



QCS

PROGRAMA DE CALIDAD EN CHOCOLATE

Descripción del Programa

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: miquel.navarro@lgcgroup.com
Website: www.lgcstandards.com



Descripción del Programa QCS

Registro del estado de la edición y modificaciones.

| EDICIÓN | FECHA DE EDICIÓN | DETALLES | AUTORIZADO POR |
|---------|------------------|---|----------------------------|
| 2 | 01/09/08 | Se ha actualizado con el logo de UKAS para la extensión sencilla (0001) y se ha eliminado la referencia del año. Se han incluido los datos para el envío de resultados de forma electrónica. | T. Noblett |
| 3 | 07/08/09 | Se han trasladado las cuestiones operativas comunes de todos los programas al Protocolo General. Se ha añadido una lista de abreviaturas. Se ha añadido el nuevo sistema PORTAL. Se han añadido nuevos parámetros para el año 2010. Se ha corregido el rango para Salmonella. | T. Noblett |
| 4 | 20/08/10 | Se ha separado el Apéndice A por tipo de muestra para incluir la descripción del formato de muestra. | T. Noblett |
| 5 | 23/03/11 | Cambio de dirección en página 1. | N. Stephenson |
| 6 | 16/08/11 | Detalles actualizados para el programa del año 2012. | T. Noblett |
| 7 | Julio 2012 | Se ha añadido la levadura y el moho a la muestra 713. | T. Noblett |
| 8 | Septiembre 2012 | Se han actualizado las unidades y los rangos. | T. Noblett |
| 9 | Julio 2013 | Se ha añadido la nueva muestra 717 con matriz de chocolate. | S. Friscaro |
| 10 | Septiembre 2013 | Se han incluido los códigos de los métodos microbiológicos. La muestra 717 ya no es de prueba. | T. Noblett |
| 11 | Septiembre 2014 | Correcciones de estandarización menores, por ejemplo, logo y dirección de correo electrónico. Se ha incluido la información de trazabilidad en el Apéndice A. Se ha incluido la información sobre la subcontratación en la sección 'Materiales de Ensayo'. | N. Mason |
| 12 | Septiembre 2015 | Se han actualizado los métodos de microbiología para todas las muestras. Se ha eliminado la información del informe en papel. | A. Cheetham A. McCarthy |
| 13 | Octubre 2015 | Se ha añadido la muestra 718 (metales en cacao en polvo). | W. Gaunt S. Xystouris |
| 14 | Septiembre 2016 | Actualización general de apéndices | W.Gaunt |

Notas:

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

Objetivos del Programa y Organización.

El principal objetivo del Programa de Calidad en Chocolate (QCS) es permitir a los laboratorios que realizan análisis de chocolate y productos relacionados hacer un seguimiento de su actuación y compararla con la de otros laboratorios del sector. QCS también está dirigido a proporcionar información a los participantes en cuestiones técnicas y metodologías relacionadas con el análisis de chocolate y productos relacionados.

El programa QCS opera desde Enero a Diciembre. Hay más información disponible de QCS, incluyendo la disponibilidad de los materiales de ensayo, fechas de distribución y fechas límite para enviar resultados, en el formulario de solicitud.

Materiales de Ensayo.

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

Los lotes de materiales de ensayo se examinan para homogeneidad para al menos un parámetro cuando es necesario. Se dan detalles de los ensayos de homogeneidad y de los resultados en los informes de QCS.

Algunos aspectos de este programa, como la producción de los materiales de ensayo, los ensayos de homogeneidad y la evaluación de estabilidad, de vez en cuando pueden ser subcontratados. Cuando se recurra a la subcontratación, se utilizará un organismo competente y LGC será el responsable del trabajo. La planificación del programa, la evaluación de la actuación y la autorización para el informe final nunca será subcontratada.

Análisis Estadístico.

La información de las estadísticas utilizadas en QCS se puede encontrar en el Protocolo General y en el informe del programa. Los métodos para determinar los valores asignados y los valores para SDPA utilizados para las muestras individuales se dan en el Apéndice A.

Métodos.

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

Las abreviaturas para los códigos de los métodos microbiológicos se pueden encontrar en el Apéndice A. No es necesario informar sobre el tiempo y temperatura de incubación.

Resultados e Informes.

Los resultados de QCS se envían a través de nuestro software, PORTAL, todas las instrucciones se proporcionan en el registro. Sin embargo, los participantes pueden pedir otras formas de enviar los resultados cuando no pueden enviar los resultados por PORTAL. Esto llevará un cargo adicional como se detalla en el formulario de solicitud.

Los informes QCS estarán disponibles en la página web dentro de los 10 días laborables siguientes al cierre de la ronda. Los participantes serán informados por correo electrónico cuando el informe esté disponible.

APÉNDICE A – Descripción de las abreviaturas utilizadas.

Valor Asignado (AV).

El valor asignado puede ser obtenido de las siguientes formas:

- De la media robusta (RMean). Esta es la mediana de los resultados de participantes después de eliminar de los resultados que son inapropiado para la evaluación estadística, por ejemplo errores de cálculo, transposiciones y otros errores graves. Generalmente, el valor asignado será fijado utilizando resultados de todos los métodos, a menos que la medida sea considerada dependiente del método, en cuyo caso el valor asignado será fijado por método como se ilustra en las tablas de los resultados. Para algunos analitos, en los que hay un método de referencia reconocido para ése tipo de medida, puede ser utilizado como valor asignado para un analito particular, es decir sería aplicado a los resultados obtenidos para 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). Esto indica la 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 de la formulación de las muestras son trazables, a través de una cadena metrológica trazable intacta, a un estándar de medida internacional. La medida de la incertidumbre del valor asignado se calcula utilizando las contribuciones de cada calibración en 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 programa/ronda.

Rango.

Esto indica el rango de concentración en el cual el analito puede ser presentado en el material de ensayo.

SDPA.

El SDPA representa la 'desviación estándar para una evaluación de aptitud' que es utilizado para evaluar la actuación del participante para la medición de cada analito. Esto puede ser un valor fijo (como se ha establecido), un porcentaje (%) del valor asignado o basado en la desviación estándar robusta (RSD) de los resultados de los participantes, bien a través de todos los métodos o bien dependiendo del método si la medida utilizada es realizada dependiendo del método (ver valor asignado).

Unidades.

Esto indica las unidades para la evaluación de datos. Estos son las unidades en las que los participantes deberían informar sus resultados. Para algunos analitos en algunos programas los participantes pueden elegir las unidades a la hora de enviar sus resultados, sin embargo, las unidades estipuladas en esta descripción del programa son las unidades por defecto, a las que serán convertidas cualquier resultado que sea enviado en las unidades alternativas.

DP.

Esto indica el número de decimales que los participantes deberían utilizar para informar de sus resultados.

ABREVIATURAS PARA LOS CÓDIGOS DE LOS MÉTODOS MICROBIOLÓGICOS.

PCR = Polymerase chain reaction

KA = Kanamycin aesculin

SB = Slanetz and Bartley

DG18 = Dichloran 18% glycerol

RB = Rose bengal

VRBA = Violet red bile

VRBGA = Violet red glucose

TBX = Tryptone bile x-glucuronide

YGC = Yeast glucose chloramphenicol

DRBC = Dichloran rose bengal
chloramphenicol

OGYE= Oxytetracycline glucose yeast
extract

Todos los analitos tienen la opción de elegir 'Other' como método en caso de que su método no aparezca..

APÉNDICE A

Muestra 710/711/712 Presencia/ausencia de Salmonella en Chocolate
Suministrado como: 25 g de chocolate rallado

| Analito | Método | AV | Rango | SDPA | Unidades | DP |
|--|--|-----------|-----------|------|-----------------------|----|
| Presencia/ausencia de <i>Salmonella</i> especies | Enrichment/culture VIDAS PCR TECRA Rapid test (various) Chromogenic agar ELISA | Cual Form | 0 a 1,000 | NA | ufc 25g ⁻¹ | NA |

Muestra 713 Enumeración de Organismos Indicadores en Cacao en Polvo
Suministrado como: 10 g de cacao en polvo

| Analito | Método | AV | Rango | SDPA | Unidades | DP |
|---|--|-------|-------------|------------------------|---------------------|----|
| Recuento total de aerobios mesofílicos | Plate count agar Milk Plate count agar Petrifilm | RMean | 0 a 100,000 | log ₁₀ 0.35 | ufc g ⁻¹ | 0 |
| Recuento de Enterococos | KAAs agar SB agar KF agar | RMean | 0 a 100,000 | log ₁₀ 0.35 | ufc g ⁻¹ | 0 |
| Recuento de Enterobacterias | VRBGA Petrifilm MPN | RMean | 0 a 100,000 | log ₁₀ 0.35 | ufc g ⁻¹ | 0 |
| Recuento de Coliformes | VRBA MPN Petrifilm COLI ID Chromogenic agar | RMean | 0 a 100,000 | log ₁₀ 0.35 | ufc g ⁻¹ | 0 |
| Recuento de levadura Recuento de mohos | DG18 DRBC RB agar YGC agar OGYE agar Malt Extract agar Petrifilm | RMean | 0 a 100,000 | log ₁₀ 0.35 | ufc g ⁻¹ | 0 |

Muestra 714 **Presencia/ausencia de Salmonella en Polvo de Cacao**
Suministrado como: **25 g de cacao en polvo**

| Analito | Método | AV | Rango | SDPA | Unidades | DP |
|--|---|-----------|-----------|------|-----------------------|----|
| Presencia/ausencia de <i>Salmonella</i> especies | Enrichment/culture VIDAS PCR TECRA Rapid test (varios) Chromogenic agar ELISA | Cual Form | 0 a 1,000 | NA | ufc 25g ⁻¹ | NA |

Muestra 715 **Determinación Cuantitativa de Chocolate**
Suministrado como: **150 g de chocolate**

| Analito | Método | AV | Rango | SDPA | Unidades | DP |
|------------------|--------|-------|-------|-----------|----------|----|
| Humedad | Todos | RMean | Todos | 0.20% | % | 2 |
| Grasa | Todos | RMean | Todos | 0.50% | % | 2 |
| Nitrógeno total | Todos | RMean | Todos | Robust SD | % | 2 |
| Ácido butírico | Todos | RMean | Todos | Robust SD | % | 2 |
| Azúcares totales | Todos | RMean | Todos | Robust SD | % | 2 |
| Teobromina | Todos | RMean | Todos | Robust SD | % | 2 |

Muestra 716 **Determinación Cuantitativa de Cacao en Polvo**
Suministrado como: **150 g de cacao en polvo**

| Analito | Método | AV | Rango | SDPA | Unidades | DP |
|------------|--------|-------|-------|-------|----------|----|
| Humedad | Todos | RMean | Todos | 0.20% | % | 2 |
| Grasa | Todos | RMean | Todos | 0.50% | % | 2 |
| Ceniza | Todos | RMean | Todos | 0.20% | % | 2 |
| Teobromina | Todos | RMean | Todos | 0.20% | % | 2 |

Muestra 717 **Enumeración de Organismos Indicadores en Chocolate**
Suministrado como: **10 g de chocolate**

| Analito | Método | AV | Rango | SDPA | Unidades | DP |
|--|--|-------|-------------|------------------------|---------------------|----|
| Recuento total de aerobios mesófilos | PCA Petrifilm | RMean | 0 a 100,000 | log ₁₀ 0.35 | ufc g ⁻¹ | 0 |
| Recuento de Enterococos | KAA agar SB agar KF agar | RMean | 0 a 100,000 | log ₁₀ 0.35 | ufc g ⁻¹ | 0 |
| Recuento de Enterobacterias | VRBGA Petrifilm MPN | RMean | 0 a 100,000 | log ₁₀ 0.35 | ufc g ⁻¹ | 0 |
| Recuento de Coliformes | VRBA MPN Petrifilm Chromogenic agar COLI ID | RMean | 0 a 100,000 | log ₁₀ 0.35 | ufc g ⁻¹ | 0 |
| Recuento de levadura Recuento de moho | DG18 DRBC RB agar YGC agar OGYE agar MEA Petrifilm | RMean | 0 a 100,000 | log ₁₀ 0.35 | ufc g ⁻¹ | 0 |

Muestra 718* **Análisis de metales en cacao en polvo**
Suministrado como: **10 g de cacao en polvo**

| Analito | Método | Rango | AV | SDPA | Unidades | DP |
|------------------|--------|-------|---------|-----------|----------|----|
| Arsénico (total) | Todos | Todos | Mediana | Robust SD | mg/kg | 2 |
| Cadmio | Todos | Todos | Mediana | Robust SD | mg/kg | 2 |
| Plomo | Todos | Todos | Mediana | Robust SD | mg/kg | 2 |

*Esta muestra no está incluida en la extensión de la acreditación de LGC Standards por UKAS.