

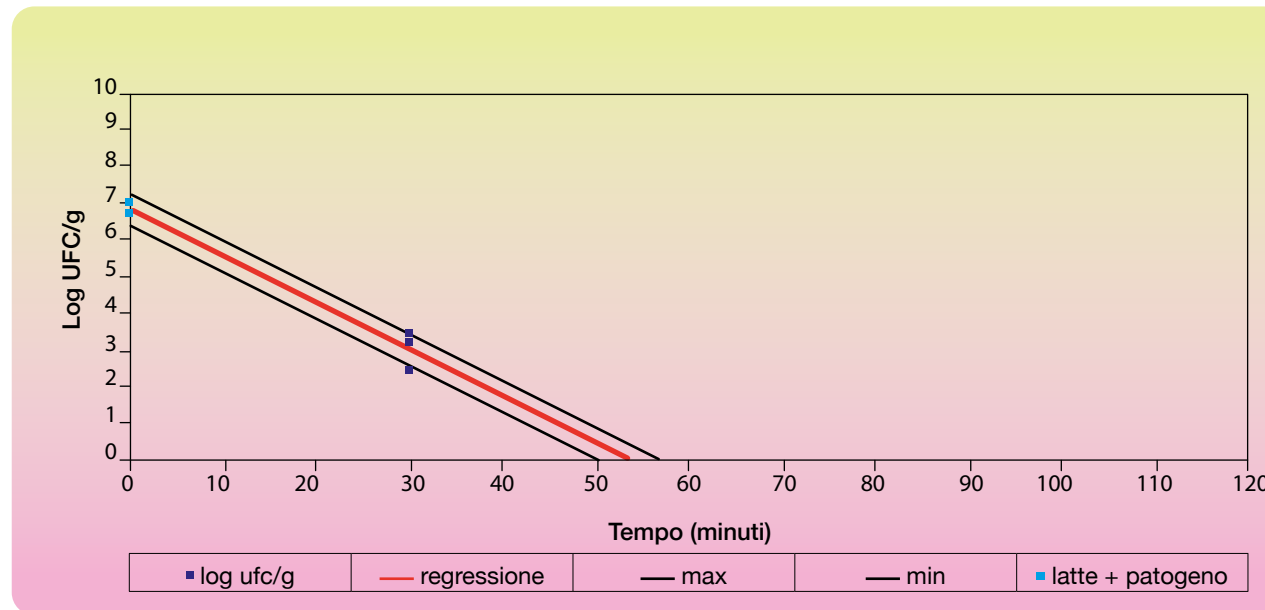
# IL GRANA PADANO



**ETHOS**

ETHICAL PASSPORT . QUALITY WITH NO LIMITS

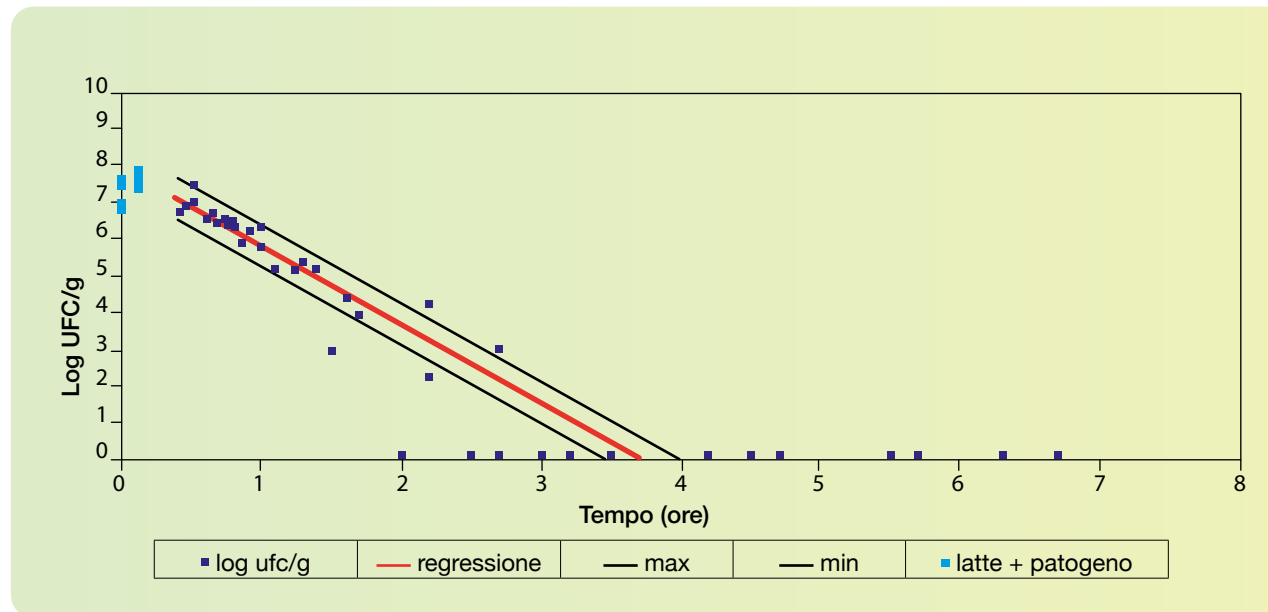
# ANDAMENTO DI ESCHERICHIA COLI 0157:H7 NEL FORMAGGIO GRANA PADANO DOP ARTIFICIALMENTE CONTAMINATO



TEMPO (MINUTI)	0	20	30	40	50
Valori medi log ufc/g	6.737	4.248	3.003	1.759	0.514
Valori medi ufc/g	5.455.397	17.695	1.008	57	3
Valori max ufc/g	13.117.085	42.546	2.423	138	8
Valori min ufc/g	2.268.900	7.359	419	24	1
errore standard	0,38				

INOCULO INIZIALE (UFC/G)	LOG (UFC/G)	TEMPO DI ESTINZIONE		RANGE GIORNI
		giorni	ore	
10.000.000	7	56	15	(53-59)
1.000.000	6	48	13	(45-51)
100.000	5	40	11	(37-43)
10.000	4	32	9	(29-35)
1000	3	24	6	(21-27)
100	2	16	4	(13-19)
10	1	8	2	(5-11)

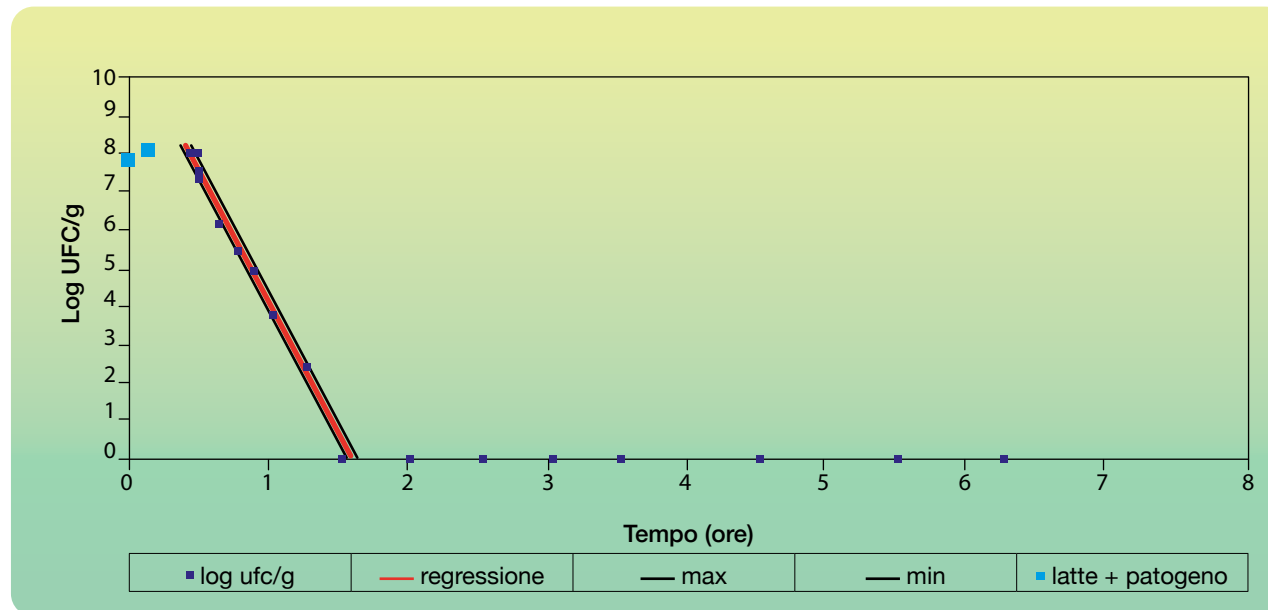
# ANDAMENTO DI LISTERIA MONOCYTOGENES NEL GRANA PADANO DOP SPERIMENTALMENTE CONTAMINATO



TEMPO (ORE)	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0
Valori medi log ufc/g	6.875	5.812	3.685	1.559	-0.567
Valori medi ufc/g	7.493.718	647.959	4.844	36	0
Valori max ufc/g	27.235.808	2.354.998	17.607	132	1
Valori min ufc/g	2.061.837	178.281	1.333	10	0
errore standard	0.56				

D (MIN) OSSERVATO NELLA FASE DI COTTURA E GIACENZA	TEMPO PER 5 CICLI LOG DALL'INIZIO DEL PROCESSO	INOCULO INIZIALE NEL LATTE	
28' e 13"	2 h e 21'	6.76	log ufc/g
Limite massimo: 31'		7.56	
Limite minimo: 25' e 53"		6.79	
		9.120.108	ufc/g
		36.307.805	
		6.165.950	

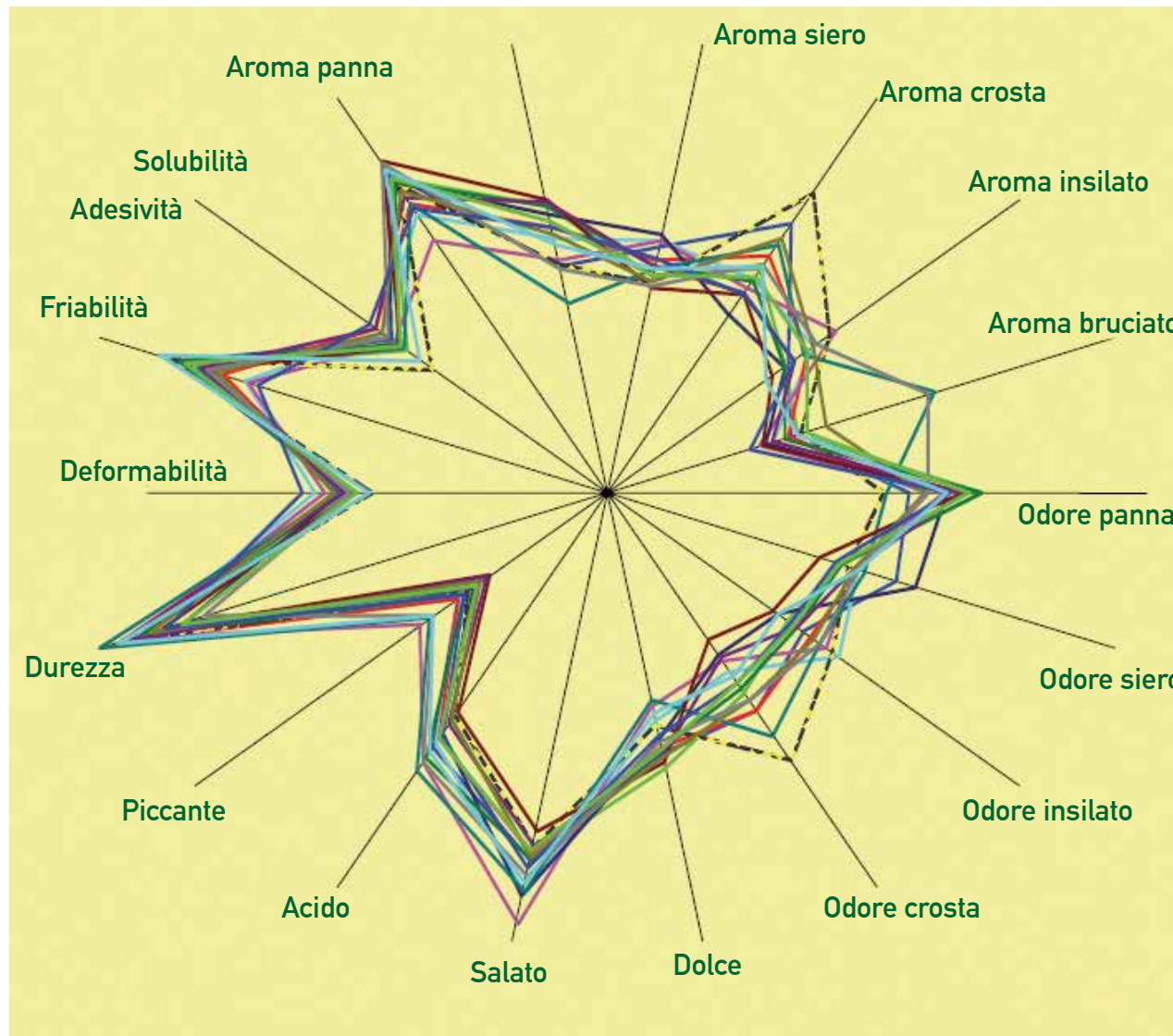
# ANDAMENTO DI SALMONELLA SPP. NEL GRANA PADANO DOP SPERIMENTALMENTE CONTAMINATO



TEMPO (ORE)	0.4	0.5	1.0	1.5	3.0
Valori medi log ufc/g	8.230	7.542	4.105	0.667	-9.646
Valori medi ufc/g	169.712.423	34.849.410	12.723	5	0
Valori max ufc/g	294.279.861	60.428.573	22.062	8	0
Valori min ufc/g	97.873.862	20.097.800	7.338	3	0
errore standard	0,24				

D (MIN) OSSERVATO NELLA FASE DI COTTURA E GIACENZA	TEMPO PER 5 CICLI LOG DALL'INIZIO DEL PROCESSO	INOCULO INIZIALE NEL LATTE	
8' e 44"	43' e 73"		
Limite massimo: 20' e 23"		7.79	log ufc/g
Limite minimo: 18' e 6"		61.659.500	ufc/g

# ANALISI SENSORIALE DOP LOMBARDI



- BS 1
- BS 2
- BS 3
- BS 4
- BG 1
- C 104
- CR 1
- LO 1
- MN 1
- MN 2
- MN 3
- PC 1
- PC 2
- PD 1
- VI 1
- VR 1

# IL GRANA PADANO

## scheda campione

### ASPETTO

formaggio prodotto durante tutto l'anno con latte crudo di vacca parzialmente decremato mediante affioramento naturale, a pasta cotta, duro e a lenta maturazione, usato da tavola o da grattugia

### FORMA

cilindrica, scalzo leggermente convesso o quasi dritto, facce piane, leggermente orlate

### DIAMETRO DELLA FORMA

da 35 a 45 cm

### ALTEZZA DELLO SCALZO

da 18 a 25 cm, con variazioni per entrambi, in più o in meno, in rapporto alle condizioni tecniche di produzione

### PESO

da 24 a 40 kg con una tolleranza del 2,5% della singola forma

### CROSTA

dura e liscia, con spessore di 4-8 mm

### PASTA

dura, con struttura finemente granulosa, frattura radiale a scaglia e occhiatura appena visibile

### GRASSO SULLA SOSTANZA SECCA

minimo 32%

### COLORE DELLA CROSTA

scuro o giallo dorato naturale; è espressamente esclusa qualsiasi tintura artificiale

### COLORE DELLA PASTA

bianco o paglierino

### AROMA

fragrante

### SAPORE

delicato



# LA RACCOLTA DEL LATTE DEVE AVVENIRE ENTRO LE VENTiquATTRO ORE DALL'INIZIO DELLA PRIMA MUNGITURA

## INGREDIENTI

Latte bovino parzialmente scremato di 1 o 2 mungiture  
Caglio di vitello in polvere  
Lisozima  
Siero innesto da lavorazioni precedenti  
Sale

## ZONA DI PRODUZIONE

Territorio delle province di Alessandria, Asti, Biella, Cuneo, Novara, Torino, Verbania, Vercelli, Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Lecco, Lodi, Mantova a sinistra del Po, Milano, Monza, Pavia, Sondrio, Varese, Trento, Padova, Rovigo, Treviso, Venezia, Verona, Vicenza, Bologna a destra del Reno, Ferrara, Forlì Cesena, Piacenza, Ravenna e Rimini, nonché i seguenti comuni della provincia di Bolzano: Anterivo, Lauregno, Proves, Senale-S. Felice e Trodena

## FASI DI PROCESSO

Affioramento del latte in bacinella a temperatura compresa tra 8 e 20°C  
Trasferimento del latte in caldaia mediante condutture  
Riscaldamento del latte in caldaia a 33°C  
Aggiunta del sieroinnesto  
Sosta per 10 minuti  
Aggiunta del caglio  
Coagulazione in 8-10 minuti  
Rottura grossolana della cagliata con spino a mano.  
Rottura meccanica della cagliata fino a chicco di riso con spino  
Cottura della cagliata in agitazione a 53-54 °C in 20 minuti circa  
Sosta della cagliata per 60' in caldaia.  
Taglio della cagliata in due parti uguali sotto siero o dopo estrazione se effettuato fuori siero  
Estrazione della cagliata con telo  
Sosta della cagliata nel telo appeso sopra la caldaia per 20 minuti  
Messa in fascera in blocco unico all'interno di teli  
Sosta della cagliata in fascera di plastica per 20-24 ore con rivoltamenti ogni 3-5 ore  
Eliminazione dei teli dopo il secondo rivoltamento  
Immissione in fascera della fascia marcante all'eliminazione del telo  
Estrazione delle forme dalle fascere cilindriche  
Immissione in fascera bombate in acciaio  
Sosta per 24 ore con rivoltamento ogni 8-10 ore  
Estrazione delle forme dalle fascere bombate  
Trasferimento in salamoia per galleggiamento e permanenza per 20 giorni con rivoltamenti manuali  
All'estrazione dalla salamoia, asciugatura in locale climatizzato a 40°C per 3-4 ore  
Stagionatura in magazzino climatizzato su piani di legno a 16-17 °C con umidità controllata per 12-24 mesi  
Rivoltamento meccanico delle forme ogni 7 giorni  
Spazzolatura meccanica della forma ad ogni rivoltamento



**ETHOS**

ETHICAL PASSPORT . QUALITY WITH NO LIMITS

# COMPONENTI AGGIUNTIVI

## COMPONENTI ALIMENTARI VALORE

Contenuti in 100.0 g  
Parte edibile, 100%

## COMPONENTI PRINCIPALI

Energia, kJ 1690.0  
Energia, kcal 406.0  
Proteine totali, g 33.9  
**- Proteine animali**, g 33.9  
Lipidi totali, g 28.5  
**- Lipidi animali**, g 28.5  
Colesterolo, mg 109.0  
Acqua, g 31.5

## MINERALI ED ELEMENTI IN TRACCIA

Ferro, mg 0.2  
Calcio, mg 1169.0  
Sodio, mg 700.0  
Potassio, mg 120.0  
Fosforo, mg 692.0  
Zinco, mg 4.0  
Magnesio, mg 63.0  
Rame, mg 0.49  
Selenio, µg 12.0  
Cloro, mg 960.0  
Iodio, µg 36.0  
Manganese, mg 0.02  
Zolfo, mg 250.0

## ACIDI GRASSI

Acidi grassi saturi totali, g 17.53  
Somma degli acidi butirrico, caproico, caprilico e caprico, g 2.63  
Acido laurico, g 0.81  
Acido miristico, g 274.0  
Acido palmitico, g 7.33  
Acido stearico, g 2.79  
Acidi grassi monoinsaturi totali, g 7.29  
Acido oleico, g 6.19  
Acidi eicosenoico, g 0.22  
Acidi grassi polinsaturi totali, g 0.78  
Acido linoleico, g 0.59  
Acido linolenico, g 0.15  
Altri acidi grassi polinsaturi, g 0.04

## AMINOACIDI

Triptofano, mg 310.0  
Treonina, mg 1100.0  
Isoleucina, mg 1390.0  
Leucina, mg 2820.0  
Lisina, mg 2470.0  
Metionina, mg 960.0  
Cistina, mg 200.0  
Fenilalanina, mg 1740.0  
Tirosina, mg 2000.0  
Valina, mg 1910.0  
Arginina, mg 820.0  
Istidina, mg 920.0  
Alanina, mg 950.0  
Acido aspartico, mg 2170.0  
Acido glutammico, mg 631.0  
Glicina, mg 640.0  
Prolina, mg 3020.0  
Serina, mg 1950.0

## VITAMINE IDROSOLUBILI

Vitamina B1, Tiamina, mg 0.02  
Vitamina B2, Riboflavina, mg 0.35  
Niacina, mg 0.1  
Vitamina B6, mg 0.12  
Folati totali, µg 5.0  
Acido pantotenico, mg 0.25  
Biotina, µg 6.0  
Vitamina B12, µg 3.0

## VITAMINE LIPOSOLUBILI

Retinolo eq., µg 224.0  
- Retinolo, µg 209.0  
- β-carotene eq., µg 89.0  
Vitamina E, α-tocoferolo eq., mg 0.55  
Vitamina D, µg 0.5

## FONTE INFORMATIVA:

Banca Dati di Composizione degli Alimenti per Studi Epidemiologici in Italia.  
A cura di Gnagnarella P., Salvini S., Parpinel M. - Versione 2.2008  
<http://www.ieo.it/bda>  
Dati aggiornati al 2008