



# QMS

**Circuito de calidad en microbiología alimentaria**

## **Descripción del circuito**

### **LGC Standards S.L.U.**

C/Salvador Espriu 59 2º  
08005 Barcelona  
España

Teléfono: +34 93 308 41 81  
Fax: +34 93 307 36 12  
Email: [es@lgcgroup.com](mailto:es@lgcgroup.com)  
Website: [www.lgcstandards.com](http://www.lgcstandards.com)



Descripción del Circuito QMS

Historial del estado de la edición y modificaciones.

EDICIÓN	FECHA DE EDICIÓN	DETALLES	AUTORIZADO POR
8	Marzo 2013	Se ha añadido la muestra de prueba para la Recuento de <i>Campylobacter</i> especies (muestra 32).	T. Noblett
9	Septiembre 2013	Se han incluido códigos de los métodos microbiológicos.	T. Noblett
10	Septiembre 2014	Se ha añadido <i>Staphylococcus</i> especies y <i>Bacillus</i> especies para Recuento en la muestra 17. Se ha añadido el método CampyCount a la muestra 32. Se ha añadido <i>Lactobacillus</i> especies a la muestra 27. Se ha incluido la información de la trazabilidad en el Apéndice A. Se ha incluido la información sobre la subcontratación en la sección de 'Materiales de Ensayo'.	K. Cliff
11	Septiembre 2015	Se han incluido muestras que anteriormente estaban incluidas en QMIS, es decir ensayos de identificación, serología de <i>Salmonella</i> , ejercicio en papel. Se han actualizado los métodos. Se ha eliminado la información de la copia en papel.	K. Cliff A. McCarthy
12	Agosto 2016	Se actualizan los detalles de la muestra 35, valor asignado por formulación	T.Noblett
13	Julio 2017	Se incluye matriz leche en polvo en las muestras 11 y 25	T.Noblett
14	Septiembre 2017	Se añaden las siguientes muestras: 36 pack cuantitativo, 37 pack cualitativo, 38 detección de <i>Clostridium perfringens</i> y Esfafilococos coagulasa positivos, 39 nivel bacteriano. Se añade esporas de Clostridios en muestra 15 y recuento de termófilos en muestra 11	T.Noblett
15	Mayo 2018	SDPA para muestra 32 fija en 0,5 Se añade la muestra 40 para detección de <i>Salmonella</i> en 375g Se añade investigación de <i>Pseudomonas</i> en la muestra 26 Se añade investigación de <i>Cronobacter</i> en 10g en muestra 04 Se añade investigación de <i>Yersinia</i> especies en la muestra 14 Se cambia el formato de la columna de rangos y unidades	K.Jones
16	Julio 2018	Se añade la muestra 41 para microorganismos indicadores en plato preparado. Se añade el recuento de levaduras y recuento de moho en la muestra 29. Se añade el recuento de esporas resistentes a alta temperatura en la muestra 11	T. Noblett
17	Septiembre 2018	Se eliminan las listas de métodos. Se actualiza el párrafo de métodos	K.Jones
18	Agosto 2019	Se incluye la Detección de <i>C. perfringens</i> y recuento de <i>Clostridium</i> especies en la muestra 10. Se añade la matriz de avena en la muestra 04.	L.Chesters
19	Junio 2020	Se añaden muestras para detección de <i>Salmonella</i> en huevo, verduras, sésamo y queso. Actualización del logo de UKAS	T.Noblett A McCarthy

Notas:

Cuando este documento sea traducido, la versión en inglés será la versión definitiva.

### **Objetivos del Circuito y Organización.**

El principal objetivo del Circuito de Intercomparación QMS es permitir a los laboratorios que realizan análisis de alimentos que puedan realizar un seguimiento de su competencia y compararla con la de otros laboratorios del sector. QMS también está dirigido a proporcionar información a los participantes en cuestiones técnicas y metodologías relacionadas con el análisis de estas muestras.

El circuito QMS funciona desde Enero a Diciembre. Dispone de más información QMS, incluyendo los materiales de ensayo disponibles, fechas de distribución y fechas límite de envío de resultados en el formulario de solicitud

### **Materiales de Ensayo.**

Los detalles sobre los materiales de ensayo disponibles en QMS se encuentran en el Apéndice A. Los parámetros de ensayo se revisan continuamente para asegurar que cumplen con las necesidades de los laboratorios de ensayo y los requisitos de la legislación.

Los lotes de materiales de ensayo son analizados para homogeneidad para al menos uno de los parámetros de ensayo cuando es necesario. Los detalles de los ensayos de homogeneidad realizados y los resultados constan en los informes.

Algunos aspectos de este circuito, como la producción de los materiales de ensayo, los ensayos de homogeneidad y la evaluación de estabilidad, eventualmente pueden ser subcontratados. Cuando se recurra a la subcontratación, se utilizará un subcontratista competente y LGC será el responsable del trabajo. La planificación del circuito, la evaluación de la competencia y la autorización del informe final nunca será subcontratada.

### **Análisis Estadístico.**

La información del tratamiento estadístico utilizado en QMS consta en el Protocolo General y en los informes. Los métodos para determinar los valores asignados y los valores de la desviación estándar para evaluación (SDPA) se encuentran en el Apéndice A.

### **Métodos.**

Los métodos aparecen en PORTAL. Por favor seleccione el método más apropiado de la lista. Si ninguno de los métodos es apropiado, por favor indique su método como 'Other' y haga una breve descripción en la sección de comentarios de PORTAL.

.

### **Resultados e Informes.**

Los resultados de QMS se reportan a través de nuestro software PORTAL, las instrucciones completas se suministran al registrarse. Sin embargo, los participantes pueden pedir formularios de envío de resultados si no pueden utilizar el sistema PORTAL. Esto conllevará un cargo adicional.

Los informes de QMS estarán disponibles en la página web dentro de los siguientes 10 días laborables al cierre de la ronda. Los participantes recibirán un correo electrónico comunicando la disponibilidad del informe.

## APÉNDICE A – Descripción de las abreviaturas utilizadas.

### Valor Asignado (AV).

El valor asignado puede ser obtenido de:

- De la media robusta (mediana) de los resultados de los participantes (RMean). Esta es la mediana de los resultados de los participantes después de eliminar de los resultados inapropiados para la evaluación estadística, por ejemplo errores de cálculo, de transcripción y otros errores. Generalmente, el valor asignado será establecido utilizando resultados de todos los métodos, a menos que la medida sea considerada dependiente del método, en cuyo caso el valor asignado será establecido por método.  
Para algunos analitos, en los que hay un método de referencia reconocido, éste puede ser utilizado como valor asignado para el analito, es decir, sería aplicado a los resultados obtenidos con cualquier método.

*Trazabilidad: Los valores asignados que se obtienen de los resultados de los participantes, o un subconjunto de los resultados no son trazables a un estándar de medida internacional. La incertidumbre de los valores asignados obtenidos de esta forma se estima de los resultados de los participantes, de acuerdo con la ISO 13528.*

- De un valor de formulación (Formulación). Utilización de un valor asignado obtenido de los detalles de preparación de muestra, donde se han utilizado cantidades exactas y conocidas de analito para preparar la muestra.

*Trazabilidad: Los valores asignados calculados por formulación de las muestras son trazables, a través de una cadena de trazabilidad metrológica, a un estándar de medida internacional. La medida de la incertidumbre del valor asignado se calcula utilizando las contribuciones de cada etapa de la cadena de trazabilidad.*

- De una formulación cualitativa (Cual Form). Esto se aplica a ensayos cualitativos en los que el valor asignado está basado simplemente en la presencia/ausencia del analito en el material de ensayo.

*Trazabilidad: Los valores asignados calculados de la formulación cualitativa de las muestras son trazables a un estándar de referencia certificado o a una cepa de referencia de microbiología.*

- De laboratorios expertos (Experto). El valor asignado para el analito es proporcionado por un laboratorio experto

*Trazabilidad: Los valores asignados suministrados por un laboratorio 'experto' pueden ser trazables a un estándar internacional, de acuerdo al laboratorio y el método utilizado. La incertidumbre de la medida para un valor asignado producido de esta manera será suministrada por el laboratorio que realiza el análisis. Los detalles de trazabilidad y la incertidumbre asociada serán suministrados en el informe del circuito/ronda.*

### Rango.

Rango de concentración en el cual el analito puede estar presente en el material de ensayo.

.

**SDPA**

El SDPA representa la 'desviación estándar para la evaluación de aptitud' (standard deviation for proficiency assessment) que es utilizada para evaluar la competencia del participante para cada analito. Esta puede ser un valor fijo, un porcentaje del valor asignado o basarse en la desviación estándar robusta (Robust SD) de los resultados de los participantes, obtenida a partir de todos los métodos o por método si el resultado se considera dependiente del método (ver valor asignado).

**Unidades**

Son las unidades para la evaluación de resultados y las unidades en las que los participantes deberían informar sus resultados. Para algunos analitos en algunos circuitos los participantes pueden elegir las unidades a la hora de enviar sus resultados. En estos casos las unidades estipuladas en esta descripción del circuito son las unidades por defecto, a las que será convertido cualquier resultado que sea enviado en las unidades alternativas

**DP**

Indica el número de decimales (decimal places) que los participantes deberían utilizar para informar de sus resultados



Descripción del Circuito QMS

**Muestra 07**

**Detección *Listeria* especies**

**Suministrado como:**

1 muestra de 25 g leche desnatada en polvo o avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Investigación de <i>Listeria</i> especies Investigación de <i>L.monocytogenes</i>	Todos	Cual Form	0 a 1000	NA	Pres/aus 25g <sup>-1</sup>	NA

**Muestra 08**

**Recuento *Listeria* especies**

**Suministrado como:**

1 muestra de 10 g leche desnatada en polvo o avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento de <i>Listeria</i> especies Recuento de <i>L.monocytogenes</i>	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 09**

**Recuento de Enterococos**

**Suministrado como:**

1 muestra de 10 g leche desnatada en polvo o avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento de Enterococos	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 10**

**Recuento de *Clostridium* especies**

**Suministrado como:**

1 muestra de 10 g leche desnatada en polvo o avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Investigación de <i>Clostridium</i> especies	Todos	Cual Form	0 a 100,000	NA	Pres/Aus 10g <sup>-1</sup>	NA
Investigación de <i>Clostridium perfringens</i>	Todos	Cual Form	0 a 100,000	NA	Pres/Aus 10g <sup>-1</sup>	NA
Recuento de <i>Clostridium</i> especies	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i>	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0

Descripción del Circuito QMS

**Muestra 11**

**Recuento de esporas**

**Suministrado como:**

1 muestra de 10 g leche desnatada en polvo o avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento de esporas aerobias mesófilas	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.50	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de aerobios termófilos	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de esporas aerobias termófilas	10-12 min a 80°C	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.50	ufc g <sup>-1</sup>	0
Esporas de bacterias aerobias termófilas resistentes a alta temperatura	30 min a 100°C	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.50	ufc g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 12**

**Detección de Shigella especies**

**Suministrado como:**

1 muestra de 25 g avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Investigación de <i>Shigella</i> especies	Todos	Cual Form	0 a 1000	NA	Pres/aus 25g <sup>-1</sup>	NA

**Muestra 13**

**Detección de Vibrio especies**

**Suministrado como:**

1 muestra de 25 g avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Investigación de <i>Vibrio</i> especies Investigación de <i>V. parahaemolyticus</i>	Todos	Cual Form	0 a 1000	NA	Pres/aus 25g <sup>-1</sup>	NA

**Muestra 14**

**Detección de Yersinia especies**

**Suministrado como:**

1 muestra de 25 g leche desnatada en polvo

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Investigación de <i>Yersinia</i> especies Investigación de <i>Y. enterocolitica</i>	Todos	Cual Form	0 a 1000	NA	Pres/aus 25g <sup>-1</sup>	NA



Descripción del Circuito QMS

**Muestra 15**

**Anaerobios**

**Suministrado como:**

1 muestra de 10 g leche desnatada en polvo o avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento total de anaerobios mesófilos	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de bacterias sulfito-reductoras	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de esporas anaerobias Mesófilas	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.50	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de esporas Clostridios sulfito-reductores	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.50	ufc g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 16**

**Organismos indicadores**

**Suministrado como:**

1 muestra de 10 g leche desnatada en polvo o avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento total de aerobios mesófilos	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de coliformes	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de Enterobacterias	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de <i>E. coli</i>	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 17**

**Recuento de Staphylococcus y Bacillus especies**

**Suministrado como:**

1 muestra de 10 g leche desnatada en polvo o avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento de <i>Staphylococcus</i> especies Recuento de estafilococos coagulasa positivos	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de <i>Bacillus</i> especies Recuento de <i>B. cereus</i>	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 18**

**Suministrado como:**

**Organismos indicadores a bajo nivel**

1 muestra de 10 g leche desnatada en polvo o avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Investigación de <i>E. coli</i>	Todos	Cual Form	0 a 1000	NA	Pres/aus 10g <sup>-1</sup>	NA
Investigación de Enterobacterias	Todos	Cual Form	0 a 1000	NA	Pres/aus 10g <sup>-1</sup>	NA
Investigación of coliformes	Todos	Cual Form	0 a 1000	NA	Pres/aus 10g <sup>-1</sup>	NA
Recuento de <i>E. coli</i>	Todos	RMean	0 a 1000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de Enterobacterias	Todos	RMean	0 a 1000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de coliformes	Todos	RMean	0 a 1000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 20**

**Suministrado como:**

**Recuento de Coliformes termotolerantes**

1 muestra de 10 g leche desnatada en polvo o avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento de <i>E. coli</i>	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de coliformes termotolerantes	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 21**

**Suministrado como:**

**Detección de Campylobacter especies**

1 vial de 10 mL que representa 25 g de muestra

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Investigación de <i>Campylobacter</i> especies	Todos	Cual Form	0 a 1000	NA	Pres/aus 25g <sup>-1</sup>	NA

Descripción del Circuito QMS

**Muestra 22**

**Detección de E.coli O157**

**Suministrado como:**

1 muestra de 25 g leche desnatada en polvo o avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Investigación de <i>E.coli</i> O157	Todos	Cual Form	0 a 1000	NA	Pres/aus 25g <sup>-1</sup>	NA

**Muestra 23**

**Recuento de Levadura y moho**

**Suministrado como:**

1 muestra de 10 g leche desnatada en polvo o avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento de levadura Recuento de moho Recuento de levaduras y mohos	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 24**

**Recuento de Bacterias ácido lácticas**

**Suministrado como:**

1 muestra de 10 g leche desnatada en polvo o avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento de bacterias ácido lácticas	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 25**

**Psicrótrofos**

**Suministrado como:**

1 muestra de 10 g leche desnatada en polvo o avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento de aerobios psicrotrofos	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 26**

**Pseudomonas especies**

**Suministrado como:**

1 muestra de 10 g leche desnatada en polvo o avena

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento de <i>Pseudomonas</i> especies	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0

Descripción del Circuito QMS

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Investigación de <i>Pseudomonas</i> especies	Todos	Cual Form	0 a 100,000	N/A	Pres/aus 10 g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 27**

**Recuento de Bacterias probióticas**

**Suministrado como:**

1 vial de 10 mL que representa 10 g de muestra (una vez reconstituida en 10 mL de diluyente)

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento de <i>Bifidobacterium</i> especies	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de <i>Lactobacillus</i> especies	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 28**

**Detección de Salmonella en té**

**Suministrado como:**

1 vial de 10 mL más 25 g de matriz de té

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Investigación de <i>Salmonella</i> especies	Todos	Cual Form	0 a 1000	NA	Pres/aus 25g <sup>-1</sup>	NA

**Muestra 29**

**Organismos indicadores en té**

**Suministrado como:**

1 vial de 10 mL más 10 g de matriz de té

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento total de aerobios mesofílicos	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de coliformes	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento estafilococos coagulasa positivos	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0
Recuento de levadura y moho Recuento de lavadura Recuento de moho	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 30** **Detección de Salmonella en hierbas aromáticas**

**Suministrado como:** 1 vial de 10 mL más 25 g de matriz de hierba

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Investigación de <i>Salmonella</i> especies	Todos	Cual Form	0 a 1000	NA	Pres/aus 25g <sup>-1</sup>	NA

**Muestra 31** **Detección de Salmonella en especias**

**Suministrado como:** 1 vial de 10 mL más 25 g de matriz de especia

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Investigación de <i>Salmonella</i> especies	Todos	Cual Form	0 a 1000	NA	Pres/aus 25g <sup>-1</sup>	NA

**Muestra 32** **Recuento de Campylobacter especies**

**Suministrado como:** 1 vial de 10 mL que representa 10 g de muestra (una vez reconstituida en 10 mL de diluyente)

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento de <i>Campylobacter</i> especies	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.5	ufc g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 33** **Ensayos de identificación (no patógeno)**

**Suministrado como:** Se suministrará a los participantes un vial de material liofilizado que contiene un organismo que necesitará ser cultivado en un agar no selectivo antes del ensayo. Esta muestra puede contener organismos con un nivel de seguridad 1 o 2, incluyendo Estafilococos, Bacilos y Clostridium, pero no tendrá los patógenos de alimentos tales como Salmonella, Listeria, Campylobacter o *E.coli* toxigénica.

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Identificación de organismo desconocido	Todos	Formulación	NA	NA	NA	NA

**Muestra 34**

**Identificación de Salmonella**

**Suministrado como:**

Se suministrará a los participantes un vial con material liofilizado que contiene una cepa de Salmonella que necesitará ser cultivada en un agar no selectivo antes del ensayo.

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Identificación de Salmonella	Todos	Fomulación	NA	NA	NA	NA

**Muestra 35**

**Ejercicio en papel**

**Suministrado como:**

Se suministrará a los participantes una fotografía y un escenario para realizar el recuento de colonias y calcular el número de microorganismos en la muestra original.

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento de colonias y cálculo del número de microorganismos	Solo recuento visual	Formulación	N/A	Robust SD o log 0,05	cfu/g	NA

**Muestra 36**

**Pack cuantitativo**

**Suministrado como:**

2 x vial más un mínimo de 20g de leche en polvo desnatada

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Recuento mesófilos aerobios	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Recuento de coliformes	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Recuento de enterobacterias	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Recuento de <i>Escherichia coli</i>	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Recuento de <i>Bacillus cereus</i>	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Recuento de estafilococos coagulasa positivos	TodosRapid Staph	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Investigación de estafilococos coagulasa positivos	Todos	Qual Form	0 a 1.000	N/A	Pres/aus g <sup>-1</sup>	N/A

Descripción del Circuito QMS

Recuento de levaduras Recuento de moho Recuento de levaduras y moho	Todos	RMean	0 a 100,000	$\log_{10}$ 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
---	-------	-------	-------------	---------------------	---------------------	---

**Muestra 37**

**Pack cualitativo**

**Suministrado como:**

2 x vial más un mínimo de 200g de leche en polvo desnatada

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Investigación de <i>Escherichia coli</i> O157	Todos	Qual Form	0 to 1,000	NA	Pres/aus 25g <sup>-1</sup>	NA
Investigación de <i>Listeria</i> especies Investigación de <i>Listeria</i> monocytogenes	Todos	Qual Form	0 to 1,000	NA	Pres/aus 25g <sup>-1</sup>	NA
Identificación de <i>Listeria</i> especies	Todos	Qual Form	0 to 1,000	NA	N/A	NA
Investigación de <i>Salmonella</i> especies	Todos	Qual Form	0 to 1,000	NA	Pres/aus 25g <sup>-1</sup>	NA

**Muestra 38**

**Detección de Clostridium especies y Staphylococcus especies en leche**

**Suministrado como:**

1 x vial más un mínimo de 20g de leche en polvo desnatada

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Investigación de <i>Clostridium perfringens</i>	Todos	Qual Form	0 to 100	NA	Pres/aus 10g <sup>-1</sup>	NA
Investigación de estafilococos coagulasa positivos	Todos.	Qual Form	0 to 100	NA	Pres/aus 10g <sup>-1</sup>	NA

**Muestra 39**

**Recuento bacteriano en leche**

**Suministrado como:**

1 x 10g leche en polvo

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/g	SDPA	Unidades	DP
Nivel bacteriano por Bactoscan	Bactoscan	RMean	Todos	TBC	Bacteria/ml	NA
Nivel bacteriano por recuento	Todos	RMean	Todos	TBC	ufc/ml	NA

**Muestra 40**

**Detección de Salmonella especies**

**Suministrado como:**

1 x vial más un mínimo de 375g de leche en polvo desnatada

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/375g	SDPA	Unidades	DP
Investigación de <i>Salmonella</i> especies	Todos	Qual Form	0 a 100	NA	Pres/abs 375g <sup>-1</sup>	NA

**Muestra 41** **Indicadores en plato preparado**

**Suministrado como:** 1 x 10ml vial + 1 x 10g de matriz

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/375g	SDPA	Unidades	DP
Recuento de aerobios mesófilos	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Recuento de coliformes	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Recuento de estafilococos coagulasa positivos	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Recuento de levaduras Recuento de moho Recuento de levaduras y moho	Todos	RMean	0 a 100,000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**Muestra 42** **Detección de Cronobacter especies (bajo nivel)**

**Suministrado como:** 1 x 10ml vial + 1 x 25g de leche en polvo desnatada

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/25g	SDPA	Unidades	DP
Detección de <i>Cronobacter</i> especies	Todos	QualForm	0 a 50	N/A	Detectado/No detectado en 25g	NA

**Muestra 43** **Detección de Cronobacter especies en 375g**

**Suministrado como:** 1 x vial más un mínimo de 375g de leche en polvo desnatada

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/25g	SDPA	Unidades	DP
Detección de <i>Cronobacter</i> especies	Todos	QualForm	0 a 50	N/A	Detectado/No detectado en 375g	NA

**Muestra 44** **Patógenos en alimento listo para comer**

**Suministrado como:** 1 x vial más un mínimo de 100g de alimento procesado (p.ej. pastel, galletas, cereales, golosina o otro snack).

Analito	Método	Valor asig.	Rango ufc/25g	SDPA	Unidades	DP
Detección <i>E.coli</i> O157	Todos	QualForm	0 a 1000	N/A	Detectado/No detectado en 25g	NA
Detección de <i>Listeria</i> especies	Todos	QualForm	0 a 1000	N/A	Detectado/No detectado en 25g	
Detección de <i>Listeria monocytogenes</i>	Todos	QualForm	0 a 1000	N/A	Detectado/No detectado en 25g	
Identificación de <i>Listeria</i> especies	Todos	Formulación	N/A	N/A	NA	
Detección de <i>Salmonella</i> especies	Todos	QualForm	0 a 100	N/A	Detectado/No detectado en 25g	