

Titolazione

Prof. Vincenzo Cuteri
Dipartimento Scienze Veterinarie
UNICAM

Definizione

- Concentrazione minima di una sostanza
- Massima diluizione di una sostanza
 - In grado di determinare l'effetto desiderato nel 50% dei casi saggiati
- Applicabile
 - Tossine
 - Virus
 - Siero
 - Batteri
 - Etc.

Metodo statistico

Reed & Muench

Calcolo del Titolo

Diluizione							
10 ⁻¹							
10 ⁻²							
10 ⁻³							
10 ⁻⁴							
10 ⁻⁵							
10 ⁻⁶							
10 ⁻⁷							
10 ⁻⁸							
10 ⁻⁹							

Calcolo del Titolo

Diluizione	Quantità						
10 ⁻¹	1 ml						
10 ⁻²	1 ml						
10 ⁻³	1 ml						
10 ⁻⁴	1 ml						
10 ⁻⁵	1 ml						
10 ⁻⁶	1 ml						
10 ⁻⁷	1 ml						
10 ⁻⁸	1 ml						
10 ⁻⁹	1 ml						

Calcolo del Titolo

Diluizione	Quantità	N. determinazioni					
10 ⁻¹	1 ml	3					
10 ⁻²	1 ml	3					
10 ⁻³	1 ml	3					
10 ⁻⁴	1 ml	3					
10 ⁻⁵	1 ml	3					
10 ⁻⁶	1 ml	3					
10 ⁻⁷	1 ml	3					
10 ⁻⁸	1 ml	3					
10 ⁻⁹	1 ml	3					

Calcolo del Titolo

Diluizione	Quantità	N. determinazioni	N. morti				
10 ⁻¹	1 ml	3	3				
10 ⁻²	1 ml	3	3				
10 ⁻³	1 ml	3	3				
10 ⁻⁴	1 ml	3	3				
10 ⁻⁵	1 ml	3	2				
10 ⁻⁶	1 ml	3	1				
10 ⁻⁷	1 ml	3	1				
10 ⁻⁸	1 ml	3	0				
10 ⁻⁹	1 ml	3	0				

Calcolo del Titolo

Diluizione	Quantità	N. determinazioni	N. morti	N. sopravvissuti			
10 ⁻¹	1 ml	3	3	0			
10 ⁻²	1 ml	3	3	0			
10 ⁻³	1 ml	3	3	0			
10 ⁻⁴	1 ml	3	3	0			
10 ⁻⁵	1 ml	3	2	1			
10 ⁻⁶	1 ml	3	1	2			
10 ⁻⁷	1 ml	3	1	2			
10 ⁻⁸	1 ml	3	0	3			
10 ⁻⁹	1 ml	3	0	3			

Calcolo del Titolo

Diluizione	Quantità	N. determinazioni	N. morti	N. sopravvissuti	Σ morti		
10 ⁻¹	1 ml	3	3	0	16		
10 ⁻²	1 ml	3	3	0	13		
10 ⁻³	1 ml	3	3	0	10		
10 ⁻⁴	1 ml	3	3	0	7		
10 ⁻⁵	1 ml	3	2	1	4		
10 ⁻⁶	1 ml	3	1	2	2		
10 ⁻⁷	1 ml	3	1	2	1		
10 ⁻⁸	1 ml	3	0	3	0		
10 ⁻⁹	1 ml	3	0	3	0		

Calcolo del Titolo

Diluizione	Quantità	N. determinazioni	N. morti	N. sopravvissuti	Σ morti	Σ sopravvissuti	
10 ⁻¹	1 ml	3	3	0	16	0	
10 ⁻²	1 ml	3	3	0	13	0	
10 ⁻³	1 ml	3	3	0	10	0	
10 ⁻⁴	1 ml	3	3	0	7	0	
10 ⁻⁵	1 ml	3	2	1	4	1	
10 ⁻⁶	1 ml	3	1	2	2	3	
10 ⁻⁷	1 ml	3	1	2	1	5	
10 ⁻⁸	1 ml	3	0	3	0	8	
10 ⁻⁹	1 ml	3	0	3	0	11	

Calcolo del Titolo

Diluizione	Quantità	N. determinazioni	N. morti	N. sopravvissuti	Σ morti	Σ sopravvissuti	% morti
10 ⁻¹	1 ml	3	3	0	16	0	100
10 ⁻²	1 ml	3	3	0	13	0	100
10 ⁻³	1 ml	3	3	0	10	0	100
10 ⁻⁴	1 ml	3	3	0	7	0	100
10 ⁻⁵	1 ml	3	2	1	4	1	*
10 ⁻⁶	1 ml	3	1	2	2	3	
10 ⁻⁷	1 ml	3	1	2	1	5	
10 ⁻⁸	1 ml	3	0	3	0	8	
10 ⁻⁹	1 ml	3	0	3	0	11	

Calcolo percentuale

- 4 morti
- 1 sopravvissuto

$$4 : 5 = X : 100$$

$$X = 4 * 100 / 5$$

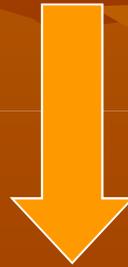
$$**X = 80**$$

Calcolo del Titolo

Diluizione	Quantità	N. determinazioni	N. morti	N. sopravvissuti	Σ morti	Σ sopravvissuti	% morti
10 ⁻¹	1 ml	3	3	0	16	0	100
10 ⁻²	1 ml	3	3	0	13	0	100
10 ⁻³	1 ml	3	3	0	10	0	100
10 ⁻⁴	1 ml	3	3	0	7	0	100
10 ⁻⁵	1 ml	3	2	1	4	1	80
10 ⁻⁶	1 ml	3	1	2	2	3	40
10 ⁻⁷	1 ml	3	1	2	1	5	20
10 ⁻⁸	1 ml	3	0	3	0	8	0
10 ⁻⁹	1 ml	3	0	3	0	11	0

Calcolo Reed & Muench

$$\frac{(\% > 50) - 50}{(\% > 50) - (\% < 50)}$$



$$\frac{80 - 50}{80 - 40} = \frac{30}{40} = 0,75$$

Titolo

10^{-5,75}