PROMAIZ	DETERMINACIÓN DE COLIFORMES FECALES POR EL NUMERO MAS PROBABLE (NMPCF)	Código : MM-PM-006 Revisión : 000 Fecha : 06/04/2015 Página : 1 de 5
Elaborado por: C.Ramírez	Revisado por: A.Greig	Aprobado por: M.Garcia

REVISIONES DEL DOCUMENTO			
Nro. Revisión	**Fecha**	**Motivo de la Revisión**	**Páginas Revisadas/Modificadas**
000	06/04/2015	Original	Todas

DOCUMENTO CONTROLADO
COPIA : ORIGINAL

Elaborado por: Carolina Ramírez	**Revisado por:** Anthony Greig	**Aprobado por:** Marta Garcia
Fecha elaboración: 02/04/2015	**Fecha de revisión:** 02/04/2015	**Fecha de aprobación:** 06/04/2015
Firma:	**Firma:**	**Firma:**

1. PRINCIPIO

Los coliformes fecales son bacilos Gram negativos, que fermentan la lactosa con producción de gas, en menos de 24 horas a 44.5 °C. Utilizando esta propiedad a partir de los tubos positivos de número más probable de coliformes totales, se investiga la presencia de coliformes fecales.

2. ALCANCE

El método es aplicable a los almidones, jarabes de maíz y materias primas.

3. MATERIALES Y EQUIPOS

- Baño de agua termoregulado a 44.5 °C.
- Campana Flujo laminar.
- Mechero Bunsen.
- Vortex Mix.
- Pipetas 1 mL esteriles.
- Pipetas 10 mL esteriles.
- Tubos de ensayo.
- Gradilla.

4. MEDIOS DE CULTIVO Y REACTIVOS

- Caldo Bilis verde brillante 2%.
- Agua peptonada tamponada.

5. PROCEDIMIENTO

- De cada uno de los tubos de NMPCT que presenten formación de gas, agitar en el vortex mix y tomar una muestra utilizando la asa estéril e inocular en tubos que contengan 10 mL de caldo bilis verde brillante 2 % simple concentración. Luego incubar los tubos en baño de agua a 44.5 °C ± 0.2 °C por 24 horas.
- Observar la presencia de gas en los tubos y buscar en la tabla adjunta, el número más probable de coliformes fecales, de acuerdo a la combinación de tubos positivos que se presenten.
- De todos los tubos de NMPCF con gas, se debe investigar la presencia de Escherichia Coli, según método código MM-PM-013

6. RESULTADOS

- Informar Como NMPCF, la combinación de tubos positivos, según la Tabla N °1.

6.1 TABLA N° 1

Número más probable e intervalo de confianza a 95% para varias combinaciones de resultados positivos, cuando tres tubos son usados por dilución (inoculaciones de: 1.0 – 0.1 – 0.01 g o mL de la muestra).

Combinaciones de Tubos Positivos				Combinaciones de Tubos Positivos			
1.0 g	**0.1 g**	**0.01 g**	**NMP**	**1.0 g**	**0.1 g**	**0.01 g**	**NMP**
0	0	0	<0.3	2	0	0	0.91
0	0	1	0.3	2	0	1	1.4
0	0	2	0.6	2	0	2	2.0
0	0	3	0.9	2	0	3	2.6
0	1	0	0.3	2	1	0	1.5
0	1	1	0.61	2	1	1	2.0
0	1	2	0.92	2	1	2	2.7
0	1	3	1.2	2	1	3	3.4
0	2	0	0.62	2	2	0	2.1
0	2	1	0.93	2	2	1	2.8
0	2	2	1.2	2	2	2	3.5
0	2	3	1.6	2	2	3	4.2
0	3	0	0.94	2	3	0	2.9
0	3	1	1.3	2	3	1	3.6
0	3	2	1.6	2	3	2	4.4
0	3	3	1.9	2	3	3	5.3
1	0	0	0.36	3	0	0	2.3
1	0	1	0.72	3	0	1	3.9
1	0	2	1.1	3	0	2	6.4
1	0	3	1.5	3	0	3	9.5
1	1	0	0.73	3	1	0	4.3
1	1	1	1.1	3	1	1	7.5
1	1	2	1.5	3	1	2	12.0
1	1	3	1.9	3	1	3	16.0
1	2	0	1.1	3	2	0	9.3
1	2	1	1.5	3	2	1	15.0
1	2	2	2.0	3	2	2	21.0
1	2	3	2.4	3	2	3	29.0
1	3	0	1.6	3	3	0	24.0
1	3	1	2.0	3	3	1	46.0
1	3	2	2.4	3	3	2	110.0
1	3	3	2.9	3	3	3	≥240

7. REFERENCIAS

- American Public Health Association (1978) Standard Methods for the examination of Dairy Products 14 Th edition APHA, Inc. Washington D.C.
- PHLS Standard Methods for the Microbial Examination of Food AND Dairy Samples (1999).