

SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA HELADERÍA

peligros químicos

Hasta este artículo, se han descrito ampliamente los peligros biológicos, es decir los microorganismos que pueden introducirse durante la elaboración de helados. No menos importantes son los riesgos alimentarios que suponen los peligros químicos en la heladería, que abordaremos en este capítulo. El riesgo más importante que suponen los peligros químicos reside en los daños que puedan ocasionar en el consumidor a largo plazo, debido a su toxicidad, en muchos casos difícil de asociar tras el consumo de un alimento.

Contaminación química de los helados

La contaminación química en los helados se produce durante los procesos de producción industrial y artesana, almacenamiento, envasado y transporte, momento en el que el producto se pone en contacto con sustancias químicas. Las sustancias involucradas pueden ser plaguicidas, residuos de medicamentos de uso veterinario (antibióticos, hormonas), aditivos en exceso, productos de limpieza, materiales de envasado inadecuados, materiales empleados para el equipamiento y utensilios, etc. Debido a su toxicidad, estas sustancias químicas provocan un efecto negativo sobre las personas que consumen estos alimentos. En muchas ocasiones y dependiendo del producto químico en cuestión, no tienen un efecto inmediato evidente, sino que se acumulan en el organismo provocando efectos adversos en la salud tras largos periodos de exposición. De aquí que, a diferencia de la contaminación biológica causada por microorganismos, tras el consumo de helados las secuelas de la contaminación química no puedan asociarse fácilmente a la causa que las produce.

Peligros químicos emergentes

Según la OMS (Organización mundial de la Salud) la contaminación por sustancias químicas de los alimentos es un problema de salud pública internacional y una de las principales causas de problemas comerciales en el mundo. Cada día emergen nuevos contaminantes químicos, ya sean ambientales, por sustancias inherentes en los materiales de envasado o que se forman durante el procesado de los alimentos. Tanto es así que desde las organizaciones gubernamentales y los departamentos de salud se han elaborado planes de vigilancia de los contaminantes químicos en los alimentos. Las sustancias químicas más frecuentes que pueden introducirse durante la elaboración de helados se resumen a continuación (ver tabla).

Materias primas, ingredientes y elaboración de helados

Los peligros químicos introducidos a través de las materias primas son los más difíciles de evitar. Por un lado la materia prima por excelencia utilizada en la elaboración de helados es la leche conjuntamente con la nata. Siendo una materia prima de origen animal puede contener restos de antibióticos, sustancias de crecimiento comúnmente utilizadas en la industria ganadera. Estas sustancias son prácticamente imperceptibles, por esto los controles oficiales de nuestros proveedores deben asegurar que estos productos están libres de ellas mediante los controles veterinarios y controles analíticos de la leche.



**ESTER JOVER
MERCÈ MOLITS
MERITXELL TORRENT**

info@100graus.net- tel. 649 81 72 55

PELIGRO QUÍMICO	ORIGEN	TOXICIDAD	EFECTOS PRINCIPALES SOBRE LA SALUD
Restos de antibióticos y medicamentos	Residuos en las materias primas: leche, natas	media	Intoxicación del organismo; a largo plazo resistencia a las sustancias antimicrobianas y alteraciones en el sistema inmunitario
Sustancias de crecimiento para los animales	Residuos en las materias primas: leche, natas	media	Disfunciones en el sistema endocrino y hormonal
Aditivos	Incorporadas durante el proceso	media	Reacciones adversas en sistema digestivo, hipersensibilidad e hiperactividad. Efecto carcinógeno
Toxinas bacterianas	Durante toda la fase de elaboración	alta	Toxiinfección, daños en el sistema digestivo y nervioso
Productos químicos: detergentes, desinfectantes	Durante la limpieza y desinfección	media	Intoxicación hepática, reacciones alérgicas, efecto carcinógeno
Metales pesados: plomo, cobre, aluminio,...	Proviene del agua y materiales de envasado y etiquetado	alta	Efecto carcinógeno, intoxicación hepática
Grasas Trans	Materias primas: grasas hidrogenadas	alta	Daños en el sistema cardiovascular y metabolismo de las grasas
Tóxicos naturales: alérgenos, sustancias químicas	Presentes en los ingredientes de forma natural	alta	Intoxicación hepática, reacciones alérgicas, efecto carcinógeno, daños en el sistema nervioso

Otras materias primas utilizadas para la elaboración de helados son los ingredientes, tales como aditivos, agua, grasas vegetales, frutas, etc. Los aditivos utilizados en heladería como emulsionantes, estabilizantes, aromas y colorantes, primeramente deben estar autorizados legalmente para evitar posibles toxicidades y reacciones adversas, y en segundo lugar debe controlarse la dosificación. La dosis máxima autorizada por kilogramo de helado elaborado se publica en la normativa legal sobre aditivos alimentarios. Hay que prestar mucha atención al uso de colorantes puesto que son los aditivos que presentan más toxicidad. En la actualidad se ha limitado su aplicación en la industria alimentaria ya que estudios científicos demuestran que tienen efectos adversos en la hiperactividad infantil, entre otros consecuencias perjudiciales.



Los productos químicos tales como detergentes, desinfectantes, etcétera, empleados en el proceso de limpieza de instalaciones y equipos, pueden comportar un riesgo de contaminación también imperceptible. En primer lugar puede producirse una incorporación accidental de estas sustancias tóxicas al mix. Para evitarlo, deben identificarse todos los recipientes y colocarse en locales o lugares diferentes.

Y en segundo lugar pueden quedar restos de estos productos en los circuitos del pasteurizador y las conducciones, por esta razón es recomendable el uso de productos de baja toxicidad y aclarar con abundante agua potable los circuitos antes de proceder a usarlos.

El agua añadida como ingrediente o usada para la limpieza no tan sólo debe ser potable, ausente de microorganismos, sino que no comportará ninguna contaminación química, sobre todo de metales pesados (cromo, cadmio, cobre, aluminio,...).

Otro ingrediente utilizado en la fabricación de helados son las grasas vegetales hidrogenadas debido a su propiedad emulsionante en la fabricación y bajo coste. Estas grasas hidrogenadas pueden introducir un porcentaje de grasas trans perjudiciales para el metabolismo de las grasas y el sistema cardiovascular en el cuerpo humano. Limitar y controlar su uso como ingrediente mayoritario aumenta el valor nutricional y evita este peligro químico. Abordaremos esta temática más adelante, cuando entremos en el valor nutricional y calidad de los helados.

Hay que considerar que los materiales de envasado que entran en contacto directo con el helado pueden ser una fuente de contaminación química. Se debe comprobar que sean aptos para los alimentos y no transmitan sustancias tóxicas, solicitando la información a nuestros proveedores.

Las sustancias alérgenas

Otro peligro químico evitable son los alérgenos. Para determinados consumidores el simple hecho de introducir un ingrediente alérgeno en la fabricación de los helados puede ocasionarle reacciones adversas de leves a graves para su salud.

Se trata de un peligro evitable (a excepción de la leche, ya que es el ingrediente principal considerado alérgeno), porque se pueden seleccionar materias primas, evitar contaminaciones cruzadas durante la elaboración y declarar los elementos alérgenos en el etiquetado. Por ejemplo, los frutos secos que se añaden en la fabricación de determinados helados pueden incorporarse accidentalmente (por circuitos, utensilios,...) durante la preparación de helados que no contienen este ingrediente. Esto puede dejar pequeñas cantidades, lo que incrementa el riesgo de una reacción alérgica en el consumidor sensible.

Hay que prestar mucha atención al uso de colorantes puesto que son los aditivos que presentan más toxicidad

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Libro blanco sobre la seguridad alimentaria- Comisión Europea. Bruselas 2000.
- Contaminantes químicos- estudio de la dieta total. Cataluña- Agencia Catalana de seguretat Alimentaria.
- S. Barlow. Threshold of Toxicological Concern (TTC) – A tool for assessing substances of unknown toxicity present at low levels in the diet. ILSI Europe Concise Monograph Series 2005:1-32.
- Miguel Calvo. Aditivos alimentarios, propiedades y efectos sobre la salud, Zaragoza 1991.
- A. Madrid, I. Cenzano. Helados: Elaboración, análisis y control de calidad, 2003. Mundi Prensa



Mendibaya, s.l.

c/Ciudad de Laval, 27, 8°C
Tel. y Fax. 96 296 04 44
Móvil 609 61 28 29
46700 GANDIA. Valencia
mendibaya@gmail.com



PROMAG
Le macchine per il gelato



ALI GROUP
FOOD SERVICE EQUIPMENT

Importador
Máquinas artesanas para
heladería, pastelería y
hostelería



TECNOFREEZE S.R.L.

Importador en exclusiva
Máquinas y equipamientos
para la industria del helado

Importador y distribuidor



MECI
Máquinas envolvedoras y
sandwich lineales



ORION

Divisione Clabogroup, s.p.a.
Vitrinas y decoraciones para
heladerías y pastelerías