

Università degli studi di Parma istituto di microbiologia - Istituto di igiene Università Perugia Dr Farooq e Akhlaque nel 1983 Dr Adler M.G. e Dr G.R Hill 1950 Graham D.M. 1997 - Università di Napoli Federico II sez aviare - Università degli studi di Udine dipartimento di scienze degli alimenti Prot. 219/94 - Protocolli depositati certificazioni MINISTERO DELLA SANITA' Istituto superiore di sanità Dip Alm e. nutrizione veterinaria Protocollo 24482 .31/7/96

**TEMPI DI INATTIVAZIONE DI BATTERI, VIRUS, PROTOZOI IN ARIA E ACQUA**

Specie Microbiologica	Tasso di micro organismi per 4 ml	Concentrazione O3 mg/L	Tempi di contatto (minuti)			
			1	3	5	10
Escheria coli	700.000.000	0.24	0	0	0	0
	2.600.000.0.	0.30	2000	200	0	0
Salmonella tipy	1.500.000.000	0.48	0	0	0	0
	2.750.000.000	0.78	10	0	0	0
Shigella Dissntaryse	180.000.000	0.54	0	0	0	0
	2.750.000.000	0.72	2000	700	500	400
Bruosella Abortus	38.500.000.000	0.72	0	0	0	0
Staffilococus pyegenes Auree	130.000.000	0.24	10	0	0	0
	4.000.000.000	0.18	40	30	20	0
Vibrie Choleraeae	9.000.000	0.48	0	0	0	0
	2.750.000.000	0.84	350	120	35	15
Listeria Monocytogenes	9.000.000	0.75	100	75	25	1
	2.750.000.000	1	500	320	10	0

<b>Specie Microbiologica</b>	<b>Inactivation (LOG10)</b>	<b>Tempi di contatto (minuti)</b>	<b>Concentrazione O3 mg/L</b>
Bacillus cereus	>2.0	5	0.12
B. cereus (spores)	>2.0	5	2.29
Legionella pneumophila	>4.5	20	0.32
Microbaterium fortuitum	1.0	1.67	0.23-0.26
Pseudomonas florescens	>2.0	0.25	0.23-0.26
Staphilococcus aureus	>2.0	0.25	0.23-0.26

<b>Funghi</b>	<b>Inactivation (LOG10)</b>	<b>Tempi di contatto (minuti)</b>	<b>Concentrazione O3 mg/L</b>
Candida parapsilosis	2.7	1.67	0.23-0.26
C.tropicalis	2.0	0.30-0.08	0.02-1.0

<b>Virus</b>	<b>Inactivation (LOG10)</b>	<b>Tempi di contatto (minuti)</b>	<b>Concentrazione O3 mg/L</b>
Bacteriophage f2	0.7	10	0.1
Bacteriophage f2	>4.3	0.16	0.41
Coxsackie virus B5	4.0	2.5	0.4
Coxsackie virus A9	>1.7	0.16	0.035
Enteric virus	>1.7	29	Initial 4.1 residual 0.02
Hepatitis A	2.7	0.02	0.25
Human rotavirus	0.7	10	0.31
Poliuvirus type 1 (Mahoney)	2.5	1.67	0.23-0.26
Poliuvirus type 1 (Mahoney)	1.0	0.53	0.51
Poliuvirus type 1	2.0	10	0.2

<b>Protozoi</b>	<b>Inactivation (LOG10)</b>	<b>Tempi di contatto (minuti)</b>	<b>Concentrazione O3 mg/L</b>
Criptosporidium pardum	>1.0	5	1
Giardia lamblia	2.0	1.1	0.7
G.muris	2.0	2.8	0.5
Naeglaria gruberi	2.0	2.1	2.0

<b>Cariche batteriche totali, muffe, lieviti presenti in aria libera in un raffreddatore per brioches utilizzando aria esterna filtrata</b>			
		<b>NON TRATTATE</b>	<b>TRATTATE CON O3</b>
ZONA 1	Carica microbiologica totale	330, UFC/M3	<5
	Muffe	600	<5
	Lieviti	<5	<5
ZONA 2	Carica microbiologica totale	160, UFC/M3	<5
	Muffe	600	<5
	Lieviti	<5	<5
ZONA 3	Carica microbiologica totale	600, UFC/M3	<5
	Muffe	580	<5
	Lieviti	<5	<5