**
- Concentrazione **polmonare** da 9 a 60 volte **inferiore** rispetto al **contenuto gastrico**

Il nostro caso (**Soggetto A-2**):

- Concentrazione **renale** 9 volte **superiore** rispetto al contenuto **ruminale**
- Concentrazione **polmonare** 5 volte **superiore** rispetto al contenuto **ruminale**





# La seguente ingestione della tossina

Campione	Soggetto A-1	Soggetto A-2
Polmoni	180 ng/mL	<b>774 ng/mL</b>
Reni	260 ng/mL	<b>1320 ng/mL</b>
Coagulo intracardiaco	<b>176 ng/mL</b>	55 ng/mL
Contenuto ruminale	<b>1527 ng/mL</b>	144 ng/mL
Fegato	186 ng/mL	152 ng/mL



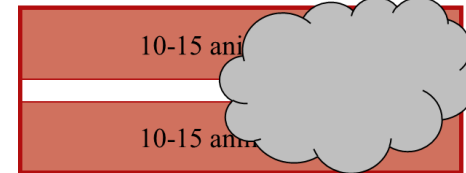
Soggetto A-1  
Decesso: ~30h post combustione  
Necropsia: ~8h post-mortem

## TimeLine

- (0h) Combustione sfalci
- (12h) Primi segni clinici
- (24h) sopralluogo con già avvenuti 74 decessi
- (30h) 2 decessi
- (36-38h) **Due esami necroscopici**

Al contrario, il soggetto **A-1** probabilmente è sopravvissuto all'intossicazione inalatoria con evoluzione iperacuta

Il progressivo distanziamento temporale dall'evento rende **probabile** che l'animale abbia **ingerito i residui della combustione** con le tossine termostabili determinando un aggravamento delle condizioni con un'**intossicazione da ingestione**



5	8	6	3	10	10	10	10	9
5	4	4	4	7	7	7	7	7
11	4	6	1	5	11	11	11	11
2	9	2	2	2	2	2	2	2



**Un Accordo Quadro  
per lo sviluppo tecnico  
scientifico del  
settore bovino**

Risultati del 13° anno  
di attività

**Venerdì 14 Novembre 2025**

4 Crediti SPC

**Corte Benedettina**  
Via Roma 34, Legnaro (Padova)  
Sala Agricoltura  
Ore 9,00-16,30



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA**

**MAPS**

**Grazie per la vostra  
attenzione!**

Email: [anastasia.lisuzzo@unipd.it](mailto:anastasia.lisuzzo@unipd.it)

 **frontiers** | Frontiers in **Veterinary Science**

TYPE Case Report  
PUBLISHED 08 September 2025  
DOI 10.3389/fvets.2025.1666317

## Case Report: Oleandrin intoxication by inhalation in beef cattle

Anastasia Lisuzzo<sup>1\*</sup>, Luca Spadotto<sup>2</sup>, Michele Muraro<sup>3</sup>,  
Sandro Mazzariol<sup>2</sup>, Cinzia Centelleghes<sup>2</sup>, Elena Soranzo<sup>4</sup>,  
Silva Rubini<sup>5</sup>, Carlo A. Locatelli<sup>6</sup>, Mauro Dacasto<sup>2</sup>, Giorgia Taio<sup>1</sup>,  
Enrico Fiore<sup>1</sup> and Matteo Giancesella<sup>1</sup>