



# COSMETICS

**Circuito de intercomparación de Cosméticos**

## **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 COSMETICS

Historial del estado de la edición y modificaciones.

EDICIÓN	FECHA DE EDICIÓN	DETALLES	AUTORIZADO POR
4	Diciembre 2012	Se ha añadido una muestra de prueba para el análisis de parámetros fisicoquímicos en cosméticos líquidos.	M. Whetton
5	Febrero 2014	Se han añadido las muestras de prueba 24 y 25 para el análisis de elementos traza en enjuague bucal y pasta de dientes. Se ha incluido la información de trazabilidad al Apéndice A. Se han añadido las abreviaturas de los métodos de microbiología.	M. Whetton
6	Enero 2015	Se ha actualizado el valor de SDPA para hidroquinona al 10% del valor asignado. Se ha añadido del programa COSMETICS a la acreditación por UKAS, por tanto, se ha añadido el logo de UKAS en la página 1. Se ha añadido el volumen de muestra a la muestra 23. Se han corregido las unidades a mg/kg en la muestra 25. Se ha añadido la nueva muestra 26 para la determinación de SPF en crema solar. Se ha incluido la información sobre la subcontratación en la sección 'Materiales de ensayo'.	M. Whetton
7	Junio 2015	Se han añadido nuevos analitos a las muestras 19, 20 y 21. Se han incluido métodos para las muestras de química. Se ha actualizado el rango de viscosidad.	M. Whetton
8	Enero 2016	Se ha actualizado la lista de métodos para los materiales de ensayo 24 y 25. Se ha añadido una nueva muestra, 27, para la determinación de conservantes en cosméticos. Se ha actualizado el valor asignado y el rango para los materiales de ensayo 19, 20 y 21. Se ha corregido el valor de SDPA para pH y densidad en la muestra 23. Se han añadido nuevos analitos para microbiología a través de dos muestras en vez de una (10A, 10B, 13A, 13B, 16A, 16B). Se ha eliminado la información de la copia en papel.	M. Whetton  R. Smith  A. McCarthy
9	Enero 2017	Actualización de métodos para muestras 19-21, 24 y 25. Se añaden las muestras 28 y 29. Cambio del rango para Zn en muestra 25	K. Baryla
10	Marzo 2017	Estandarización de unidades para muestras 27, 28 y 29. Eliminación de la muestra 26	K. Baryla A McCarthy
11	Diciembre 2018	Se actualizan los métodos para microbiología. Se incluye la muestra 30 – Challenge test Se incluye información de la web en la página 3	R. Smith A McCarthy
12	Noviembre 2019	Se añaden dos muestras nuevas para conservadores en máscara (31) y para análisis de detergente líquido (32)	R. Connolly S. Xystouris

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

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

El principal objetivo del circuito COSMETICS es permitir a los laboratorios que realizan análisis de productos cosméticos realizar un seguimiento de su competencia y compararla con la de otros laboratorios del sector. El circuito COSMETICS también está dirigido a proporcionar información a los participantes en cuestiones técnicas y metodologías relacionadas con el análisis de productos cosméticos y afines.

El circuito COSMETICS funciona desde abril a marzo. Dispone de más información sobre COSMETICS, incluyendo los materiales de ensayo disponibles, fechas de distribución y fechas límite de envío de resultados en el formulario de solicitud y en la web [www.lgcstandards.com](http://www.lgcstandards.com).

### **Materiales de Ensayo**

Los detalles sobre los materiales de ensayo disponibles en COSMETICS 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 COSMETICS 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. No hace falta enviar datos sobre el tiempo y la temperatura de incubación.

### **Resultados e Informes**

Los resultados de COSMETICS 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 COSMETICS 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**

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.

**Muestras de microbiología**

**Muestras 10A; 13A; 16A** **Análisis Microbiológico de Cosméticos para aerobios totales e indicadores**  
**Suministrado como:** 1 muestra de 10mL o gramos de matriz (10A=polvo, 13A=crema, 16A=líquido) más un vial de cristal sellado de 10 mL que contiene microorganismos liofilizados.

Analito	Método	Val. asignado	Rango	SDPA	Unidades	DP
Recuento y/o detección bacterias aerobias mesófilas	Todos	RMean	0 a <100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc mL or g <sup>-1</sup>	0
Recuento y/o detección de <i>Staphylococcus aureus</i>	Todos					
Recuento de Enterobacterias	Todos					
Detección de <i>Escherichia coli</i>	Todos					

**Muestras 10B; 13B; 16B** **Análisis Microbiológico de Cosméticos para recuento de levaduras, mohos y Pseudomonas**  
**Suministrado como:** 1 muestra de 10 mL o gramos de matriz (10B=polvo, 13B=crema, 16B=líquido) más a 10 mL un vial de cristal sellado de 10 mL que contiene microorganismos liofilizados.

Analito	Método	Val. asignado	Rango	SDPA	Unidades	DP
Recuento de levadura y moho (recuento total)	Todos	RMean	0 a <100,000	log <sub>10</sub> 0.35	ufc mL or g <sup>-1</sup>	0
Detección de <i>Candida albicans</i>	Todos					
Recuento y/o detección de <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Todos					
Detección de <i>Burkholderia cepacia</i>	Todos					

**Muestra 30\*\***

**Challenge test**

**Suministrado como:**

1 muestra de 10mL o gramos de matriz más un vial de cristal sellado de 10 mL que contiene microorganismos liofilizados.

Analito	Método	Val. asignado	Rango	SDPA	Unidades	DP
Recuento microbiano	Todos	RMean	Todos	Robust SD	cfu ml or g <sup>-1</sup>	0
% Reducción microbiana	Todos	RMean	Todos	Robust SD	%	0
Log10 Reducción microbiana	Todos	RMean	Todos	Robust SD	Log 10	0

\*\*Muestra no incluida en el alcance de acreditación de LGC Standards. Formato sujeta a cambio.

**Muestras de química**

**Muestra 19**

**Elementos Traza en Lápiz de Labios**

**Suministrado como:**

1 muestra de 5g de lápiz de labios

Analito	Método	Val. asignado	Rango	SDPA	Unidades	DP
Cadmio	ICP-MS	RMean	0-50	10%	mg/kg	2
Cromo	ICP-EOS					
Plomo	AAS					
Níquel	R-X fluorescencia					
Arsénico*	GFAAS					
Mercurio*	FLAAS					

\*Analitos no incluidos en el alcance de acreditación de LGC Standards.

**Muestra 20**

**Elementos Traza en Brillo de Labios**

**Suministrado como:**

1 muestra de 5g de brillo de labios

Analito	Método	Val. asignado	Rango	SDPA	Unidades	DP
Cadmio	ICP-MS	RMean	0-50	10%	mg/kg	2
Cromo	ICP-EOS					
Plomo	AAS					
Níquel	R-X fluorescencia					
Arsénico*	GFAAS					
Mercurio*	FLAAS					

\*Analitos no incluidos en el alcance de acreditación de LGC Standards.

**Muestra 21 Elementos Traza en Cosméticos en Polvo**  
**Suministrado como:** 1 muestra en polvo de 5g (p.ej. sombra de ojos, etc.)

Analito	Método	Val. asignado	Rango	SDPA	Unidades	DP
Cadmio	ICP-MS	RMean	0-50	10%	mg/kg	2
Cromo	ICP-EOS					
Plomo	AAS					
Níquel	R-X fluorescencia					
Arsénico*	GFAAS					
Mercurio*	FLAAS					

\* Analitos no incluidos en el alcance de acreditación de LGC Standards.

**Muestra 22 Análisis Químico de Cosméticos en Crema**  
**Suministrado como:** 1 muestra de 5mL de crema

Analito	Método	Val. asignado	Rango	SDPA	Unidades	DP
Hidroquinona	HPLC Espectrofotométrico	RMean	0-4	10%	% (w/w)	2

**Muestra 23 Análisis Físico-químico de Cosméticos Líquidos**  
**Suministrado como:** 1 muestra de 250mL de cosmético líquido

Analito	Método	Val. asignado	Rango	SDPA	Unidades	DP
pH	Medidor de pH	RMean	5-9	0.1	-	2
Viscosidad	Viscosímetro de rotación Método de capilar	RMean	1000-12000	Robust SD	mPa.s	0
Densidad	Picnómetro Medidor de densidad	RMean	0.9500-1.0500	0.002	g/cm <sup>3</sup>	4



**Muestra 24\*\***

**Elementos Traza en Enjuague Bucal**

**Suministrado como:**

1 muestra de 125mL de enjuague bucal

Analito	Método	Val. asignado	Rango	SDPA	Unidades	DP
Antimonio	ICP-MS	RMean	0-20	Robust SD	mg/L	2
Arsénico	ICP-EOS	RMean	0-20	Robust SD	mg/L	2
Bario	AAS	RMean	0-20	Robust SD	mg/L	2
Cobre	R-X fluorescencia	RMean	0-20	Robust SD	mg/L	2
Fluoruro	Electrodo select. ion	RMean	0-1	Robust SD	%	3
Mercurio	HPLC-IC	RMean	0-20	Robust SD	mg/L	2
Selenio	GFAAS	RMean	0-20	Robust SD	mg/L	2
Zinc	FLAAS	RMean	0-20	Robust SD	mg/L	2

\*\*Esta muestra no se incluye en el alcance de acreditación de LGC Standards.

**Muestra 25\*\***

**Elementos Traza en Pasta de Dientes**

**Suministrado como:**

1 muestra de 25 g de pasta de dientes

Analito	Método	Val. asignado	Rango	SDPA	Unidades	DP
Antimonio	ICP-MS	RMean	0-20	Robust SD	mg/kg	2
Arsénico	ICP-EOS	RMean	0-20	Robust SD	mg/kg	2
Bario	AAS	RMean	0-20	Robust SD	mg/kg	2
Cobre	R-X fluorescencia	RMean	0-20	Robust SD	mg/kg	2
Fluoruro	Electrodo select. ion	RMean	0-0.5	Robust SD	%	3
Mercurio	HPLC-IC	RMean	0-20	Robust SD	mg/kg	2
Selenio	GFAAS	RMean	0-20	Robust SD	mg/kg	2
Zinc	FLAAS	RMean	0-2000	Robust SD	mg/kg	2

\*\* Esta muestra no se incluye en el alcance de acreditación de LGC Standards.

**Muestra 27\*\*\***

**Conservantes en crema**

**Suministrado como:**

1 muestra de 25mL de crema

Analito	Método	Val. asignado	Rango	SDPA	Unidades	DP
Metilparabeno	HPLC	RMean	0 – 1	Robust SD	% p/p	3
Propilparabeno	HPLC	RMean	0 – 1	Robust SD	% p/p	3
Butilparabeno	HPLC	RMean	0 – 1	Robust SD	% p/p	3
Ácido benzoico	HPLC	RMean	0 – 5	Robust SD	% p/p	3
Ácido sórbico	HPLC	RMean	0 – 1	Robust SD	% p/p	3

\*\*\* Los valores asignados, rangos y valores de SDPA pueden variar. Esta muestra no se incluye en el alcance de acreditación de LGC Standards

**Muestra 28\*\*\***

**Análisis químico de jabones**

**Suministrado como:**

1 muestra de 100g de jabón líquido o sólido

Analito	Método	Val. asignado	Rango	SDPA	Unidades	DP
Cloruros (como Cl <sup>-</sup> )	ASTM D460	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2
	ISO 457					
	ISO 4323					
	AOCS					
Álcali libre cáustico (como NaOH)	ASTM D460	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2
	ISO 456					
	AOCS					
Ácidos grasos libres (como ácido oleico);	ASTM D460	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2
	GC-MS					
	AOCS					
Materia insoluble en etanol;	ASTM D460	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2
	ISO 673					
	AOCS					
Humedad y materia volátil	ASTM D460	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2
	ISO 672					
	AOCS					

Descripción del circuito COSMETICS

Total materia grasa	ASTM D460	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2
	ISO 685					
	AOCS					

\*\*\* Los valores asignados, rangos y valores de SDPA pueden variar. Esta muestra no se incluye en el alcance de acreditación de LGC Standards

**Muestra 29\*\*\***                      **Análisis químico de detergentes en polvo**  
**Suministrado como:**                      1 muestra de 100g de detergente en polvo

Analyto	Método	Val. asignado	Rango	SDPA	Unidades	DP
Materia insoluble en agua	Varios	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2
pH (1% solución acuosa a 25°C)	Medidor de pH	RMean	Todos	Robust SD	-	2
Humedad y materia volátil	Oven	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2
Materia activa aniónica	ISO 2271	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2
Materia activa catiónica	ISO 2871	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2
Cloruros (como Cl <sup>-</sup> )	ASTM D1681	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2

\*\*\* Los valores asignados, rangos y valores de SDPA pueden variar. Esta muestra no se incluye en el alcance de acreditación de LGC Standards.

**Muestra 31\*\*\***                      **Conservadores en máscara**  
**Suministrado como:**                      5g de máscara

Analyto	Método	Val. asignado	Rango	SDPA	Unidades	DP
Metilparabeno	HPLC	RMean	0 – 1	Robust SD	% p/p	3
Propilparabeno	HPLC	RMean	0 – 1	Robust SD	% p/p	3
Butilparabeno	HPLC	RMean	0 – 1	Robust SD	% p/p	3
Ácido benzoico	HPLC	RMean	0 – 5	Robust SD	% p/p	3
Ácido sórbico	HPLC	RMean	0 – 1	Robust SD	% p/p	3

\*\*\* Los valores asignados, rangos y valores de SDPA pueden variar. Esta muestra no se incluye en el alcance de acreditación de LGC Standards.

**Muestra 32\*\*\***  
**Suministrado como:**

**Análisis químico de detergentes líquido**  
 100ml de detergente líquido

Analyto	Método	Val. asignado	Rango	SDPA	Unidades	DP
Materia insoluble en agua	Varios	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2
pH (1% solución acuosa a 25°C)	Medidor de pH	RMean	Todos	Robust SD	-	2
Humedad y materia volátil	Oven	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2
Materia activa aniónica	ISO 2271, ASTM D1681	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2
Materia activa catiónica	ISO 2871	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2
Cloruros (como Cl <sup>-</sup> )	Varios	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2
Fosfatos (como PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	Varios	RMean	Todos	Robust SD	% p/p	2

\*\*\* Los valores asignados, rangos y valores de SDPA pueden variar. Esta muestra no se incluye en el alcance de acreditación de LGC Standards.