GRUPO MICROAL TECOAL

JUNIO 2023
BOLETÍN Nº 107

LEGISLACIÓN:
Cambios en la formación obligatoria sobre *Legionella* según Real Decreto 487/2022

FORMACIÓN:
Operaciones menores en la prevención y control de *Legionella* según el Real Decreto 487/2022

SERVICIOS:
Área de normas de gestión de calidad e inocuidad de los alimentos

ISO 9001
BUREAU VERITAS Certification

LABORATORIOS MICROAL
TECOAL, CONSULTORES Y FORMADORES EN ALIMENTACIÓN
Polígono Industrial PIBO
Avda. Castilleja de la Cuesta, 5 - 41110 - Bollullos de la Mitación (Sevilla)
Tfno.: 95 439 51 11 / 95 577 6959 Fax: 95 577 65 53
www.microal.com microal@microal.com
www.tecoal.net tecoal@tecoal.net

JUNIO 2023
VOLUMEN 107

ÍNDICE

NOTICIAS

PÁGINA

- *Giardia* y *Cryptosporidium* en ensaladas listas para el consumo 3
- Las bebidas azucaradas tienen niveles de plastificantes 100 veces superiores a los del agua 5
- Últimas alertas alimentarias en productos alimenticios 6

LEGISLACIÓN

- Cambios en la formación obligatoria sobre *Legionella* según Real Decreto 487/2022 7
- La CE establecerá normas específicas de higiene para la producción de carne madurada 8
- Revisión de la norma de etiquetado del Codex: cambios en el etiquetado de alérgenos 10
- Novedades legislativas 11

NUESTROS SERVICIOS

- Control de *Listeria* en la industria 13
- Estudios de etiquetado y Área de Normas de Gestión de Calidad e Inocuidad de los Alimentos 14

ÁREA FORMATIVA

- Curso "Operaciones menores en la prevención y control de *Legionella* según el Real Decreto 487/2022 15
- Curso gratuito "Preservar los alimentos para reducir el desperdicio y alargar el periodo de vida útil" 16
- Curso "Buenas prácticas de manipulación y *control de Listeria monocytogenes*" 17

NOTICIAS TÉCNICAS

- El etiquetado inteligente como una solución sencilla, rápida y viable para que los vinos se adapten a la nueva normativa europea 18
- Un cultivo bioprotector combate la contaminación de *E. Coli* enterohemorrágica en la carne 20

Giardia y *Cryptosporidium* en ensaladas listas para el consumo

Parásitos intestinales de transmisión alimentaria

Las enfermedades parasitarias transmitidas por los alimentos son un problema de salud pública a nivel mundial, también en países desarrollados como España o Portugal.

Giardia* y *Cryptosporidium spp. son dos conocidos ejemplos de protozoos parásitos transmitidos por los alimentos, y por el agua, que se han asociado a brotes graves de enfermedades gastrointestinales diarreicas. Su transmisión es por vía fecal-oral, de forma directa entre humanos o animales infectados o indirectamente a través de agua o alimentos contaminados.

Los quistes de *Giardia spp.* y los (oo)quistes de *Cryptosporidium spp.,* son resistentes a las condiciones ambientales y permanecen viables durante mucho tiempo en el medio ambiente, teniendo un alto potencial para contaminar el agua y el suelo.

A esto se suma que **el procesamiento convencional** de potabilización **del agua** y el tratamiento de aguas residuales **no son completamente efectivos para eliminar o destruir totalmente los (oo)quistes de *Giardia* y *Cryptosporidium***. Por lo que los alimentos pueden ser una vía de contagio si se contaminan con material fecal a través de las aguas de riego reutilizadas o por malas prácticas de higiene durante su manipulación, incluso después de su desinfección habitual.

La falta de legislación a nivel de la UE para controlar estos parásitos en los alimentos y el agua, junto a su gran capacidad para contaminar el medio ambiente, puede incrementar el riesgo de giardiasis y criptosporidiosis entre los consumidores.

Ensaladas saludables listas para el consumo

El consumo de verduras crudas variadas es parte de una dieta equilibrada y saludable, por lo que la demanda de ensaladas naturales o mínimamente procesadas, embolsadas y listas para consumir ha aumentado, por ser productos saludables, prácticos, accesibles y fáciles de usar.

Sin embargo, en términos generales, las ensaladas son susceptibles de contaminarse con microorganismos patógenos, ya sea en su medio de crecimiento (suelo) o durante su procesamiento (corte, lavado, secado y clasificación), y son un producto que requiere especialmente de unas buenas prácticas de higiene en la producción y en la manipulación para resultar seguro.

¿Que se sabe sobre la presencia de *Giardia* y *Criptosporidium spp*. en ensaladas listas para el consumo?

No mucho. Pero hay estudios que apuntan a la necesidad de extremar las medidas de higiene en las verduras que se consumen crudas para reducir el riesgo de infecciones. Por ejemplo, el estudio realizado en Valencia

NOTICIAS

"Survey of the occurrence of *Giardia* duodenalis cysts and *Cryptosporidium* spp. oocysts in green leafy vegetables marketed in the city of **Valencia** (Spain)", publicado el año pasado, que evalúa la presencia de (oo) quistes de estos protozoos en hortalizas de hoja verde comercializadas en la ciudad de Valencia.

O también un nuevo estudio, realizado en Portugal, que tiene por objetivo detectar y caracterizar ambos protozoos en ensaladas listas para el consumo utilizando métodos moleculares, con el fin de evaluar el riesgo para la salud pública asociado con su consumo.

Técnicas moleculares para detectar los parásitos en alimentos

Este último estudio, realizado en la Universidad de Coimbra (Portugal) aplica técnicas de biología molecular (PCR y qPCR) para detectar ADN de *Giardia duodenalis* y *Cryptosporidium spp*. en ensaladas listas para el consumo y estimar la frecuencia de contaminación.

Para ello, se utilizaron un total de 100 bolsas de ensaladas de hoja verde, de un solo tipo y mezclas de varios tipos (lechuga verde y morada, rúcula, canónigo, escarola, etc.), listas para consumir, compradas aleatoriamente en tres hipermercados ubicados en las regiones centrales de **Portugal** (Coimbra y Viseu). La selección incluyó las marcas industriales y la marca blanca de cada comercio. Aunque se analizó un número relativamente pequeño de ensaladas listas para comer, cabe señalar que los lotes utilizados en el estudio se distribuyeron a lo largo del país en otros supermercados y, potencialmente, podrían ser comprados y consumidos por un segmento importante de la población.

De las 100 muestras, 18 fueron positivas para *Giardia* duodenalis (intestinalis), doce de ellas se secuenciaron e identificaron como del grupo genético A (ensamblaje A), un grupo que generalmente se asocia con **infecciones humanas** en todo el mundo. La detección de ADN de *G. duodenalis* en las ensaladas indica exposición a contaminación fecal, lo que representa un riesgo potencial para la salud humana.

La prevalencia de *G. duodenalis* hallada fue relativamente alta, en comparación con estudios realizados en otros países, como Canadá e Italia. Dado que la dosis infectiva de este parásito es muy baja (10 a 100 quistes), la cantidad de ensalada analizada (25 g) contiene potencialmente diez veces más que la dosis infectiva de *Giardia*.

En las ensaladas listas para consumo, la contaminación del producto puede ocurrir durante las diferentes etapas del procesamiento, a través del suelo contaminado, el estiércol, el agua de riego o lavado, a través de equipos o de los manipuladores de alimentos. Dado que los quistes de *Giardia* pueden **sobrevivir en el medio ambiente durante semanas o incluso meses**, las autoras consideran que pueden ser necesarias medidas preventivas previas y posteriores a la cosecha para controlar *G. duodenalis* en toda la industria de producción de alimentos, desde el campo hasta los consumidores.

Además, los quistes de *Giardia* son resistentes a los desinfectantes convencionales utilizados en el tratamiento del agua potable. Por lo tanto, es probable que la detección de ADN de *G. duodenalis* en las muestras esté asociada tanto con la incapacidad o **ineficacia de los sistemas de agua de lavado y enjuague** para eliminar los quistes, como con la calidad del agua de lavado.

Por otra parte, no se detectó *Cryptosporidium* spp. en ninguna de las muestras. Sin embargo, la no amplificación del ADN de *Cryptosporidium* no significa que las ensaladas no estén contaminadas con este protozoo, ya que diversos factores interfieren en la detección de estos parásitos, por ejemplo la tasa de recuperación de (oo)quistes de *Cryptosporidium* que puede verse afectada si se infiltran en los estomas de las hojas verdes.

A pesar de las limitaciones del estudio, la detección de parásitos protozoarios en las muestras de ensaladas analizadas indica la necesidad de establecer **medidas de prevención y control de parásitos** a lo largo de la producción, procesamiento, envasado y transporte de las ensaladas envasadas y listas para comer.

Fuente: higieneambiental.com

Para cualquier consulta, ponte en contacto con nuestro departamento de Seguridad Alimentaria:
tecoal.net
seguridadalimentaria@tecoal.net
954 395 111 / 682 342 141

Las bebidas azucaradas tienen niveles de plastificantes 100 veces superiores a los del agua

Un estudio del Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha analizado la presencia de plastificantes organofosforados en 75 muestras de diferentes bebidas: agua, refrescos tipo cola, zumos, vino y bebidas calientes. Los resultados muestran que, en promedio, las bebidas azucaradas tienen 100 veces más concentración de este tipo de plastificantes que el agua, que muestra los valores más bajos. El trabajo, publicado en la revista Environment International, ha identificado que los plastificantes provienen tanto de los envases, como del propio azúcar añadido a las bebidas.

Los plastificantes son un tipo de compuestos **químicos** que se **añaden a los plásticos** para dotarles de la flexibilidad y la durabilidad deseadas. Los estudios más recientes han demostrado la **toxicidad** de varios de los plastificantes organofosforados, incluyendo daños neurológicos, disrupción endocrina, **cáncer** y problemas de **fertilidad**. "Nuestros resultados muestran que más del **95%** de las bebidas **tienen, al menos, uno de los 19 plastificantes** organofosforados **que estudiamos**, lo que muestra la ubicuidad de estos compuestos y nuestra exposición a ellos en nuestro día a día", explica Julio Fernández Arribas, investigador del IDAEA y primer autor del estudio.

Los mayores niveles de **contaminación** se han detectado en los **refrescos azucarados** tipo cola, con una concentración media de 2876 nanogramos por litro (ng/L), y para los zumos con azúcares añadidos (2965 ng/L), mientras que los niveles inferiores se han hallado en las muestras de agua (20,7 ng/L).

"Uno de los resultados que más nos llamó la atención fue descubrir que las bebidas azucaradas presentaban niveles superiores de plastificantes, sobre todo, debido a la presencia del fosfato de 2-etilhexildifenilo (EHDPP por sus siglas en inglés)", declara la investigadora del IDAEA-CSIC Ethel Eljarrat y autora principal del estudio. El análisis de **muestras de azúcar** muestra niveles **elevados del EHDPP**, corroborando que el **azúcar añadido a las bebidas es una de las vías de contaminación.** Es importante destacar que la toxicidad del EHDPP se relaciona con un **mayor riesgo** de padecer algunos tipos de **cáncer**, como el de **mama y útero.**

Considerando el consumo de bebidas per cápita en España, la ingesta de estos plastificantes a través de la bebida representa hasta un 10% de la ingesta diaria total. "A pesar de que estos valores están por debajo del umbral de seguridad, debemos tener en cuenta que estos plastificantes también nos llegan al cuerpo humano a través de otras vías de exposición como la ingesta de alimentos y la inhalación, por lo que es necesario realizar una evaluación completa de la cantidad total de plastificantes a los que estamos expuestos", concluye Eljarrat.

Fuente: interempresas.net

Si necesitas realizar análisis de laboratorio de tus productos, ponte en contacto con nuestro laboratorio:
microal.com
microal@microal.com
954 395 111

NOTICIAS

Últimas alertas alimentarias en productos alimenticios

A continuación informamos de las últimas alertas alimentarias en productos comercializados en España

Advertencia para personas alérgicas a la mostaza: Presencia de trazas de mostaza en muesli y mezcla de semillas que contienen semillas de lino ecológicas procedentes de Turquía (Ref. ES2023/105)

La Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN OA) **advierte a las personas con alergia a la mostaza** de la comercialización de productos:

MUESLI ECOBASICS

-Marca: ECOBASICS
-Número de lote: 3162304
-Peso de unidad: 375 g

MUESLI NATURAL BIOCESTA

-Marca: BIOCESTA
-Número de lote: 4162301
-Peso de unidad: 1Kg
-Peso de unidad: 250 g

MEZCLA DE SEMILLAS BONPREU

-Marca: BONPREU
-Número de lote: 4152303
-Peso de unidad: 250 g

Como medida de precaución, se recomienda a aquellas **personas con alergia a la mostaza** que pudieran tener el producto anteriormente mencionado en sus hogares se abstengan de consumirlo.

El consumo de este producto no comporta ningún riesgo para el resto de la población
Debe tenerse en cuenta que en algunos casos los productos se han reetiquetado y sí figura que puede contener trazas de mostaza.

Según la información disponible, la distribución inicial ha sido a las comunidades autónomas de Cataluña, Islas Baleares y Comunidad Valenciana, con posibles redistribuciones a otras comunidades autónomas.

Advertencia para personas alérgicas a las proteínas de la leche: leche no declarada en mantequilla de cacahuete con pepitas de chocolate procedente de Eslovenia (Ref: ES2023/116)

La Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN OA) **advierte a las personas con alergia a las proteínas de la leche** de la comercialización del producto:

PEANUT BUTTER, CHOCOLATE CHIP
(mantequilla de cacahuete con pepitas de chocolate)

-Marca: Nature's Finest
-Aspecto del producto: Bote de cristal
-Número de lote: L0107
-Fecha de caducidad: 1/07/2023
-Peso de unidad/vol.: 350 g

Como medida de precaución, se recomienda a aquellas **personas con alergia a las proteínas de la leche** que pudieran tener el producto anteriormente mencionado en sus hogares se abstengan de consumirlo.

El consumo de este producto no comporta ningún riesgo para el resto de la población
Según la información disponible, la distribución inicial ha sido en la comunidad autónoma de Madrid, con posibles redistribuciones a otras comunidades autónomas

Cambios en la formación obligatoria sobre *Legionella* según Real Decreto 487/2022

Según la última notificación de la Junta de Andalucía sobre la formación obligatoria a recibir por el personal que realiza operaciones de mantenimiento en instalaciones de riesgo de dispersión de *Legionella*, quedan de la siguiente manera:

Operadores de Limpieza y Desinfección con aplicación de productos biocidas

- Formación inicial y primera renovación recibida con fecha posterior al 02/01/2018 mantienen su validez hasta 2028. Durante esta prórroga deberán obtener el certificado de profesionalidad (SEAG0212).
- Formación inicial y primera renovación recibida con fecha anterior al 02/01/2018 o sin formación, deben recibir de forma inmediata la formación inicial o la formación conducente a la obtención del certificado de profesionalidad (SEAG0212).
- Formación de segunda renovación, tendrán validez hasta 2028. Durante esta prórroga deberán obtener el certificado de profesionalidad (SEAG0212).

Personal que realizar operaciones menores en las instalaciones (mediciones de temperatura, comprobación de los niveles de biocidas o control de pH)

- Formación inicial y primera renovación recibida con fecha posterior al 02/01/2018 mantienen su validez hasta 2028. Tras esta prórroga tendrán que reciclarse realizando el curso de "Operaciones menores en la prevención y control de *Legionella* según el RD 487/2022".
- Formación inicial y primera renovación recibida con fecha anterior al 02/01/2018 o sin formación, deben realizar de forma inmediata el curso "Operaciones menores en la prevención y control de *Legionella* según el RD 487/2022".
- Formación de segunda renovación, tendrán validez hasta 2028. Tras esta prórroga tendrán que reciclarse realizando el curso de "Operaciones menores en la prevención y control de *Legionella* según el RD 487/2022".

Para cualquier consulta, póngase en contacto con nuestro departamento de Salud Ambiental:
tecoal.net
ambiental@tecoal.net
954 395 111 / 674 03 64 40

LEGISLACIÓN

La CE establecerá normas específicas de higiene para la producción de carne madurada

La CE prepara la introducción en la legislación europea de normas específicas de higiene para la producción de carne madurada en seco en condiciones aeróbicas, con el objetivo de mantener la seguridad alimentaria en el creciente consumo de este producto. Las normas estarán basadas en la Opinión Científica sobre este tema que la EFSA publicó el pasado mes de enero.

Incremento en el consumo de carne madurada

La Comisión Europea prepara una modificación de los Anexos II y III del Reglamento 853/2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal, que, entre otros aspectos, incluye la introducción de normas de higiene para la producción de carne madurada en seco en condiciones aeróbicas. El proyecto de Reglamento delegado que introducirá estos cambios estuvo, hasta el pasado 25 de mayo 2023, en período de consulta pública.

La carne madurada o envejecida es un producto muy apreciado por su sabor y textura, cuyo consumo está creciendo en la UE. El proceso de madurar la carne requiere de unas condiciones de producción controladas para poder prevenir el crecimiento de microorganismos patógenos, como bacterias y hongos, y mantener la seguridad del producto.

A petición de la Comisión Europea, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) emitió un dictamen científico, en el que concluye que la carne envejecida no crea un mayor riesgo para la salud pública que la carne fresca, si se cumplen ciertos requisitos específicos. Teniendo en cuenta el creciente consumo de carne curada, la CE considera conveniente incluir estos requisitos específicos en el Anexo III del Reglamento (CE) nº 853/2004, en particular en lo que respecta a la carne curada en seco de animales bovinos.

Requisitos específicos de higiene para producir carne madurada

En el Capítulo VII "Almacenamiento y transporte" del Anexo III, se propone introducir el punto 2a, dedicado a los requisitos específicos de higiene para la producción de carne madurada en seco:

Se entiende por «envejecimiento en seco» al almacenamiento en condiciones aeróbicas de carne fresca, de canales o cortes colgantes, ya sea sin envasar o envasados en bolsas permeables al vapor de agua, en una cámara o armario refrigerado y dejándose madurar durante varias semanas a condiciones ambientales controladas de temperatura, humedad relativa y flujo de aire.

Antes de comercializarse o congelarse, la carne de bovino sometida a envejecimiento en seco debe almacenarse a una temperatura superficial de -0,5 a 3,0 °C, con una humedad relativa del 75 al 85 % y una corriente de aire de 0,2 a 0,5 m/s en una sala armario dedicado, durante un máximo de 35 días.

No obstante, los explotadores de empresas alimentarias podrán aplicar otras combinaciones de temperatura superficial, humedad relativa, flujo de aire y tiempo, o realizar la maduración en seco de la carne de otras especies, si demuestran, a satisfacción de la autoridad competente, que se ofrecen garantías equivalentes sobre la seguridad de la carne.

No obstante, los explotadores de empresas alimentarias podrán aplicar otras combinaciones de temperatura superficial, humedad relativa, flujo de aire y tiempo, o realizar la maduración en seco de la carne de otras especies, si demuestran, a satisfacción de la autoridad competente, que se ofrecen garantías equivalentes sobre la seguridad de la carne.

Además, se deberán aplicar las siguientes medidas específicas:

- La carne no se cargará en la cámara o en el armario hasta que se hayan alcanzado la temperatura y la humedad relativa citadas anteriormente.
- La carne debe colgarse del hueso o, si se utiliza un estante, debe garantizarse una perforación suficiente para facilitar el flujo de aire, con un giro regular utilizando métodos higiénicos.
- Se debe aplicar un flujo de aire alto al comienzo del proceso de envejecimiento en seco, para facilitar el desarrollo temprano de la costra y reducir la actividad del agua superficial.
- La habitación o el gabinete y los componentes del sistema de refrigeración del aire acondicionado deben limpiarse y desinfectarse periódicamente.
- Deben usarse termómetros calibrados, sondas de humedad relativa y otros equipos para monitorear con precisión y facilitar el control de las condiciones de la sala o gabinete
- El aire en contacto con la carne debe ser filtrado o tratado con UV
- La corteza debe recortarse de manera higiénica, en un entorno de aire controlado específico.

Fuente: higieneambiental.com

Para cualquier consulta, póngase en contacto con nuestro departamento de Seguridad Alimentaria:
tecoal.net
seguridadalimentaria@tecoal.net
954 395 111 / 682 342 141

LEGISLACIÓN

CODEX ALIMENTARIUS

Revisión de la norma de etiquetado del Codex: cambios en el etiquetado de alérgenos

El Comité del Codex Alimentarius sobre el Etiquetado de Alimentos se va a reunir este mes para revisar las disposiciones relativas al etiquetado de alérgenos en la Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados.

Podrían avecinarse cambios en el etiquetado de alérgenos alimentarios, y es que el Comité del *Codex Alimentarius* sobre el Etiquetado de Alimentos (CCFL) se reunió durante el pasado mes de mayo con la finalidad de revisar las disposiciones relativas al etiquetado de alérgenos en la *Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados* (NGEAP) (CXS 1-1985) y de elaborar orientaciones sobre el Etiquetado Precautorio de Alérgenos (EPA).

Junto con el asesoramiento científico de la FAO/OMS, el Comité del Codex lleva tiempo analizando exhaustivamente diferentes aspectos de la actual normativa sobre el etiquetado obligatorio de los alimentos preenvasados, principalmente en cuanto a la declaración de alérgenos.

¿Cuál es la situación actual sobre las normas del etiquetado de alérgenos?

En marzo se publicaron dos anteproyectos de las normas:

- **Anteproyecto de revisión de la norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados (CXS 1-1985) pertinente para el etiquetado de alérgenos**: En él se consideran cambios referentes a la definición de alergia, la intolerancia a la lactosa, la enfermedad celiaca, o la declaración de sulfitos. Además, se añaden nuevas secciones relativas a la presentación de la información obligatoria.

- **Anteproyecto de anexo a la NGEAP: Directrices sobre el uso del Etiquetado Precautorio de Alérgenos**: Lo que se pretende es incluir estas directrices como anexo a la NGEAP para garantizar la coherencia de la norma. Sin embargo, lo más destacable son las dosis de referencia que se proponen a partir de las cuales estaría permitido utilizar el Etiquetado Precautorio de Alérgenos (EPA).

¿Qué es el EPA o etiquetado preventivo?

El EPA, también llamado etiquetado preventivo, consiste en el etiquetado de forma voluntaria empleado para indicar que uno o más alérgenos legislados podrían estar de forma involuntaria, pero inevitablemente presentes en un alimento y por lo tanto representan un riesgo para los consumidores susceptibles.

¿Qué modificaciones se esperan en la legislación sobre el etiquetado de alérgenos?

Este cambio conllevaría posiblemente a la modificación del Reglamento (UE) no 1169/2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor para así, armonizar la normativa europea de etiquetado, ya que, a nivel comunitario, la Comisión aún no ha adoptado medidas relativas a la información sobre la posible presencia no intencionada en el alimento de sustancias o productos que causen alergias o intolerancias.

En España, dada la situación actual respecto al Etiquetado Precautorio de Alérgenos, la AESAN establece que hasta que no se disponga de una norma europea que regule la forma de indicar el EPA, se admite una flexibilidad en su indicación, por ejemplo, *"puede contener trazas de alérgeno"* etc.

En cualquier caso, habrá que esperar a la reunión fijada para el próximo mes de mayo, en la que los miembros del Comité del Codex en conjunto con la FAO/OMS, examinarán estos dos anteproyectos y tomarán decisiones al respecto antes de que se publique la norma definitiva.

Fuente: ambientum.com

Para cualquier consulta, póngase en contacto con nuestro departamento de Seguridad Alimentaria:
tecoal.net
seguridadalimentaria@tecoal.net
954 395 111 / 682 342 141

Novedades legislativas aplicables al sector agroalimentario

Reglamento (UE) 2023/915 de la Comisión, de 25 de abril de 2023, relativo a los límites máximos de determinados contaminantes en los alimentos y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 1881/2006
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R0915

Reglamento (UE) 2023/1042 de la Comisión de 26 de mayo de 2023, por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los límites máximos de residuos de folpet en determinados productos
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.140.01.0037.01.SPA&toc=OJ%3AL%3A2023%3A140%3ATOC

Reglamento (UE) 2023/1030 de la Comisión de 25 de mayo de 2023, por el que se modifica el anexo IV del Reglamento (CE) nº 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a Bacillus amyloliquefaciens, cepa AH2, Bacillus amyloliquefaciens, cepa IT-45, y Purpureocillium lilacinum, cepa PL11
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.139.01.0028.01.SPA&toc=OJ%3AL%3A2023%3A139%3ATOC

Reglamento de Ejecución (UE) 2023/961 de la Comisión de 12 de mayo de 2023 por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2470 en lo que se refiere a las condiciones de uso del nuevo alimento lacto-N-neotetraosa (Texto pertinente a efectos del EEE).
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L.2023.129.01.0003.01.SPA&toc=OJ%3AL%3A2023%3A129%3ATOC

Reglamento de Ejecución (UE) 2023/948 de la Comisión de 12 de mayo de 2023 por el que se autoriza la comercialización de sal sódica de 6'-sialilactosa producida por cepas derivadas de Escherichia coli BL21 (DE3) como nuevo alimento y se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2470 (Texto pertinente a efectos del EEE).
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.128.01.0052.01.SPA&toc=OJ%3AL%3A2023%3A128%3ATOC

Reglamento de Ejecución (UE) 2023/951 de la Comisión de 12 de mayo de 2023 por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2470 en lo que respecta a las especificaciones del nuevo alimento extracto proteico de riñones de cerdo (Texto pertinente a efectos del EEE).
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.128.01.0073.01.SPA&toc=OJ%3AL%3A2023%3A128%3ATOC

LEGISLACIÓN

Reglamento de Ejecución (UE) 2023/949 de la Comisión de 12 de mayo de 2023 por el que se autoriza la comercialización del caseinato lácteo de hierro como nuevo alimento y se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2470 (Texto pertinente a efectos del EEE).
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.128.01.0060.01.SPA&toc=OJ%3AL%3A2023%3A128%3ATOC

Reglamento de Ejecución (UE) 2023/950 de la Comisión de 12 de mayo de 2023 por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2470 en lo que se refiere a las condiciones de uso del nuevo alimento 2'-fucosil-lactosa (Texto pertinente a efectos del EEE).
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.128.01.0068.01.SPA&toc=OJ%3AL%3A2023%3A128%3ATOC

Reglamento de Ejecución (UE) 2023/943 de la Comisión de 11 de mayo de 2023 por el que se autoriza la comercialización de celobiosa como nuevo alimento y se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2470 (Texto pertinente a efectos del EEE).
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.126.01.0041.01.SPA&toc=OJ%3AL%3A2023%3A126%3ATOC

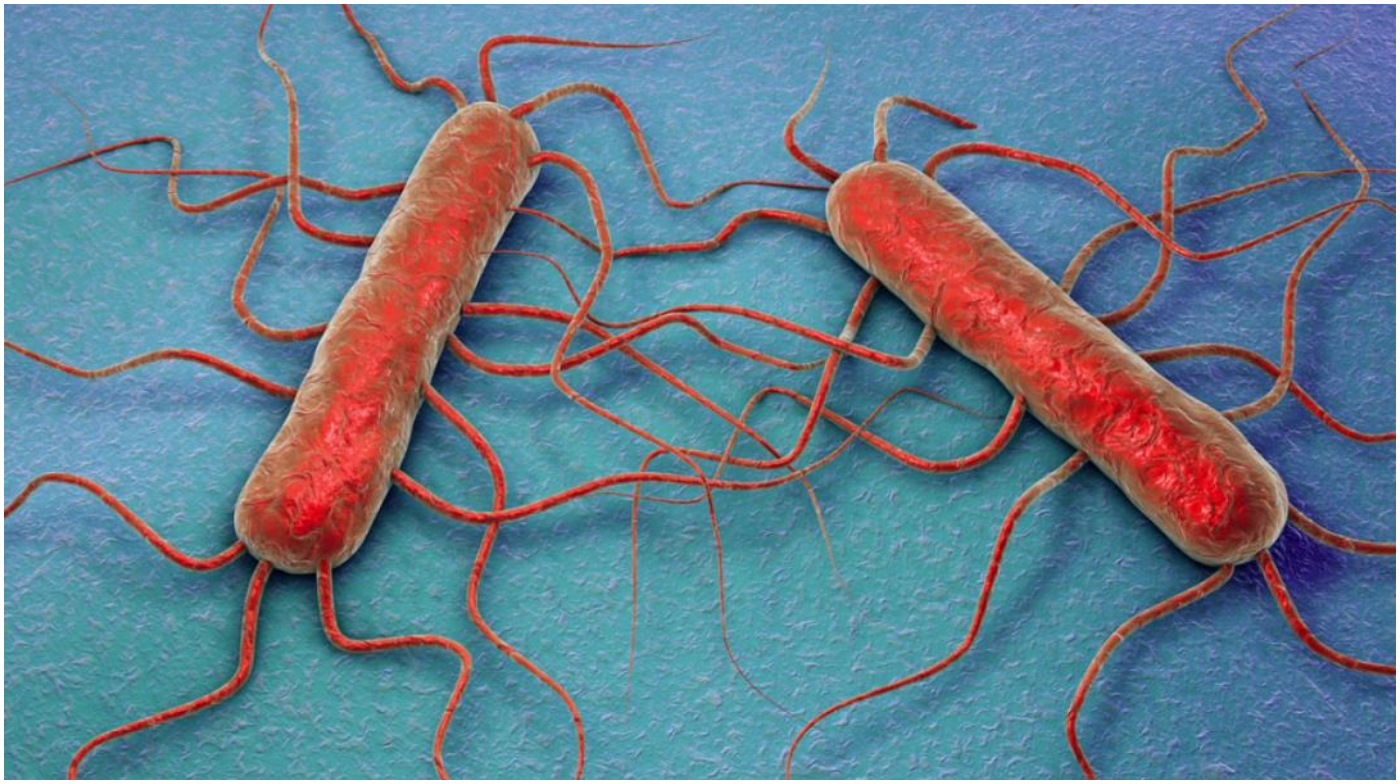
Reglamento de Ejecución (UE) 2023/972 de la Comisión de 10 de mayo de 2023 por el que se autoriza la comercialización del extracto etanólico acuoso de Labisia pumila como nuevo alimento y se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2470 (Texto pertinente a efectos del EEE).
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.132.01.0046.01.SPA&toc=OJ%3AL%3A2023%3A132%3ATOC

Reglamento de Ejecución (UE) 2023/937 de la Comisión de 10 de mayo de 2023 por el que se corrige el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2470 en lo que respecta a la inclusión del fosfato de dialmidón fosfatado producido a partir de almidón de trigo en la lista de la Unión de nuevos alimentos (Texto pertinente a efectos del EEE).
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.125.01.0012.01.SPA&toc=OJ%3AL%3A2023%3A125%3ATOC

Reglamento de Ejecución (UE) 2023/938 de la Comisión de 10 de mayo de 2023 por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2470 en lo que se refiere a las condiciones de uso del nuevo alimento biomasa de levadura de Yarrowia lipolytica (Texto pertinente a efectos del EEE)
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.125.01.0016.01.SPA&toc=OJ%3AL%3A2023%3A125%3ATOC

Reglamento de Ejecución (UE) 2023/931 de la Comisión de 8 de mayo de 2023 por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2470 en lo que respecta a las condiciones de uso del alimento tradicional de un tercer país infusión de hojas de café de Coffea arabica L. o de Coffea canephora Pierre ex A. Froehner (Texto pertinente a efectos del EEE).
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.124.01.0001.01.SPA&toc=OJ%3AL%3A2023%3A124%3ATOC

Para cualquier consulta sobre legislación, ponte en contacto con nuestro Departamento de Seguridad Alimentaria:
Tecoal.net
seguridadalimentaria@tecoal.net
682 34 21 41



Control de *Listeria*

¿Tienes cubierto el control de Listeria que las Autoridades Sanitarias están exigiendo a las industrias alimentarias que elaboran ALIMENTOS LISTOS PARA EL CONSUMO?

Estos son los servicios que te ofrecemos para el control de *Listeria*:

1. Pruebas que evidencien que los **procesos térmicos**, tanto de frío como calor, cumplen con los límites descritos en vuestro Sistema de Autocontrol. Estas pruebas, denominadas verificaciones, demostrarán que las temperaturas y tiempos aplicados a los alimentos son suficientes para eliminar o minimizar el crecimiento de *Listeria*. Estas pruebas las realizamos con equipos calibrados.

2. Actualización del Sistema de Autocontrol incluyendo el control de *Listeria*. Esta actualización incluye la revisión del **protocolo de Limpieza y Desinfección**, de los productos químicos usados en industria, etc.

3. Adaptación de las frecuencias de **muestreo de *Listeria*** en ALIMENTOS y SUPERFICIES en base al volumen de producción y si los productos elaborados son favorecedores o no del crecimiento de *Listeria*.

4. Caracterización de los productos elaborados en base a la **actividad de agua (aw) y pH** que presentan cada uno de ellos. Los resultados de estos dos parámetros identificarán a los productos como favorecedores o no del crecimiento de *Listeria*.

5. **Estudios de vida útil.** Uno de los objetivos de un estudio de vida útil es determinar el tiempo en el que un producto puede mantener niveles inferiores a 100 ufc/g de *Listeria* durante su comercialización, para que sea seguro para el consumidor final. Debes realizar tantos estudios como productos o familias de productos listos para el consumo elabores. Si necesitas estudios de vida útil urgentes podemos hacerlos mediante técnicas de microbiología predictiva.

Para cualquier consulta sobre, ponte en contacto con nuestro departamento de Seguridad Alimentaria:
Tecoal.net
seguridadalimentaria@tecoal.net
682 34 21 41

NUESTROS SERVICIOS

Estudios de etiquetado

Tecoal realiza estudios de etiquetado adaptado a la legislación vigente correspondiente (Reglamento 1169/2011, de 25 de octubre de 2011). Se estudiará si las etiquetas cumplen con la información obligatoria que deben facilitar, la cual debe garantizar un alto nivel de protección de los consumidores, teniendo en cuenta las diferencias en la percepción de tales consumidores y sus necesidades de información, al mismo tiempo que se asegura un funcionamiento correcto del mercado interior.

Área de Normas de Gestión de Calidad e Inocuidad de los Alimentos

Desde nuestro departamento de Calidad, damos respuesta a las necesidades que las industrian alimentarias tengan, en relación a las normas de gestión de calidad e inocuidad de los alimentos.

<u>Diseño, Implantación y mejoras, Auditorías y Formación:</u>

- Sistemas de Gestión de Inocuidad de los Alimentos (BRC, IFS, FSSC 22000, ISO 22000).
- Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001).
- Sistemas de Gestión Ambiental (ISO 14001).
- Producción ecológica (ECO).
- Producción sin gluten (ESPIGA BARRADA, Marca “SEVILLA SIN GLUTEN”, FACE restauración).
- Certificados de exportación (SAE).

Para cualquier consulta, póngase en contacto con nuestro departamento de Seguridad Alimentaria o de Normas de Calidad:
seguridadalimentaria@tecoal.net
calidad@tecoal.net
954 395 111 / 682 342 141

Curso "Operaciones menores en la prevención y control de *Legionella* según el Real Decreto 487/2022"

MODALIDAD: Online (10 horas).

INTERÉS DEL CURSO: Dirigido al personal de mantenimiento que realiza operaciones menores en los protocolos de control de legionelosis (mediciones de temperatura, comprobación de los niveles de biocidas o control de pH) en las instalaciones de riesgo de *Legionella*, como torres de refrigeración/ condensadores evaporativos, circuitos de agua caliente sanitaria y frío, spas, jacuzzi, enfriadores evaporativos, nebulizadores, riegos, fuentes ornamentales, lavaderos de coches, etc. en hoteles, residencias, colegios, guarderías, polideportivos, viviendas vacacionales, gimnasios, piscinas públicas, industrias alimentarias, etc.

OBJETIVOS: Capacitar al alumno para que evite el riesgo de *Legionella* en las instalaciones. Conocer los parámetros a controlar en el agua. Entender la importancia del pH para evitar los problemas generados por el agua. Cumplir con la normativa vigente (Real Decreto 847/2022).

COSTE:

- Precio general: 75€/alumno (IVA no incluido).
- Podemos gestionarte la bonificación de la formación a través de tus créditos de FUNDAE. ¡Consúltanos!

PROGRAMA:

1. Aspectos generales sobre la legionelosis y su control

- Biología y ecología del agente causante
- Mecanismo de transmisión
- Análisis de *Legionella*

2. Instalaciones de riesgo frente al crecimiento y diseminación de *Legionella*

- Tipos de instalaciones
- Medidas preventivas para minimizar el riesgo de legionelosis.
- Revisión de la instalación
- Control de *Legionella* en las instalaciones.
- Parámetros de control asociados a cada instalación (pH, biocida, Tª, turbidez), equipos de medida

3. Documentación del libro de mantenimiento en operaciones menores

- Conociendo el libro de mantenimiento. Programas
- Cumplimentación de registros
- Responsabilidades

4. Seguridad laboral

- Riesgos asociados en la realización de tareas
- Ficha de datos de seguridad
- Medidas preventivas. EPI

ÁREA FORMATIVA

Curso gratuito "Preservar los alimentos para reducir el desperdicio y alargar el periodo de vida útil"

MODALIDAD: Presencial. 25 horas.

INTERÉS DEL CURSO: El sector alimentario necesita adaptarse a las demandas de los consumidores y la ley, y evitar el desperdicio alimentario. El curso presentado se basa en técnicas de estabilización de alimentos que permiten obtener productos listos para consumir con una durabilidad de 3 meses y reducir el desecho de alimentos. Los alimentos estabilizados son seguros y conservan sus cualidades organolépticas originales.

FECHA Y HORA: 12, 13, 14, 26 y 27 de junio de 2023 en horario de 16 a 21h.

LOCALIZACIÓN: TECOAL, S.L., P.I. PIBO. Avd. Castilleja de la Cuesta, 3c. Bollullos de la Mitación, Sevilla.

OBJETIVOS: Se pretende que los alumnos adquieran los conocimientos necesarios para aplicar estas técnicas y obtener alimentos listos para consumir con una durabilidad de más de 90 días en refrigeración, sin adición de conservadores y sin el uso de la congelación. Además de saber reducir el desperdicio alimentario.

PROGRAMA:

- Principios del proceso de estabilización.
- Estabilización y grupos de alimentos.
- El tratamiento térmico en los alimentos.
- Tratamiento térmico leve, principios y utilización.
- Procedimientos de envasado y tipos de envase.
- Estabilización y cocinado en un solo paso.
- Empleo de la estabilización en el ensamblaje de platos en múltiples combinaciones.

Curso "Buenas prácticas de manipulación y control de *Listeria monocytogenes*"

MODALIDAD: Presencial/Videoconferencia. 3 horas.

INTERÉS DEL CURSO: Este curso va dirigido a responsables del Sistema de Autocontrol y personal manipulador. Sirve para concienciar a los que manipulan y transforman los alimentos sobre los peligros que conlleva la elaboración de alimentos de forma que una vez hecho sepan distinguir esos peligros y evitarlos, así como reconocer los principales microorganismos que provocan las toxiinfecciones alimentarias e identificar los principales focos donde se encuentran los microorganismos, identificar los alérgenos y evitar las contaminaciones cruzadas y conocer el plan APPCC y los Planes de Prerrequisitos o PLanes Generales de Higiene.

FECHA y LOCALIZACIÓN: Curso bajo demanda en las instalaciones del operador.

PLAZAS: Sin número máximo de alumnos.

Podemos gestionarte la bonificación de la formación a través de tus créditos de FUNDAE. ¡Consúltanos!

PROGRAMA:

1. Introducción al Sistema de Autocontrol.
2. Aspectos Generales del Sistema de Autocontrol.
   - Equipo responsable.
   - Términos de referencia.
   - Diagramas sobre planos.
   - Fichas técnicas.
3. Diagramas de proceso.
4. Plan APPCC.
5. Verificación del Sistema de Autocontrol.
   - Auditorías internas.
   - Plan de muestreo.
   - Contrastaciones y/o calibraciones de equipos y procesos.
6. *Listeria monocytogenes*.

Para cualquier consulta, ponte en contacto con nuestro Ddpartamento de Formación:
Tecoal.net
formación@tecoal.net
690 86 77 55

NOTICIAS TÉCNICAS

El etiquetado inteligente como una solución sencilla, rápida y viable para que los vinos se adapten a la nueva normativa europea

Se trata de un paso fundamental para la digitalización de la cadena agroalimentaria y la diferenciación de las empresas

En el marco de celebración de la feria de referencia del vino español, FENAVIN 2023, que este año tiene previstas alrededor de 10.000 citas de negocio y visitantes de más de 100 países, la start-up andaluza Naturcode, creadora del sistema veraz e imparcial de etiquetado inteligente de productos y bebidas, propone esta solución de etiquetado digital para que las bodegas puedan adaptarse de forma sencilla, rápida y viable a la nueva normativa europea PAC que obligará a todos los vinos, a partir del próximo 8 de diciembre, a comunicar en sus etiquetas su lista de ingredientes y declaración nutricional. La empresa recuerda que la nueva normativa permite proporcionar al consumidor información requerida, como son los ingredientes, a través de una etiqueta electrónica o e-label, dejando para la etiqueta física las sustancias alérgenas.

En este sentido, desde Naturcode animan a las bodegas españolas a aprovechar esta obligación para dar un salto de calidad en la comunicación al consumidor y en su diferenciación a través de su plataforma que, mediante su innovadora propuesta de las 6S de la Alimentación (segura, saludable, sostenible, satisfactoria, social y solidaria), hace posible ofrecer información complementaria a la del etiquetado frontal, más allá de la recogida en la legislación vigente de la Unión Europea. Además, promueve la interacción con el consumidor, permitiendo contactar con productores y distribuidores de alimentos y bebidas, mientras que las empresas obtienen información relevante para su estrategia comercial: opiniones de sus consumidores, dónde adquieren el producto, qué otros productos similares incluyen en la cesta de la compra, etc.

En palabras de Fernando Vázquez, director general de Naturcode, “ya que es necesario afrontar un cambio obligatorio, el sector vitivinícola debe aprovechar este proceso para dar un paso más en ir por delante de lo que exige la normativa europea, completando toda la información de valor que puede necesitar o interesar al consumidor: certificados de calidad, sostenibilidad, videos corporativos, etc. Se trata de un paso fundamental para la digitalización de la cadena agroalimentaria que les permitirá diferenciarse e ir a la vanguardia”.

La plataforma Naturcode permite a las empresas registrar de forma sencilla toda la información de interés y necesaria, generando un código QR por cada producto que deberá ir integrado en su etiqueta física. De esta forma, el consumidor puede acceder a todos los datos y material corporativo a través de su smartphone, a la vez que permite al productor actualizar o ampliar la información de la etiqueta sin que ello afecte al código QR ya impreso.

Galicia, Andalucía y Aragón ya apuestan por el etiquetado de Naturcode:
La Xunta de Galicia ha confiado a Naturcode el etiquetado inteligente de las empresas de esta comunidad que participan en la Feria Nacional del Vino - Fenvin 2023, que se ha celebrado estos días en Ciudad Real. Esta iniciativa permitirá al gobierno autonómico gallego conocer la opinión de los usuarios y visitantes de esta feria sobre los productos de sus empresas, a través de la interacción que generen con ellos con sus teléfonos móviles. De igual forma, el Gobierno de Aragón también ha contado con la start-up andaluza para la digitalización de las empresas autonómicas que participaron en el 36 Salón Gourmets, que tuvo lugar del 17 al 20 de abril en Madrid, un proyecto que supone una continuación del firmado para la anterior edición de Fenavin en 2022 tras el éxito cosechado.

Por último, y entre otros acuerdos recientes, Naturcode ha sido la empresa encargada de desarrollar en 2022 el proyecto de etiquetado inteligente de los productos agroalimentarios incluidos en las denominaciones que protegen indicaciones geográficas andaluzas, es decir, la Denominación de Origen Protegida (DOP) y la Indicación Geográfica Protegida (IGP), gracias a un acuerdo con la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía, a través de la Dirección General de Industrias, Innovación y Cadena Agroalimentaria, que ha permitido digitalizar más de 3.500 productos pertenecientes a 334 empresas.

Gracias a este acuerdo, las empresas andaluzas con productos con DOP o IGP han podido mejorar la accesibilidad a la información de sus productos, conocer mejor a sus consumidores, cumplir con la normativa 1169/2011 de información alimentaria facilitada al consumidor, fidelizar a sus compradores, obtener un análisis detallado de sus productos alimenticios y del mercado, ofrecer un valor diferencial frente a sus competidores, mejorar su comercialización y ayudar a gestionar informaciones incorrectas o falsas y comentarios maliciosos. Además, el etiquetado inteligente ayudará al consumidor a distinguir los productos amparados por la Denominación de Origen y por la Indicación Geográfica Protegida, poniéndolos en valor y contribuyendo a su distinción.

Además, las **marcas provinciales** Que Sea de Huelva (Diputación de Huelva), Degusta Jaén (Diputación de Jaén) y Sabor Granada (Diputación de Granada) también cuentan con el etiquetado inteligente de Naturcode.

Fuente: revistaalimentaria.es

Para cualquier consulta sobre, ponte en contacto con nuestro departamento de Seguridad Alimentaria:
Tecoal.net
seguridadalimentaria@tecoal.net
682 34 21 41

NOTICIAS TÉCNICAS

Un cultivo bioprotector combate la contaminación de *E. coli* enterohemorrágica en la carne

Ensayos desarrollados en el Laboratorio de Tecnologías de Carnes del Centro de Referencia para Lactobacilos del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina, muestran que la aplicación de una solución acuosa que contiene bacterias lácticas hace indetectable la presencia de Escherichia coli previamente inoculada en el alimento.

La bacteria *Escherichia coli* enterohemorrágica (EHEC) es una amenaza para la salud pública. Como explica Silvina Fadda, investigadora del CONICET en el Laboratorio de Tecnologías de Carnes del Centro de Referencia para Lactobacilos (CERELA, CONICET), puede causar trastornos intestinales graves, como diarrea con sangre y síndrome urémico hemolítico (SUH).

"EHEC habita naturalmente en el intestino de las vacas –en realidad, de los rumiantes en general– y la eliminan con las heces. Puede contaminar el ambiente donde vive, el agua e incluso el pelaje del animal, por lo que puede transmitirse durante el sacrificio", advierte Fadda. "Esta amenaza hay que enfrentarla desde la prevención".

En este sentido, los esfuerzos del equipo de investigación liderado por Fadda para combatir esta bacteria patógena impulsaron el desarrollo de una estrategia biológica, a partir del uso de bacterias lácticas, para la eliminar la presencia de EHEC en la carne y en las superficies sobre las que esta se procesa.

Controles para evitar la infección

La dosis infectiva de EHEC es muy baja: "Bastan 100 células para que se produzca la enfermedad", explica la experta, y señala que la infección humana por esta bacteria puede producirse por ingestión de alimentos contaminados como leche, productos vegetales y, especialmente, carne. En la contaminación de este último alimento, el punto crítico a tener en cuenta es el sacrificio.

De acuerdo con la investigadora, la calidad microbiológica de la carne depende, aproximadamente en un 80%, de la contaminación inicial de las canales. Pero hay otro 20% que es resultado de la contaminación cruzada con las superficies de contacto durante el procesamiento industrial (incluyendo etapas de corte) y de la preparación de alimentos.

"Por eso juegan un rol clave las estrategias aplicadas por la industria alimentaria para controlar la contaminación con microorganismos patógenos, a fin de prolongar la vida útil y proporcionar alimentos seguros", señala Fadda. "Es muy importante el control de todo el proceso que involucra las condiciones de cría, alimentación, sacrificio y hasta la limpieza del lugar, ya que, por ejemplo, si el agua que se utiliza para lavar el establecimiento contamina el agua de riego, ésta puede contaminar los cultivos", agrega, y explica que para ello se aplica el sistema llamado Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC o HACCP en inglés). "

Se trata de un sistema que aborda la seguridad alimentaria desde un punto de vista global, ya que identifica, analiza y controla los peligros físicos, químicos y biológicos de las materias primas en las distintas etapas del proceso de elaboración y en la distribución del producto. Es el sistema más aplicado y reconocido internacionalmente basado en la producción de alimentos seguros desde un enfoque preventivo. Y es en ese marco que el equipo del CERELA tiene mucho para aportar."

Bacterias lácticas al rescate

La bioprotección aplicada a los alimentos es un proceso en el que se utilizan microorganismos beneficiosos o sus productos para prevenir el crecimiento de microorganismos no deseados. Las bacterias lácticas son un tipo de microorganismo que se encuentra naturalmen-

te en los alimentos y se sabe que tienen propiedades antimicrobianas, lo que significa que pueden inhibir el crecimiento de otros microorganismos.

En este sentido, la bioprotección de alimentos utilizando bacterias lácticas (BL) sería una alternativa de conservación sostenible y ecológica. De acuerdo a la investigadora, el uso de bacterias lácticas en la bioprotección también puede mejorar la calidad nutricional y prolongar la vida útil de los alimentos sin afectar su sabor y textura.

"Las BL inhiben el crecimiento de microorganismos contaminantes y patógenos perjudiciales, creando diversos compuestos antimicrobianos que son producidos por todas las cepas, como ácido láctico o peróxido de hidrógeno (agua oxigenada). Algunas cepas pueden, además, producir bacteriocinas, que son pequeñas proteínas antimicrobianas que inhiben el crecimiento de otras bacterias", explica Fadda. "Por eso podemos utilizar ciertas cepas de BL como cultivos bioprotectores para combatir la EHEC en la carne y en las superficies sobre las que se la procesa", subraya.

De esta manera, "se pueden implementar sistemas biológicos ecoamigables –sin el agregado de aditivos químicos–, y de relativo bajo coste, para controlar patógenos en la industria alimentario, lo cual impactará positivamente tanto en la salud pública como en la industria cárnica".

De la teoría a la práctica

La estrategia desarrollada por el equipo consiste en colocar una gran concentración de las células de BL en una suspensión acuosa (solución fisiológica, por ejemplo) y aplicar la preparación sobre el alimento o la superficie que se desea bioproteger.

El alimento a tratar es carne fresca; puede ser carne picada o cortes de carne sin picar (cortes o piezas completas). "Si la carne es picada, le incorporamos la solución antes preparada que contiene el cultivo bioprotector y mezclamos muy bien (junto a los otros ingredientes en el caso de preparación de hamburguesas). En cambio, si es un trozo de carne o una superficie de procesamiento, lo rociamos con un aspersor en las concentraciones adecuadas", explica Fadda.

"Las bacterias lácticas agregadas previenen y/o impiden la colonización de la EHEC. Esto ocurre por diferentes mecanismos. Uno muy importante son las ventajas competitivas de la BL sobre EHEC", y enumera: "Por un lado, la cantidad de células: generalmente *Escherichia coli* contamina la carne en muy baja concentración (aprox. 100 células), mientras que el cultivo bioprotector agregado contiene alrededor de un millón de células de BL por gramo de alimento. Esto hace que las BL no sólo ocupen más fácilmente el espacio, sino que consuman los nutrientes más rápidamente que las pocas células de EHEC. Además, el contacto de la BL con la EHEC debilitada y estresada provoca la ruptura de su membrana celular. De este modo, la célula de EHEC 'se vacía' y muere. También intervienen otros mecanismos moleculares que aún falta revelar y que son objeto de estudio de nuestro grupo", afirma la investigadora.

Los ensayos en el laboratorio demuestran que las células patógenas, previamente inoculadas en la carne para el ensayo, son indetectables después de 48 horas del tratamiento con el cultivo bioprotector.

En el laboratorio, los investigadores e investigadoras trabajan ahora con cepas de EHEC de diferente virulencia para desarrollar un cóctel que ponga a prueba la eficiencia y la proyección del cultivo bioprotector sobre cepas diferentes de aquellas con las que vienen trabajando. Y, aunque actualmente se trabaja a escala laboratorio, también continúan los estudios para evaluar la capacidad de las cepas de BL seleccionadas para ser producidas a mayor escala para fines industriales.

Si bien ya hay antecedentes publicados de que las carnes bioprotegidas no presentan cambios en su aspecto, se trabajarán con análisis sensoriales para corroborar que la aplicación del cultivo bioprotector no afecta a la calidad organoléptica (color, textura, humedad y otras características analizadas con equipamiento específicos) ni a la sensorial (características que se pueden percibir a través de los sentidos, como el sabor, olor, color y textura) de las carnes bioprotegidas. Los análisis sensoriales se llevarán a cabo mediante un panel de jueces no entrenados (consumidores) y jueces entrenados que evaluarán las carnes tratadas solo con el cultivo bioprotector, comparando con carnes no tratadas.

Fuente: Interempresas.net

Para cualquier consulta sobre, ponte en contacto con nuestro departamento de Seguridad Alimentaria:
Tecoal.net
seguridadalimentaria@tecoal.net
682 34 21 41

¿Te gustaría estar aquí?

Hotel Pato Amarillo
C/ Esteros n.º 3. Urb. Everluz

Hotel Pato Rojo
Avda.del Océano, 134

hoteles pato

Punta Umbría - Huelva

RESERVAS 959 31 12 50 - WWW.HOTELESPATO.COM