



**Adaptación de los métodos de detección para
Salmonella y Cronobacter sakazakii
estresados por la deshidratación, para
asegurar la eficacia en el análisis agrupado
de muestras**

José Juan RODRIGUEZ-JEREZ
Dora Isela SALAS-VÁZQUEZ
Fabián GONZÁLEZ-RIVAS
Mercedes MARÍN DE MATEO

Introducción

- » Análisis de microorganismos patógenos
- » Salmonella, Listeria, Cronobacter sakazakii, etc.
- » Tamaño de la muestra variable (5 – 30...).
- » Muchas muestras.
- » Caro.
- » Personal.
- » Agrupación de muestras.
- » ¿Riesgo?



Objetivos

- » Comprar diferentes protocolos para determinar la capacidad de detección del patógeno:
- » Cantidad de microorganismo.
- » Técnica empleada.
 - » Normas ISO de referencia



Material y métodos

- Se analizaron 180 muestras.
- Harina de cereal.
- Humedad inferior al 0,5% de humedad.
- Normas ISO 6579 para salmonella y ISO 22964 para *Cronobacter sakazakii*.
- Muestras sin agrupar y grupos de hasta 5 muestras.
- Mantener proporción 1:9 en pre-enriquecimiento.



Resultados – Salmonella - I

Sample	Inoculation level	Analytical results				
		ISO	ICS	ICS value	Compositing ICS value	
47	0	Negative			Negative	281
48						
49	10	Positive			Positive	7.920
50						
51	0	Negative			Negative	288
52						
53	5	Positive			Positive	4.579
54						
55	0	Negative			Negative	279
56						
57	1	Positive			Positive	1.224 *
58						
59	0	Negative			Negative	272
60						
61	10	Positive			Positive	7.878
62						
63	0	Negative			Negative	284
64						
65	5	Positive			Positive	4.631
66						
67	0	Negative			Negative	274
68						

69						
70	1	Positive			Positive	1.506 *
71						
72	0	Negative			Negative	275
73						
74	0	Negative			Negative	274
75						
76	0	Negative			Negative	275
77						
78	0	Negative			Negative	274
79						
80	0	Negative			Negative	278
81						
82	0	Negative			Negative	273
83						
84	0	Negative			Negative	269
85						
86	0	Negative			Negative	262
87						
88	0	Negative			Negative	262
89						
90	0	Negative			Negative	263

* Positive isolations obtained from ISO method but not from ICS broth



Resultados – Salmonella - II

Sample	Inoculation level	Analytical results				
		ISO	ICS	ICS value	Compositing	ICS value
1	10					
2	0					
3	0	Positive	Positive	1576	Positive	776
4	0					
5	0					
6	1-4					
7	0					
8	0	Positive	Positive	1202	Negative	487
9	0					
10	0					
11	1-4					
12	0					
13	0	Positive	Positive		Negative	570
14	0					
15	0					
16	1-4					
17	0					
18	0	Positive	Positive		Negative	437
19	0					
20	0					
21	1-4					
22	0					
23	0	Positive	Positive		Negative	432
24	0					
25	0					
26	1-4					
27	0					
28	0	Positive	Positive		Negative	580
29	0					
30	0					
31	10					
32	0					
33	0	Positive	Positive	3740	Positive	854
34	0					
35	0					
36	1-4					
37	0					
38	0	Positive	Positive	2420	Negative	536
39	0					
40	0					
41	1-4					
42	0					
43	0	Positive	Positive		Negative	627
44	0					
45	0					



Resultados – *Cronobacter*

Sample	Inoculation level (ufc/25g)	Analytical results			
		ISO	Num. of colonies	Compositing	
61	1-4	Positive	90		
62					
63				Positive	75
64					
65					
66	1-4				
67					
68				Positive	60
69					
70					
71	1-4	Positive	80		
72					
73				Positive	55
74					
75					
76	1-4				
77					
78				Positive	60
79					
80					
81	1-4	Positive	>100		
82					
83				Positive	37
84					
85					
86	1-4				
87					
88				Positive	87
89					
90					





Conclusiones

- Es posible agrupar muestras con un nivel adecuado de detección.
- Hay que adaptar los protocolos de análisis estandarizados.
- En el caso de Salmonella los mejores resultados se obtuvieron tras la adición de proteína de soja a la mezcla.
- Para *C. sakazakii* fue necesario aumentar los volúmenes de inoculación del medio de enriquecimiento.

