

PROGRAMA DE EVALUACIÓN EXTERNA DE CALIDAD PEEC | QUÍMICA AMBIENTAL Y DE ALIMENTOS

# PROGRAMA: ADITIVOS EN ALIMENTOS

## SUBPROGRAMA: COLORANTES HIDROSOLUBLES

INFORME FINAL ENSAYO DE APTITUD | SP18-2018 V.0

**PROGRAMA: ADITIVOS EN ALIMENTOS**  
SUBPROGRAMA: COLORANTES HIDROSOLUBLES

**Coordinador Ensayos de Aptitud**

QF. María Natalia Gutiérrez Vargas  
10/07/2018 V.0

**Autorizado por:**

Jefe Departamento Salud Ambiental  
Dra. Isel Cortés Nodarse



**P E E C**  
PROGRAMA DE EVALUACIÓN EXTERNA DE CALIDAD

# **PROGRAMA: ADITIVOS EN ALIMENTOS**

## SUBPROGRAMA: COLORANTES HIDROSOLUBLES

---

### **CONTENIDO**

---

<b>1. LISTA DE PARTICIPANTES .....</b>	<b>4</b>
<b>2. RESPONSABLES .....</b>	<b>4</b>
<b>3. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>4. MATERIAL DE ENSAYO .....</b>	<b>5</b>
<b>5. CRONOGRAMA .....</b>	<b>6</b>
<b>6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....</b>	<b>6</b>
<b>7. RESULTADOS INFORMADOS POR LOS PARTICIPANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS INFORMADOS .....</b>	<b>7</b>
<b>9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO .....</b>	<b>7</b>
<b>10. COMENTARIOS Y SUGERENCIAS .....</b>	<b>7</b>
<b>11. REFERENCIAS .....</b>	<b>7</b>
<b>12. ANEXOS .....</b>	<b>8</b>

## 1. LISTA DE PARTICIPANTES

GCL, GESTIÓN DE CALIDAD Y LABORATORIO	VITACURA
LABORATORIO AMBIENTAL DE VIÑA DEL MAR DE LA SEREMI DE SALUD REGIÓN VALPARAÍSO	VIÑA DEL MAR
LABORATORIO AMBIENTAL LLANQUIHUE / SEREMI DE SALUD REGIÓN DE LOS LAGOS	PUERTO MONTT
LABORATORIO AMBIENTAL ÑUBLE DELEGACIÓN PROVINCIAL ÑUBLE SEREMI DE SALUD DEL BÍO BÍO	CHILLÁN
LABORATORIO AMBIENTAL REGIÓN ARICA Y PARINACOTA	ARICA
LABORATORIO DE SALUD AMBIENTAL CONCEPCIÓN	CONCEPCIÓN
LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE LA SEREMI DE SALUD MAGALLANES, PUNTA ARENAS	PUNTA ARENAS
LABORATORIO DEL AMBIENTE SEREMI SALUD TARAPACÁ	IQUIQUE
LABORATORIO SANITARIO AMBIENTAL SEREMI SALUD RM	SANTIAGO
SECCIÓN QUÍMICA DE ALIMENTOS Y NUTRICIÓN	ÑUÑO A

## 2. RESPONSABLES

### Personal responsable en la organización y desarrollo de esta ronda:

- QF. María Natalia Gutiérrez V. (Coordinador Ensayos de Aptitud)

### Colaboradores:

- Téc. Gabriel Zambrano M. (preparación de embalaje ítems de ensayo)
- Ing. Karina González N. (Revisión de Informe)
- TM. Fabiola Rojas C. (Revisión de Informe)

## 3. INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a la evaluación de la ronda de ensayos de aptitud del Subprograma (SP18) "Colorantes Hidrosolubles", Determinación cualitativa (Detectable / No detectable) de colorantes hidrosolubles en 10 g de bebida instantánea en polvo, desarrollado por el PEEC Química Ambiental y de Alimentos del Instituto de Salud Pública de Chile (ISP).

Esta ronda tuvo como objetivo evaluar la presencia/ausencia de 2 colorantes hidrosolubles: Amarillo crepúsculo y Tartrazina en un alimento en polvo.

Su importancia radica en que son aditivos incorporados en alimentos de bajo aporte nutritivo como refrescos, gelatinas, helados, esencias de frutas, entre otros, donde su coloración influye en la percepción de calidad de este tipo de alimento.

Según la legislación chilena, los colorantes aprobados e indicados en Reglamento Sanitario de Alimentos de acuerdo al Art. 136, deben declararse y destacarse en la rotulación de los productos que los contienen.

#### 4. MATERIAL DE ENSAYO - ENVÍO

El material de ensayo consistió en una muestra homogénea aproximadamente de 10 gramos aproximadamente de una bebida instantánea en polvo, debidamente envasada y rotulada.

La homogenización de la muestra fue realizada por el Área de Química Metrológica de la Sección Metrología Ambiental y de Alimentos, del Instituto de Salud Pública de Chile.

El material de ensayo estuvo destinado a la determinación cualitativa de colorantes hidrosolubles autorizados, en el Art. 145 del Reglamento Sanitario de Alimentos de Chile (Decreto Supremo N° 977/1996).

##### **Tabla 1.**

*Nombre de Colorantes hidrosolubles en evaluación según Codex Alimentarius, sinónimos y número SIN.*

N° SIN	NOMBRE	SINÓNIMOS
	Codex Alimentarius	
102	Tartrazina	-----
110	Amarillo ocaso	Amarillo Crepúsculo

Cada laboratorio recibió las instrucciones para manipular el material y realizar el ensayo de aptitud. Indicándose a los participantes que se debían cumplir con las prácticas estándares de seguridad durante el desarrollo del ensayo.

A los participantes, se les recomendó analizar las muestras de ensayo utilizando los métodos rutinarios de análisis de sus laboratorios.

El valor asignado al ítem de ensayo fue establecido, en base a los datos obtenidos del test de homogeneidad:

##### **Tabla 2.**

*Valor asignado a colorantes hidrosolubles en evaluación.*

	Tartrazina	Amarillo crepúsculo
Valor Asignado	Presencia	Presencia

## 5. CRONOGRAMA

### Envío de material de ensayo

15 de Mayo de 2018

### Fecha límite de envío de resultados

13 de Junio de 2018

### Fecha informe parcial

05 de Julio de 2018

## 6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Luego del cierre de la ronda, los resultados son recolectados.

Mediante análisis cualitativo, los resultados coincidentes con el valor asignado se considera como "satisfactorio". Los resultados no coincidentes, se designan como "no satisfactorio".

El laboratorio participante deberá ubicarse en las tablas de acuerdo al código identificación de Laboratorio (CIL)

## 7. RESULTADOS INFORMADOS POR LOS PARTICIPANTES DEL PEEC

### 7.1.- DATOS

De los 10 laboratorios adscritos, el 90% envió resultados a lo menos para un analito.

Un solo participante no envió resultados.

Los resultados enviados por los participantes se presentan en la tabla N° 4.

### 7.2.- TÉCNICAS Y MÉTODOS

Tanto como para AMARILLO CREPUSCÚLO como para TARTRAZINA: Las técnicas informadas por los participantes para la detección de los colorantes fueron: cromatografía en papel y cromatografía líquida HPLC-UV, cuyos métodos de referencia indicados son PRT-711.02-052 del ISP, Método "In-House" y Schdmidt-Hebbel H "Ciencia y Tecnología de los Alimentos" 1973 (Ver Gráficas N°2).

## 8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS INFORMADOS

A continuación se presenta el número de datos obtenidos por cada analito en estudio:

### **Tabla N° 3:**

*Resumen número de resultados reportados por colorante*

	Amarillo Crepúsculo	Tartrazina
N (*)	9	9

(\*) N= N° participantes que enviaron resultados

Respecto a los datos obtenidos, en la tabla N° 4 (en anexos) se señalan los códigos identificación de laboratorios (CIL) con resultados reportados y su evaluación obtenida en cada caso.

## 9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Los laboratorios participantes de la presente ronda de ensayo de aptitud obtienen en un 100% evaluaciones de desempeño satisfactorio en todos los analitos en los cuales reportaron resultados, amarillo crepúsculo (9) y tartrazina (9).

En anexos se grafican los métodos de referencia asociados a cada evaluación.

## 10. COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

- La evaluación de los resultados de la presente ronda de ensayo se basa en análisis cualitativo.
- El 90% de los laboratorios participantes enviaron resultados para esta ronda para ambos analitos.
- Los resultados informados muestran un 100% de resultados satisfactorios para todos los colorantes evaluados en el ensayo de aptitud (Ver Gráficas N°1).
- La versión final de este informe está publicada en página Web institucional [www.ispch.cl](http://www.ispch.cl).

## 11. REFERENCIAS

- The International Harmonized Protocol for Proficiency testing of analytical chemistry laboratories (2006). Pure Appl. Chem. Vol78, pp 145-196.
- NCh-ISO 17043-2011, Evaluación de la conformidad – requisitos generales para los ensayos de aptitud.
- Reglamento Sanitario de los Alimentos DTO. N° 977/96.

## 12. ANEXOS

**Tabla N° 4.**

*Resultados y evaluación de colorantes hidrosolubles reportados por los laboratorios.*

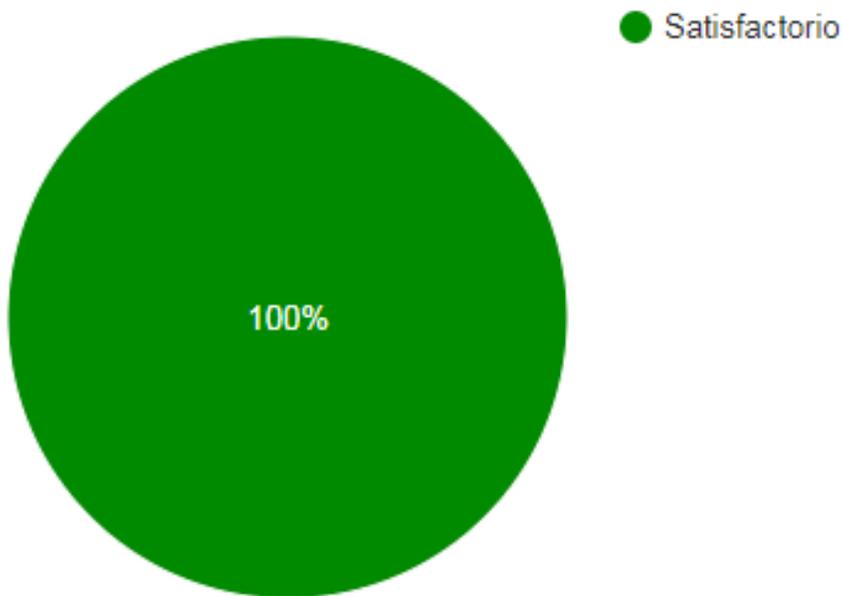
CIL	Amarillo crepúsculo	E	Tartrazina	E
QAMA1501	Detectable	S	Detectable	S
QAMA1502	Detectable	S	Detectable	S
QAMA1509	Detectable	S	Detectable	S
QAMA1514	Detectable	S	Detectable	S
QAMA1517	*	*	*	*
QAMA1519	Detectable	S	Detectable	S
QAMA1529	Detectable	S	Detectable	S
QAMA1530	Detectable	S	Detectable	S
QAMA1544	Detectable	S	Detectable	S
QAMA1594	Detectable	S	Detectable	S

*\*No reporta resultados*

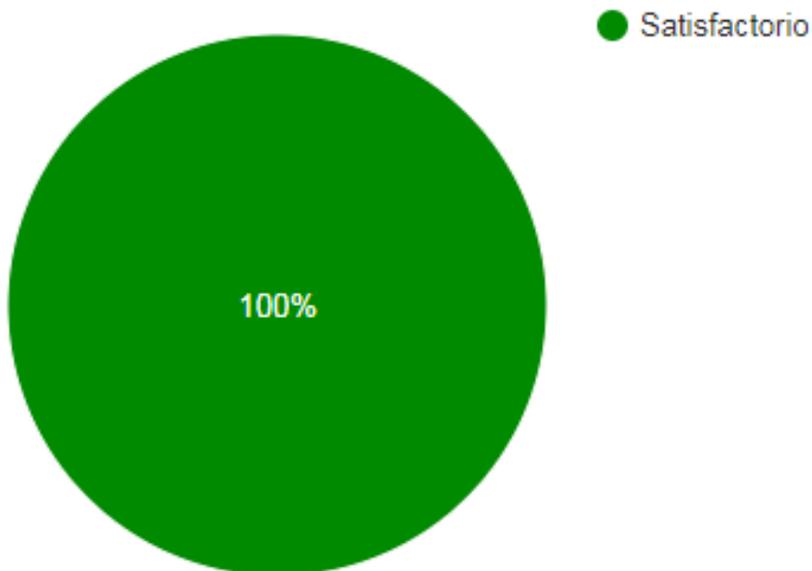
Evaluación	E
Satisfactorio	S
No Satisfactorio	I

**Gráficas N° 1.**

*Evaluación de desempeño de los laboratorios en Amarillo Crepúsculo.*

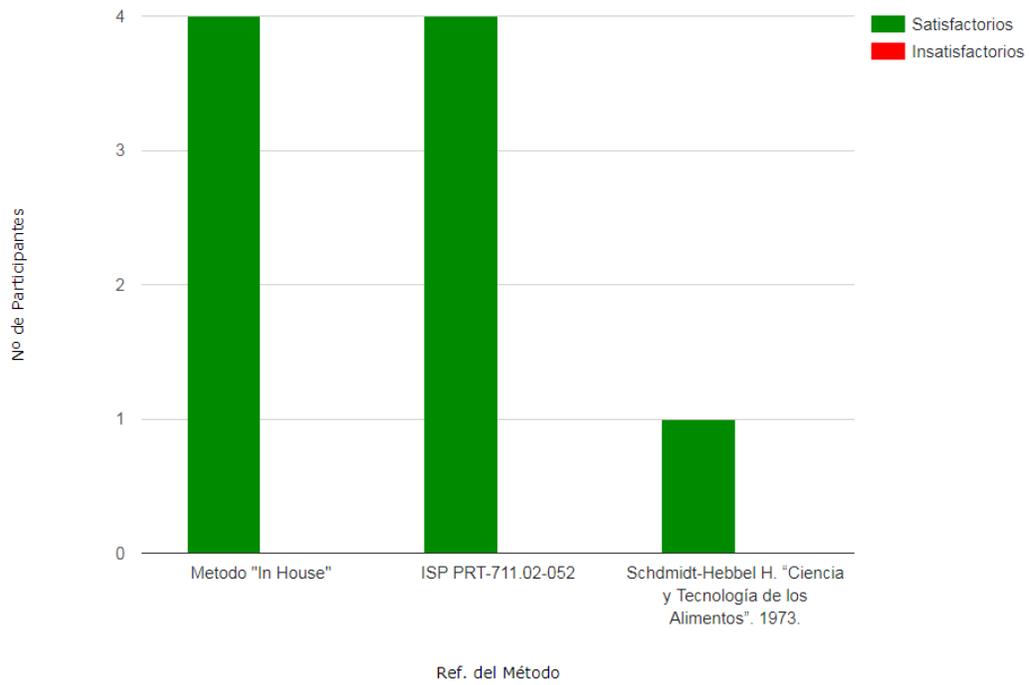


*Evaluación de desempeño de los laboratorios en Tartrazina.*



## Gráficas N° 2.

Evaluación de resultados según método de referencia para *Amarillo Crepúsculo*.



Evaluación de resultados según método de referencia para *Tartrazina*.

