

Revisión de literatura: Actualización de base de datos signos y síntomas ETA

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Coordinador

Iván Camilo Sánchez Barrera

Subdirector

Hernán Quijada Bonilla

Elaborado por:

Grupo de Evaluación de Riesgos en
Inocuidad de Alimentos (ERIA)

Revisado por:

Iván Camilo Sánchez Barrera
Coordinador Grupo ERIA

Aprobado por:

Hernán Quijada Bonilla
Subdirector de Análisis del Riesgo y
Respuesta Inmediata

Grupo de redacción:

Ana Magdalena Garnica Holguin. Ingeniera de Alimentos, M.Sc. en Estudios Europeos e Internacionales

Colaboradores:

Flor Rodríguez Villamarín. Bacterióloga, Esp. Ciencia y Tecnología de Alimentos, M Sc. Salud Pública.

Juliet Rocío Pichón Rodríguez. Médico Cirujano General. Especialista En Salud Ocupacional

Ramsés Urrea Cortés. Médico Especialista en Higiene, Seguridad y Salud en el Trabajo

Laura Isabella Ortega Muñoz. Médico general Especialista en epidemiología. Residente de tercer año en toxicología clínica

Steven Zambrano Castro. Médico y Cirujano. Residente de tercer año en toxicología clínica

© 2023

Instituto Nacional de Salud

Bogotá, Colombia

Av. Calle 26 No. 51-20

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

Revisión de literatura: Actualización de base de datos signos y síntomas ETA

Instituto Nacional de Salud (INS). Grupo de Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos (ERIA).

Bogotá D.C. 2023

ISSN: 2422-0965

Para citar: Instituto Nacional de Salud; Grupo de Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos (ERIA). Revisión de literatura: Actualización de base de datos signos y síntomas ETA. Bogotá, D.C., Colombia. 2023.

Todos los derechos reservados. El Grupo de Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos autoriza la reproducción y difusión del material contenido en esta publicación para fines educativos y otros fines NO comerciales, sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, especificando claramente la fuente. El Grupo de Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos prohíbe la reproducción del material contenido en esta publicación para venta, reventa u otros fines comerciales, sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Estas solicitudes deben dirigirse al Grupo de Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos (ERIA).

Para solicitudes y comentarios comuníquese a: Avenida calle 26 No 51-20, Bloque E Of. E208 o al correo electrónico eria@ins.gov.co; ERIA 2023.

Todos los derechos reservados ©

Colombia, 2023

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

Contenido

1. Información General	4
1.1. Alcance	4
1.2. Objetivo	4
2. Introducción	5
3. Metodología	6
4. Resultados	7
4.1. Tabla de Peligros Biológicos	7
4.2. Tabla de Peligros Químicos	25
5. Carencia de datos y futuras necesidades de investigaciones	42
Glosario	42
Referencias	43

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

1. Información General

1.1. Alcance

Este documento presenta la actualización de la base de datos de signos y síntomas relacionados con peligros biológicos y químicos relacionados con las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) que pueden servir de soporte a los responsables con competencias en la gestión de riesgo, para la aplicación de estrategias, prevenir y detectar los peligros relacionados con alimentos en la atención de eventos y alertas agudas de interés en salud pública y en la investigación de brotes.

1.2. Objetivo

Actualizar la base de datos de signos y síntomas de posibles agentes etiológicos implicados en ETA y con base en evaluación de riesgos.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

2. Introducción

Las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA) son enfermedades provocadas por alimentos contaminados, por la ingestión de toxinas (de plantas o animales), por productos metabólicos de microorganismos en los alimentos (peligros biológicos) o por sustancias químicas (peligros químicos) que se incorporan en forma accidental, incidental o intencional en cualquier momento, desde su producción hasta el consumo (1).

Esta establecido que el período de incubación es el tiempo que transcurre desde la ingestión del alimento contaminado hasta la presentación de los primeros signos y síntomas de la enfermedad y varía de un individuo a otro, debido a la resistencia, edad y estado nutricional, la cantidad de alimento consumida, así como de la patogenicidad y virulencia de la cepa o la toxicidad de la sustancia química en el alimento ingerido (2).

Los signos y síntomas más comunes tras ingerir alimentos contaminados dependen del tipo de peligro biológico o químico y del nivel de contaminación de los alimentos. Estos van desde leves (náuseas, vómitos y diarrea con o sin sangre) hasta debilitantes y que pueden causar la muerte (como insuficiencia renal y hepática, trastornos cerebrales y neuronales, parálisis, cáncer) (3).

Cabe recordar que cuando no se toman las medidas de higiene necesarias durante la toda la cadena de suministro de alimentos, estos tienen probabilidad de contaminarse y los más susceptibles son conocidos como alimentos de mayor riesgo (cárnicos, lácteos, verduras y frutas frescas) (4). Así mismo, además de la higiene, el incumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y la contaminación cruzada son los factores de riesgo más comunes que favorecen la contaminación de los alimentos (5).

Hoy en día, algunas ETA se consideran emergentes porque ocurren con mayor frecuencia y ocasionan brotes epidemiológicos en varios países, lo que pone en evidencia la fragilidad de los programas de prevención y control de las ETA (1). Razón por la cual, se hace necesario actualizar frecuentemente las bases de datos relacionadas con este tema, por medio con artículos, libros con base científica e información de las principales instituciones de control de enfermedades a nivel mundial.

Las tablas que se presentan en este documento son un listado de peligros biológicos y químicos relacionados con el período de incubación, signos, síntomas y cuadros clínicos de las ETA y, además, se especifican los tipos de alimentos comúnmente implicados, los factores que contribuyen a los brotes y el tipo de muestras clínicas que deben ser enviadas al laboratorio.

Las tablas aquí presentadas también se encuentran en un archivo de Excel llamado: 2023_Tablas Signos y Síntomas.xlsx. Y esta información podrá aportar a los referentes técnicos de vigilancia de ETA información durante su actualización o revisión de protocolos, etc.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

3. Metodología

En primer lugar, se unificaron las celdas de signos y síntomas y se unió la información de factores de riesgo en una tabla general para peligros biológicos y otra para peligros químicos. Así mismo, en dichas tablas se incluyeron los peligros biológicos transmitidos por agua.

Posteriormente, la revisión documental se llevó a cabo en un proceso de tres etapas. En la primera, se revisó el contenido de las páginas web de las entidades oficiales. En la segunda, se realizó la búsqueda de cada tipo de peligro y se descargaron los documentos disponibles, se examinó el contenido de cada uno de los documentos, se extrajo la información pertinente y se relacionaron las referencias en las respectivas tablas. En la tercera, se realizó una consulta de textos físicos para completar la información de signos y síntomas y el tipo de muestra para enviar a laboratorio.

Para la búsqueda sistemática de información se analizaron los documentos oficiales disponibles en las páginas web de distintas autoridades sanitarias de referencia como el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), la Agencia de salud pública de Canadá (PHAC, por sus siglas en inglés), la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA, por sus siglas en inglés), la Agencia Francesa de Seguridad y Salud Alimentaria, Ambiental y Ocupacional (Anses).

Por otro lado, se realizó la revisión de documentos por el buscador de Google y en bases de datos como Web Science Scielo, ScienceDirect, Scopus, Google Scholar, PubMed, Elsevier, Institutos Nacionales de la Salud (NIH) y ResearchGate. Dada la gran cantidad de información obtenida a partir de la búsqueda en Google, se estableció un filtro para rastrear los documentos publicados en los últimos 5 años y se revisaron únicamente los enlaces de las páginas web de las primeras 5 hojas de resultados.

Para los peligros que no se encontró información entre 2018 a 2023 se buscaron documentos sin filtrar el año. Para un total de 423 referencias entre artículos descargados en texto completo (.pdf), páginas web de autoridades sanitarias, tesis y libros, los cuales fueron revisados y citados a lo largo de la presente revisión.

Los criterios de búsqueda involucraron además del nombre específico del microorganismo, en el caso de los peligros biológicos, y del elemento o sustancia química, en el caso de los peligros químicos, las siguientes palabras clave: alimentos, enfermedades transmitidas por alimentos, intoxicación, envenenamiento, brotes, síntomas, sintomatología y muestras clínicas (en español, francés e inglés). Los criterios de exclusión fueron los artículos breves, las cartas al editor y revisiones subjetivas. Y los libros consultados en físico fueron del área de toxicología y bacteriología clínica.

Para ciertos peligros transmitidos por los alimentos sigue existiendo una incertidumbre en cuanto a su impacto clínico por lo que en la actualización de las tablas solo se relacionan los signos y síntomas para los peligros biológicos y químicos y demás información de la cual existe pruebas o estudios suficientes hasta el año 2023.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

4. Resultados

4.1. Tabla de Peligros Biológicos

Nombre Peligro biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Achromobacter xylosoxidans</i>		Diarrea, hematoquecia	Cefalea, náuseas, distensión abdominal y mareos	Agua	Ingesta de agua contaminada	Frotis rectales, sangre, orina, líquido sinovial, absceso cerebral y lavado bronquial	(6–8)
<i>Aspergillus flavus</i>		Ictericia, depresión, diarrea	Anorexia	Arroz y cereales, granos de oleaginosas y de tortas destinadas a la alimentación animal, especias, frutos secos, café, granos de cacao y productos lácteos	Malas prácticas de almacenamiento, Malas prácticas de manufactura	Aspirado bronquial, sangre LCR o biopsia pulmonar	(9–11)
<i>Acinetobacter</i> spp. (<i>calcoaceticus</i> , <i>Iwoffii</i>)		Calcoacético: Sepsis, neumonía y meningitis		Agua residual contaminada, Frutas y vegetales contaminadas por el agua	Contaminación cruzada, malas prácticas de higiene, utensilios	Orina, sangre	(12–18)
<i>Adenovirus</i>	De 3 a 5 días / 8 a 10 días	Diarrea y vómitos leves, Fiebre durante 2-3 días		Cortes de carne de vacuno, cerdo y pollo Salchichón, pate y salami de cerdo Pescados y mariscos Agua	Malas prácticas de higiene del personal y superficies	Heces o vómito	(19–22)
<i>Aeromonas</i>	De 24 a 48 horas	Diarrea aguda severa, vómito, fiebre. A. enteritidis: Vómitos, anemia, síndrome hemolítico urémico, insuficiencia renal, diarrea acuosa, fiebre leve. A. hydrophilia: Diarrea acuosa hasta diarrea sanguinolenta, vómitos, fiebre	Dolor abdominal, cefalea, náuseas	Agua, mariscos listos para el consumo mínimamente procesado, comida de mar, trucha arcoiris. Carne, mariscos (pescado, camarones, ostras), caracoles. Aves de corral, productos lácteos	Contaminación cruzada	Heces, esputo, orina, plasma, sangre	(13,19,23–39)
<i>Agrobacterium radiobacter</i>		Bacteriemia (envenenamiento de la sangre) o septicemia (infección grave del torrente sanguíneo que puede conducir a sepsis), principalmente en pacientes con sistemas inmunitarios comprometidos		Agua Frutas y verduras sin procesar o sin lavar	Contaminación cruzada, malas prácticas agrícolas		(40)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Alcaligenes A. denitrificans</i> spp. <i>Denitrificans denitrificans</i> spp. <i>Xylosoxidans A. faecalis</i>		Infecciones nosocomiales, infecciones urinarias y respiratorias, meningitis, bacteriemia y septicemia, y los casos más graves pueden provocar la muerte. En pacientes inmunodeprimidos e inmunocompetentes causa infección de herida quirúrgica e infección de herida superficial, infección vascular y, más raramente, abscesos cutáneos, úlcera vascular, un caso pediátrico de celulitis bacteriemia; osteomielitis		Agua, ensalada a la vinagreta, alimentos congelados. Arroz y cereales	Malas prácticas higiénicas, contaminación ambiental, contaminación cruzada	Sangre, esputo, secreciones de oído, de heridas, Heces. Líquido cefalorraquídeo	(9,13,23,41,42)
Amebas no patógenas: Entamoeba hartmani, coli, Endolimax nana, Iodamoeba			No producen síntomas	Frutas, hortalizas y verduras crudas como rúgula y cebollino, eneldo, perejil, cilantro, rocca y menta, agua y alimentos infectados	Uso de sobras Malas prácticas de higiene	Heces	(43–50)
<i>Angiostrongylus cantonensis</i>	1 a 3 semanas // De 14 a 16 días	Meningitis eosinofílica, encefalitis eosinofílica, angiostrongiliasis ocular Gastroenteritis, rigidez de la nuca y espalda, fiebre, vómito	Cefalea, Dolor cervical, náuseas Visión borrosa o diplopía	Caracoles y babosas de tierra crudos o poco cocinados, gambas, camarones de agua dulce, verduras contaminadas, moluscos, crustáceos, erizos, cangrejos, langostinos	Agua con larvas infectadas, alimentos crudos o insuficientemente cocinados	Sangre, biopsias, líquido cefalorraquídeo	(43,51–53)
Anisakis spp. Pseudoterranova spp.	1 a 12 h / 12 h a 5 días	Forma invasiva: vómitos y/o diarrea, síntomas ulcerosos, apendiculares, peritoneales, formas raras de cólicos o del íleon inferior Forma no invasiva: masas abdominales	En la forma invasiva dolor abdominal, náuseas Forma no invasiva: los parásitos se sienten en la garganta o esófago y son eliminados con esfuerzos de tos	Caballa marinada, atún, pescado crudo (por ejemplo, sushi, sashimi, arenque, ceviche) Sardina, salmón, merluza, anchoa	Materia prima contaminada, mala congelación y/o cocción	Heces	(3,28,54,55)
<i>Aquabacterium commune</i>				Agua Biopelículas de sistemas de distribución de agua potable europeos	Biofilm en tuberías en acero inoxidable EN14307 y polietileno de densidad media (MDPE)		(56,57)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre Peligro Biológico	Período de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Áscaris lumbricoides	6 a 8 semanas // De 14 a 20 días	Diarrea, fiebre, meteorismo, vómito (esto sucede en parasitismo intenso), Obstrucción intestinal en niños, ausencia de evacuaciones intestinales y masa abdominal palpable, invasión del colédoco con obstrucción biliar, Granulomas de cuerpo extraño hepáticos, colangitis, Tos, expectoración, eosinofilia, manifestaciones alérgicas tipo asmático, Cuando hay hipersensibilidad se presenta el síndrome de Löeffler: fiebre, tos espasmódica, expectoración, estertores bronquiales y sigos de consolidación pulmonar Vómitos, excreción de lombrices vivas en las heces	Dispepsia, Dolor abdominal difuso o tipo cólico, náuseas, Diarrea, náuseas, indigestión, molestias gastrointestinales	Vegetales frescos, agua contaminada	Contaminación cruzada	Heces	(13,28,43,58-60)
<i>Aspergillus</i> y <i>Penicillium</i> productores de OTA		Nefropatía, otomycosis, endoftalmítis, obstrucción bronquial	Dolor sinusal, hemoptisis, aumento de secreciones bronquiales	Leche cruda fresca y quesos de caprino y ovino, bebidas fermentadas, té herbal Jugos de fruta, yogurt, refrescos Fruta cruda como la uva, cereza, la manzana y la pera, fruta enlatada, arroz y cereales, agua vegetales secos	Malas prácticas de almacenamiento y proceso	Espujo, sangre, material de biopsia	(9,39,61-67)
Astrovirus	De 3 a 5 días	Diarrea aguda (Principalmente en niños menores de 5 años), vómitos	Fiebre	Agua, mariscos	Contaminación cruzada, malas prácticas higiénicas	Heces o vómito	(19,28,68)
<i>Bacillus anthracis</i>	2 a 5 días / 1 - 7 días, promedio 3-5 días	Vómito, Depositiones hemorrágicas, ascitis, septicemia, muerte si no se trata a tiempo, Posible pneumonia por sepsis, gastroenteritis, carbunco cutáneo	Anorexia, adenopatías, papula a menudo pruriginosa que luego se transforma en ulcera en brazos, manos, rostro, cuello	Carne, leche, especias, huevos blancos, recetas para bebés	Insuficiente cocción	Sangre, Heces, vómito	(39,69-71)
<i>Bacillus</i> spp. (<i>Bacillus subtilis</i> , <i>licheniformis</i> , <i>pumilus</i>)	Varía según la especie	Gastroenteritis, peritonitis	Dolor abdominal	Arroz, cereales, vegetales, carne cocinada, leche cruda, agua, melón	Contaminación cruzada	Heces	(9,12,39,61,72-75)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Sintomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Bacillus cereus</i>	Forma emética: 1-6 h, Forma diarreaica: 10-12h	Diarrea acuosa	Gastroenteritis, cólicos abdominales, náuseas	Aves de corral crudas o poco cocinadas, frijol, carnes, guisos, salsas, salsa de vainilla Si es Emético en arroz y pasta Si es tipo Diarreico en productos lácteos, leche cruda, verduras y carne Productos de cereales, natillas, albóndigas, salchichas, vegetales cocidos, bienestarinas	Inadecuada limpieza de equipos o equipos contaminados, malas prácticas de higiene Inadecuada cocción, proceso térmico o conservación, uso de sobras, Preparación un día o más, antes de servir	Heces	(28,33,38,39,44,60,76-89)
<i>Balantidium coli</i>	3 a 4 días De 5 a 20 días Promedio: 14 a 16 días	Diarrea con moco y sangre, vómito, pérdida de peso Se conocen casos de apendicitis balantidiana	La mayoría de los casos son asintomáticos, dolor tipo cólico En casos crónicos se pueden presentar pujo y tenesmo, astenia	Agua, alimentos contaminados Lechuga, agua, animales de caza (ciervo rojo) Ingestión de artrópodos, cereales con artrópodos	Inadecuada cocción, proceso térmico o conservación, contaminación cruzada	Heces y tejidos infectados	(43,44,90-92)
<i>Bradyrhizobium liaoningense</i>				Agua			(56)
<i>Brucella spp.</i> (<i>B abortus</i> , <i>B melitensis</i> , <i>B suis</i>)	De 7 a 21 días promedio, puede durar más de 30 días	Brucelosis con síntomas leves o asintomática, pérdida de peso, esplenomegalia y hepatomegalia, fiebre	Sudor, Debilidad, Cefalea, Mialgias, Artralgias, Escalofríos	Lácteos artificiales no pasteurizados, leche cruda y derivados como queso Carne poco cocida de bovinos	Inadecuada cocción, proceso térmico o conservación, contaminación cruzada	Sangre, suero	(28,44,78,93-98)
<i>Burkholderia pseudomallei</i>		Melioidosis, shock séptico, heces negras, fiebre alta	Dolor abdominal	Agua Ingestión de agua contaminada durante el baño	Contaminación ambiental, contaminación cruzada	Heces	(39,99-101)
<i>Campylobacter spp.</i> (<i>Campylobacter coli</i> , <i>Campylobacter jejuni</i>)	De 2 a 7 días, usualmente entre 3 y 5	Fiebre, diarrea (frecuentemente con moco y sangre), vómito Secuelas: Síndrome de Guillain Barré, Meningitis	Dolor abdominal, Cefalea, Mialgias, Anorexia, Náuseas, dolor muscular	Carne de res, pollo y embutidos, carne de cerdo, Agua, Pescados y mariscos, Pollo agua, leche cruda y derivados	Inadecuada cocción, proceso térmico o conservación Malas prácticas de higiene Inadecuada limpieza de equipos o equipos contaminados Contaminación cruzada	Heces, sangre	(11,19,28,38,50,78,93,102-110)
<i>Caulobacter fusiformis</i>				Agua			(56)
<i>Caulobacter henricii</i>				Agua			(56)
CDCE-degading bacteriru JS666				Agua			(56)
<i>Cladosporium</i>		Rinitis alérgica	Absceso cerebral, lesión pulmonar, lesiones en piel	Frambuesas frescas, frutas frescas o mínimamente procesadas, arroz y cereales	Contaminación cruzada	Raspado de lesiones	(61,81,111,112)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Clonorchis sinensis</i>	Varía con el número de parásitos presentes Los síntomas comienzan con la entrada de las larvas inmaduras en el sistema biliar un mes después de que las larvas (metacercarias) sean ingeridas	Eosinofilia anemia En estados tardíos: hipertensión portal, ictericia, ascitis, sangrado gastrointestinal superior, Hepatomegalia, Dolor epigástrico, caquexia En el conducto biliar, los adultos de C sinensis provocan hiperplasia del epitelio del conducto biliar, fibrosis periductal, ictericia, agrandamiento del hígado, ascitis y cirrosis, y con poca frecuencia colangiocarcinoma	La mayoría de los pacientes son asintomáticos, dolor en hipocondrio derecho(zona del hígado), anorexia, indigestión, distensión, En pacientes con infección grave: pérdida de peso, llenura Anorexia	Pescado de agua dulce crudo o poco cocinado como preparaciones de filete, "sashimi" o congee, que albergan metacercarias	Contaminación cruzada	Heces	(28,113,114)
<i>Clostridium botulinum</i>	12-72 h	Insuficiencia respiratoria y muerte Infarto de miocardio, parálisis, vértigo, botulismo, vómitos, diarrea, fiebre	Visión borrosa, visión doble, dificultad para tragar, alteraciones oculares, debilidad muscular, mareos, estreñimiento, fatiga, sequedad de la boca	Verduras, pimientos, carne, pescado, mortadela, jamón crudo, charcutería Alimentos enlatados o conservas, especialmente verduras enlatadas en casa, pescado fermentado, papas asadas en papel de aluminio, mariscos, miel	Ingestión de alimentos preparados con toxinas, pH>4,6 Inadecuada cocción, proceso térmico o conservación Fuente de alimento no confiable Sellado defectuoso	Sangre, heces	(4,19,44,60,108,115)
<i>Clostridium perfringens</i>	8–16 h	Enteritis, fiebre, diarrea acuosa y/o putrefacta, vómitos	Náuseas, dolores abdominales intensos, cólicos, mareos	Carne de vacuno, aves de corral, salsas, alimentos secos o precocinados, alimentos con abuso de tiempo y/o temperatura	Preparación un día o más, antes de servir Uso de sobras Inadecuada cocción, proceso térmico o conservación Malas prácticas de higiene Contaminación cruzada Inadecuada limpieza de equipos o equipos	Heces	(4,38,44,60,81,108,116)
Coccidioides spp.		Enfermedad celíaca (CeD), trastornos relacionados con el gluten, enteritis agudas de gravedad	Diarrea del viajero	Agua, alimentos con gluten (trigo, centeno, cebada y algunas variedades de avena)	Contaminación cruzada	Tracto respiratorio, líquido cefalorraquídeo, esputo	(117–120)
<i>Comamonas (Ps) acidovorans testosteroni</i>		Septicemia o endocarditis, en huéspedes inmunocompetentes Neumonía, bacteriemia polimicrobiana, bacteriemia/choque séptico, meningitis purulenta y sepsis en pacientes con enfermedades subyacentes como obesidad, diabetes, alcoholismo, cáncer		Agua	Contaminación ambiental, contaminación cruzada	Orina, sangre, Heces	(13,121)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Corynebacterium</i>		Brotos de difteria En individuos inmunocomprometidos e inmunocompetentes: Bacteriemia y sepsis, artritis séptica, endocarditis, meningitis, osteomielitis, sinusitis, infección pulmonar y sinovitis		Agua	Microbiota de la piel y la mucosa nasal de los seres humanos	Vías respiratorias de pacientes con infecciones adquiridas en la comunidad y enfermedades nosocomiales	(23,122)
<i>Coxiella burnetii</i>	14 a 28 días	Hepatitis, Neumonía, Fotofobia Endocarditis grave en el caso de la fiebre Q crónica en humanos	Debilidad, náuseas, síntomas parecidos a los de la gripe	Leche y derivados lácteos de cabras, ovejas y vacas	Contaminación cruzada, malas prácticas de higiene	Heces	(78,123,124)
<i>Cryptosporidium</i> spp. (<i>Cryptosporidium parvum</i>)	Variable: de 1 a 12 días con una media de unos 7 días	En inmunodeficientes: desequilibrio hidroelectrolítico, síndrome de mala absorción En pacientes con SIDA diseminación con complicación pulmonar, pancreatitis y cirrosis hepática, tos seca y sibilancias Diarrea (a menudo profusa y acuosa) Si es inmunocompetentes diarrea generalmente acuosa, a veces con moco y sangre sin leucocitos, vómitos y pérdida de peso Si es inmunodeficientes: diarrea crónica	Cólicos estomacales, malestar estomacal, fiebre leve, dolor abdominal, cefalea, malestar general, náuseas Anorexia	Alimentos y agua, verduras y frutas frescas, jugo de frutas, leche no pasteurizada Ensalada de vegetales frescos con lechuga, jugos de frutas preparados (manzana)	Mala manipulación de alimentos	Heces, biopsia intestinal	(28,38,43,78,117,125–128)
<i>Cyclospora cayatanensis</i>	Variable: de 1 a 14 días con una media de unos 7 días	Diarrea acuosa de intensidad y duración variables, pérdida sustancial de peso, vómitos, más de 10 deposiciones al día, deshidratación	Pérdida de apetito, cólicos estomacales, náuseas, fatiga Dolor abdominal, dolor de cabeza, náuseas, anorexia, flatulencia	Frutas, verduras y agua Varios tipos de productos frescos (frambuesas, albahaca y diversas variedades de lechuga), ensaladas, bayas importadas	Contaminación cruzada	Heces	(38,43,129,130)
<i>Diphyllobothrium (Diphyllobothrium latum)</i>	De 5 a 6 semanas	Diarrea, vómito Anemia perniciosa por deficiencia de vitamina B12 En infecciones masivas: obstrucción intestinal La migración de proglótidos: colecistitis o colangitis	La mayoría de las infecciones son asintomáticas Dolor abdominal, pérdida de peso Malestar gastrointestinal indefinido	Pescados (perca, lucio, lota, pescado blanco, salmón y trucha) actúan como hospedadores paraténicos Mariscos de agua dulce crudos o poco cocinados Carne y las vísceras de pescado fresco (sushi, sashimi, ceviche y tartar) Verduras crudas contaminadas como col, rábano, pepino cocobro	Contaminación cruzada, inadecuada cocción	Heces	(43,129,131–134)
<i>Dipylidium caninum</i>	De 14 a 16 días	Diarrea, pérdida de peso	Las infecciones humanas son frecuentemente únicas La sintomatología digestiva es poca o ninguna (cuando la hay: dolor abdominal, meteorismo)	Alimentos contaminados Ingestión de artrópodos, cereales con artrópodos	Contaminación cruzada	Frotis rectal, heces	(43,135,136)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Edwardsiella ictaluri</i>				Agua embotellada			(12)
Endoenterotoxina de <i>Clostridium perfringens</i>	De 2 a 36 horas, promedio: 6-12 horas	Diarrea putrefacta Algunas veces vómito	Calambres abdominales, Algunas veces náuseas	Alimentos contaminados tratados térmicamente, carne de res o de aves cocidas, embutidos productos cárnicos, caldos, salsas y sopas (que son almacenados a temperatura ambiente), pescados de agua dulce (toxina tipo E), mariscos, leche y derivados lácteos Conservas de frutas caseras y verduras mal preparadas (Toxina tipo A y B)	Agua, alimento, ambiente en general o animales homeotermos como los pollos	Heces	(28,78,131,137-139)
Endoenterotoxina de <i>Vibrio cholerae</i> (O1, O139) <i>V cholerae</i> O1: El clásico y El Tor Que incluyen los serotipos: Ogawa, Inaba y Hikojima	De 1 a 3 días	Diarrea acuosa y profusa, vómito, deshidratación grave acompañada de sed, colapso, reducción de la turgencia cutánea, dedos arrugados, enoftalmos	Dolor abdominal, Náuseas, tenesmo rectal	Pescados y mariscos crudos, alimentos preparados o lavados con agua contaminada, arroz y cereales	Contaminación cruzada, malas prácticas agrícolas, malas prácticas de manufactura	Heces	(19,28,117,140-142)
<i>Entamoeba histolytica</i>	De pocos días a varios meses Usualmente: entre 2 y 4 semanas El periodo prepatente varía entre 2 y 4 días	Diarrea con sangre y moco, Puede ser amibiasis asintomática (portadores sanos), amibiasis intestinal invasiva aguda y amibiasis intestinal crónica o colitis amibiana no disintérica, diarrea con heces pastosas o líquidas y fermentadas o fétidas con presencia ocasional de moco, ulceraciones de la mucosa visibles en la endoscopia	Dolor abdominal, estreñimiento, dolor abdominal tipo cólico, cambio en el hábito intestinal, llenura postprandial, náuseas, distensión abdominal, flatulencia y borborigmos, dolor a la palpación en el marco del colón, pujo y tenesmo anal, dolor muscular	Hortalizas de hojas verdes (eneldo, perejil, cilantro, rocca y menta) Frutas crudas, agua, leche y derivados lácteos, verduras y agua potable	Ingesta de alimentos contaminados	Heces	(43,60,78,143) (28,50)
<i>Enterobacter agglomerans</i> (<i>Pantoea agglomerans</i>)			Meningitis neonatal, artritis sépticas	Agua, cáscaras de huevos y ovoproductos	Ingesta de alimentos contaminados crudos o poco cocidos	Orina, Heces secreciones respiratorias, sangre	(13,144,145)
<i>Enterobacter sakazakii</i> (<i>Cronobacter</i> spp.)	De 4 a 24 h 1 día a 3 semanas Generalmente 1 semana	Vómitos, infección urinaria y diarrea hemorrágica Meningitis, Enterocolitis necrotizante, Sepsis, Retraso en el desarrollo, Retrasos neurológicos, Parálisis	Náuseas, dolor abdominal, alteración en memoria, concentración y coordinación	Alimentos secos, productos agrícolas, especias e incluso leche materna extraída Platos listos preparado: cuajada de judías con cerdo estofado Leche y derivados lácteos, en especial leche de fórmula para infantes	Contaminación cruzada	Hisopos rectales, líquido cefalorraquídeo	(78,146,147)
<i>Enterobacter</i> spp		Abcesos cerebral, neumonia, meningitis, septicemia	Desnutrición, irritabilidad, ictericia, convulsiones, hidrocefalia y retraso en el desarrollo.	Agua, hortalizas	Malas prácticas agrícolas, malas prácticas de manipulación en proceso, uso de estiércol no compostado	Orina, tracto respiratorio, Heces, sangre, secreciones respiratorias	(39,144,148,149)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Enterobius vermicularis</i>	De 2 a 4 semanas	Irritación de la zona genital, principalmente en niñas vulvitis o vaginitis, invasión apedicular coadyuvante en casos de apendicitis	Picor repetido de la vulva, exacerbación por la noche, un poco de secreciones amarillas en el meato urinario con dolor urinario La oxiuriasis es más frecuente en niños que en adultos, prurito, ligero dolor o sensación de cuerpo extraño en el ano, en oxiuriasis intensa	Verduras crudas contaminadas como cebolla verde	Alimentos infectados, el agua potable y las manos	Heces, Frotis de vegetales	(43,133,150)
<i>Enterococci Enterococcus</i>		Fiebre tifoidea, la disentería, el cólera, las enfermedades gastrointestinales	Diarrea y la emesis	Agua	Contaminación cruzada	Sangre, orina, Heces	(144,151,152)
Enterovirus: A coxsackievirus, group B coxsackievirus, echovirus	Varía según el grupo	Fiebre leve		Agua residuales y tratadas Alimentos contaminados Mariscos, verduras crudas, preparaciones gastronómicas que contenían productos de pescado	Contaminación ambiental, contaminación cruzada	Heces, frotis de superficie	(153–155)
<i>Erwinia spp.</i>				Agua, espinaca	Manipulación incorrecta, contaminación cruzada, malas prácticas de almacenamiento	Asociada a enfermedad en plantas	(12,156)
<i>Escherichia coli</i>	1-3 días	Diarrea acuosa, puede haber vómitos, síndrome urémico hemolítico (5-10%), fiebre	Cólicos abdominales, náuseas	Caracol terrestre comestible, pescados, mariscos, huevos y verduras, arroz, judías, gambas congelados, fiame, carne, y shawarma, sandía, leche fermentada, naranja pelada, huevo, manzana, plátano patatas fritas, donut, pastel de carne, anacardos, verduras, leche cruda, carne picada, agua	Inadecuada limpieza de equipos o equipos contaminados, Contaminación cruzada Materia prima contaminada Fuente de alimento no confiable Persona infectada o Malas prácticas de higiene del personal Inadecuado recalentamiento, Inadecuada cocción, proceso térmico o conservación	Heces	(19,38,60,151,157–159)
<i>Escherichia coli enterohemorrágica o verotoxigénica (O157:H7, O26, O111, O115, O113)</i>	De 1 a 10 días, usualmente 2 a 5 días Promedio 4 días	Diarrea acuosa seguida por diarrea sanguinolenta, Hematuria, Secuela: Síndrome urémico hemolítico, fiebre, vómito Más frecuente en niños de 4 años o menos Puede provocar insuficiencia renal aguda trombocitopenia y anemia hemolítica, colitis hemorrágica, deshidratación y shock	Dolor, tipo cólico abdominal severos	Pescado, sopa, pollo, carne de res y derivados poco cocidos (hamburguesas), queso, leche y jugos no pasteurizados, frutas y verduras crudas (por ej germinados), alimentos frescos y listos para el consumo y agua Bebidas fermentadas localmente yogurt, arroz y cereales, bienestarina, lechuga, agua, y mariscos	Malas prácticas agrícolas Malas prácticas de higiene	Heces	(28,38,76–79,117,131,159,160)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Escherichia coli enteroinvasiva</i>	De 1/2 a 3 días	Diarrea acuosa (<10% con moco y sangre), vómitos, fiebre, colitis hemorrágica, deshidratación y shock	Dolor abdominal severo, tenesmo, cefalea	Ensalada, alimentos no tratados térmicamente, quesos frescos, bienestarinas, agua Leche y derivados lácteos, carne de vacuno, alimentos frescos y listos para el consumo Bebidas fermentadas	Malas prácticas agrícolas Malas prácticas de higiene	Heces o frotis rectal	(28,77,78,123,159)
<i>Escherichia coli enteropatógena</i>	De 5 a 48 horas, promedio de 10 a 24 horas	Vómito, diarrea, deshidratación, shock, colitis hemorrágica, fiebre	Dolor abdominal, náuseas, escalofríos, cefalea, mialgias	Leche y derivados lácteos, agua y bienestarinas, carne de vacuno, alimentos frescos y listos para el consumo y agua contaminada Bebidas fermentadas	Malas prácticas agrícolas, Malas prácticas de higiene Insuficiente cocción o recalentamiento, falta de refrigeración, pH y aw alta	Heces o frotis rectal	(28,77-79,159)
<i>Escherichia coli enterotoxigénica</i>	De 1/2 a 3 días	Colitis hemorrágica, deshidratación, shock, astenia, adinamia, fiebre, diarrea acuosa profusa (sin moco ni sangre) de moderada a severa, similar al cólera, vómitos, deshidratación	Dolor abdominal, astenia y adinamia, náuseas	Leche y derivados lácteos, agua y bienestarina, carne de vacuno, ensaladas, alimentos frescos y listos para el consumo y agua contaminada Bebidas fermentadas	Malas prácticas de BPA, Manos de manipuladores Insuficiente cocción o recalentamiento, falta de refrigeración, pH y aw alta	Heces	(28,77,108,159)
<i>Estrongyloides (Strongyloides stercoralis)</i> - Helminto	Los síntomas dermatológicos inician inmediatamente, otros síntomas aparecen a las 2 semanas Las larvas se pueden encontrar en las heces aprox 3 a 4 semanas más tarde	Enfermedad pulmonar, hiperinfección potencialmente mortal pacientes inmunodeprimidos INMUNOCOMPETENTES: Lesiones cutáneas: dermatitis pruriginosa, exudación de líquido seroso, síndrome larve currens La eosinofilia esta en fases aguda y crónica, pero esta ausente durante la diseminación pulmonar: neumonitis con tos, expectoración, bronquitis, gastrointestinal: vomito, diarrea acuosa abundante INMUNOSUPRIMIDOS: estrongiloidiasis pulmorar (bronquitis, disnea, hemoptisis e intensa expectoración)intestinal: diarrea vómito, hipoproteinemia, íleo paralítico, obstrucción intestinal y hemorragias	En las personas inmunocompetentes las infecciones suelen ser leves La sintomatología se relaciona con el punto de invasión de los parásitos y con la intensidad de la infección Forma intestinal crónica: dolor epigástrico tipo punzada o ardor, náuseas, anorexia Pacientes inmunodeficientes: Invasión intestinal (dolor abdominal, náuseas, pérdida de peso)	Verduras de hoja verde frescas como puerro y cebollas verdes Pescados y mariscos	Contaminación cruzada, malas prácticas de manufactura	Frotis rectal, heces	(131,161)
<i>Eurotium spp.</i>				Pescado seco, arroz y cereales	Procesamiento inadecuado, manipulación incorrecta, condiciones climáticas tropicales		(61,162)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



**INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD**

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Exoneurotoxinas A,B,E y F de Clostridium botulinum</i>	De 2 horas a 12 días Promedio: 18 a 36 horas	Vómitos, disfagia, disnea, disartria, diplopía, Parálisis descendente rápidamente progresiva que involucra a los nervios craneales que innervan los ojos y la musculatura bulbar seguida de las extremidades. Ptoxis bilateral, reflejo nauseoso disminuido, oftalmoparesia, paresia facial y debilidad lingual. Dilatación o fijación de las pupilas, Parálisis respiratoria. Con frecuencia es mortal. Parálisis muscular disfagia, diplopía y midriasis parálitica.	Sequedad de boca, náuseas, debilidad muscular en las extremidades superiores e inferiores descendente, mareos, disfonía, fatiga, y visión doble o borrosa. Vértigo dificultad para deglutir, hablar y respirar, estreñimiento, mareos, dolor abdominal/calambres.	Alimentos empacados en el hogar, como conservas o enlatados poco ácidos, verduras, pescado ahumado y empacado al vacío, huevos de pescado fermentados, peces, mamíferos marinos, pescado con vísceras, mariscos, leche, derivados lácteos, aceite de focas y ballenas fermentada.	Temperatura y el tiempo de cocción inadecuados, la refrigeración y los métodos de enlatado domésticos inseguros. Ingestión de alimentos contaminados.	Sangre, Heces, lavado gástrico	(28,78,131,163-165)
Faecal streptococci (Enterococcus faecalis)				Agua, carne de vacuno fresca	Malas prácticas de manufactura, malas condiciones de higiene	Sangre, orina, Heces	(144,158,166)
<i>Fasciola hepática</i>	De 4 a 6 semanas. Se desarrolla de parásito inmaduro a adulto en 3 a 4 meses.	Tos, asma bronquial, urticaria. Fase aguda: hepatomegalia dolorosa, eosinofilia, urticaria. Tercera fase: pérdida de peso, fiebre persistente, reacciones alérgicas e ictericia. Fiebre, sudoración.	Dolor abdominal. En infecciones con pocos parásitos los pacientes pueden ser asintomáticos. La sintomatología inicia. Fase aguda: fiebre y síntomas digestivos. Segunda fase o fase latente: generalmente es asintomática. Tercera fase: dolor hepático, dolor tipo cólico biliar, en casos graves anorexia.	Verduras crudas mal lavadas. Plantas acuáticas con alta humedad, hígado de bovino.	Contaminación ambiental, contaminación cruzada, malas prácticas agrícolas, insuficiente cocción.	Heces y biopsia de tejidos	(28,43,167,168)
Flagelados no patógenos: <i>Chilomastix mesnili</i>			No producen síntomas	Frutas y hortalizas crudas como perejil, albahaca, menta, berro, estragón, y cebolleta. Agua y alimentos contaminados.	Malas prácticas agrícolas	Heces	(43,169)
Flagelados no patógenos: <i>Trichomonas hominis</i>		Desnutrición y retraso del crecimiento, Diarrea del viajero, diarrea crónica, vómito.	Dolor abdominal	Frutas y hortalizas crudas, agua, y alimentos contaminados.	Contaminación cruzada	Heces	(43,150)
<i>Flavobacterium meningosepticum</i>		Enfermedad celiaquía	Alergia cutánea y respiratoria	Agua, trigo, cacahuate. Arroz y cereales. Aves de corral.	Contaminación cruzada	Sangre	(9,12,13,39,170)
<i>Giardia lamblia/G intestinalis</i>	De 1 a 6 semanas	Cuando se presentan convulsiones u otras manifestaciones neurológicas (cefalea, ataxia, movimientos involuntarios y déficits sensoriales) debe pensarse en cisticercosis. Diarrea.	Dolor abdominal, de 5 a 12 semanas. Habitualmente es asintomática con síntomas inespecíficos. Prurito anal.	Búfalos, agua contaminada, fruta, verdura, carne, cerdo crudo o mal cocido. Pescados y mariscos.	Malas prácticas de manufactura e higiene.	Heces	(28,43,131,171,172)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Hafnia alvei</i>	4-20 días	Infecciones urinarias y otros tipos de infecciones nosocomiales, bacteremia, septicemia, neumonía, endoftalmítis Diarrea acuosa, deshidratación, Fiebre, peritonitis	Distensión abdominal	Peces (tilapia de agua dulce), aves de corral, carnes empacadas al vacío, leche, derivados lácteos, quesos madurados, agua		Heces	(13,78,173,174)
<i>Helicobacter pylori</i>	3 y 7 días	Úlcera péptica, linfoma del tejido linfoide asociado a la mucosa gástrica (MALT) y cáncer gástrico	Gastritis crónica	Agua y alimentos contaminados, pescados (tilapia) Lácteos, carne, pescado, verduras y ensaladas, especialmente crudos o listos para comer	Malas prácticas de manufactura e higiene	Heces, jugo gástrico, saliva	(99,144,175)
Hepatitis A	De 10 a 50 días en promedio 28 días	Lasitud, inflamación del hígado, ictericia, diarrea acuosa leve, ictericia, acolia, hepatomegalia (no en todos los casos), inflamación en el hígado, orina oscura, fiebre En casos graves deshidratación	Pérdida de apetito, malestar general, síntomas gripales, dolor de cabeza, anorexia, náuseas y dolor abdominal	Bayas, agua potable, mariscos, langostino, agua potable contaminada, pescados, mariscos, moluscos, frutas y verduras crudas, productos de panadería, leche y derivados lácteos, productos crudos ensaladas	Malas prácticas de manufactura higiene y conservación Fuente de alimento no confiable	Heces, orina, sangre Prueba IgM: Anti-VHA	(19,60,78,81,93,108,176-178)
Hepatitis E	De 15 a 65 días Usualmente: 35 a 40 días	Vómitos, ictericia, acolia, hepatomegalia (no en todos los casos) Alta mortalidad en mujeres embarazadas Fiebre	Malestar general, lasitud, anorexia, náuseas, dolor abdominal Puede ser asintomática	Verduras de hoja verde (lechuga), frutos del bosque, mariscos, carne y productos de res, cerdo y jabalí Agua potable	Contaminación cruzada, malas prácticas de higiene Transmisión vertical (de madre a hijo)	Heces, orina, sangre, suero	(99,178,179)
<i>Hydrogenophaga palleronii</i>				Agua			(56)
<i>Hymenolepis (diminuta, nana)</i>	De 14 a 16 días	Diarrea, pérdida de peso	Dolor abdominal, meteorismo	Verduras crudas como la col y el berro Ingestión de artrópodos, cereales con artrópodos	Malas prácticas de higiene, contaminación cruzada, malas prácticas agrícolas	Heces	(43,133,178,180)
<i>Isospora belli (Cystoisospora belli)</i>	7 a 10 días	Inmunocompetentes: vómito, diarrea, pérdida de peso, hipereosinofilia Inmunocomprometidos: diarrea abundante acuosa duradera, vómito, pérdida de peso	Cuadro clínico en Inmunocompetentes: dolor abdominal, náuseas, meteorismo, anorexia, Inmunocomprometidos: dolor abdominal severo, anorexia	Lechuga fresca	Contaminación cruzada, Malas prácticas de higiene	Heces	(43,91,134)
<i>Isospora spp.</i>	De 1 a 5 días	Vómito	Dolor abdominal, náuseas, meteorismo	Agua, alimentos contaminados, frutas como las uvas y verduras	Malas prácticas de higiene, contaminación ambiental, malas prácticas de almacenamiento y transporte	Heces	(43,175)
<i>Klebsiella spp.</i>		Fiebre, convulsiones, choque séptico, infecciones hepáticas	Diarrea, dolor de cabeza	Agua, leche fermentada y pasteurizada, yogurt, jugo de frutas	Malas prácticas de manufactura	Tracto respiratorio y urinario	(64,99,181)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Kurthia</i>				Agua			(23)
<i>Legionella y Legionella pneumophila</i>		Enfermedades respiratorias graves, neumonías esporádicas y epidémicas		Agua	Contaminación ambiental, formación de biopelículas, obstrucción y el estancamiento del flujo de agua	Muestras respiratorias, muestra esteril, orina, muestras respiratorias, tejido pulmonar, suero, muestra clínica suero	(11,99,117,182)
<i>Limnobacter thiooxidans</i>				Agua			(56)
<i>Listeria spp. (L. seeligeri L. ivanovii)</i>	3-70 días	Aborto espontáneo, muerte neonatal, septicemia, meningitis, fiebre	Dolor abdominal, dolor de cabeza	Carne de vacuno cruda o mal cocida, pescados y mariscos	Contaminación de los elementos y equipos en el matadero	Heces	(19,183)
<i>Listeria monocytogenes</i>	De 3 a 70 días Usualmente: 4 a 21 días 9-48 horas para síntomas gastrointestinales, 2-6 semanas para enfermedad invasiva	Atalgia, fiebre, vómitos, ganglios linfáticos inflamados, septicemia, endocarditis, aborto espontáneo, mortalidad neonatal, meningitis en los ancianos o bebés inmunodeprimidos, ictericia, bacteremia, parto prematuro o la muerte del feto	Molestias gastrointestinales, cefalea, malestar, escalofríos Dolores musculares y náuseas Las mujeres embarazadas pueden presentar un cuadro gripal leve	Leche cruda y no pasteurizada y sus derivados lácteos como el queso blando, pasta a base de carne, lengua de cerdo en gelatina, verduras crudas y ensalada de col, paté, carnes procesadas, pescados, mariscos, arroz, bienestarinas, cereales, frutas y vegetales, charcutería lista para el consumo, carne, salsas fermentadas Pescado ahumado congelado	Inadecuada limpieza de equipos o equipos Alto pH y aw, contaminación cruzada, tratamiento térmico inadecuado	Sangre, LCR exudado nasofaríngeo, exudado conjuntival	(11,19,38,77,78,108,184)
<i>Micrococcus spp.</i>		Bacteremia, peritonitis, neumonía, endocarditis, meningitis		Agua	Malas prácticas higiénicas	Sangre, fuentes ambientales (agua, suelo, plantas, aire)	(12,185-188)
<i>Micrococcus candidus</i>				Arroz y cereales			(9,189)
<i>Moraxella</i>		Tos, fiebre, expectoración purulenta, infecciones respiratorias		Agua, leche, queso cottage o requesón	Malas prácticas higiénicas	Secreciones humanas	(23,190,191)
<i>Mycobacterium avium subespecie paratuberculosis</i>		Enfermedad de Crohn y la diabetes de tipo 1 en humanos	Riesgo para poblaciones susceptibles, ocasionando enfermedades autoinmunes	Leche cruda de vaca, oveja, cabra, burra, búfala y camello	Contaminación cruzada	Sangre, esputo	(26,39,78,192)
<i>Mycobacterium bovis</i>	2 a 10 semanas	Lesiones pulmonares, renales, hepáticas, esplénicas, en ganglios linfáticos en mujeres, fiebre, pérdida de peso	Debilidad, dolor abdominal	Leche y derivados lácteos crudos y sin pasteurizar de vaca y búfala		Cultivo de secreciones o tejidos	(78,79,193)
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>		Engrosamiento de la pared intestinal, Ulceras intestinales, Diarrea, Lesiones pulmonares	Pérdida de peso, fatiga	Leche y derivados lácteos crudos y sin pasteurizar; de vaca, búfala y cabra		Esputo, líquido de lavado gástrico, líquido cefalorraquídeo, orina	(78,144,193)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Sintomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Naegleria fowleri</i>		Confusión, coma, vómitos, fiebre, rigidez de la nuca, obstrucción de las fosas nasales	Dolor de garganta	Bebidas a base de agua	Consumo de agua no potable, contaminación ambiental	Agua, suelo, líquido cefalorraquídeo, tejido cerebral y pulmonar, piel	(117,194,195)
<i>Norovirus</i>	12 - 48 horas	Gastroenteritis aguda: Aparición repentina de vómitos, diarrea acuosa o blanda (La diarrea es más frecuente en adultos y los vómitos en niños), oliguria (orina poca), fiebre (baja notificada en menos del 50% de los casos)	Náuseas, cólicos abdominales, malestar general, escalofríos, dolor muscular, dolor de cabeza	Alimentos listos para el consumo Mariscos (ostras crudas), frutas y verduras, agua de consumo Arroz y cereales Pescados, moluscos y mariscos, particularmente moluscos bivalvos Alimentos crudos	Contaminación cruzada, Malas prácticas de higiene, Inadecuada cocción	Heces	(19,60,81,93,110,131,178,196,197)
<i>Opisthorchis viverrini</i> y <i>O felineus</i>	O felineus: 2 a 4 semanas Usualmente: 1 semana	Diarrea, hepatomegalia, desnutrición En raras ocasiones: colangitis, colecistitis, se puede desarrollar colangiocarcinoma infecciones por <i>Opisthorchis felineus</i> : fiebre, edema facial, linfadenopatías, eosinofilia Fase crónica: fiebre, diarrea, ictericia hepatomegalia, edema	La mayoría de las infecciones son asintomáticas En infecciones moderadas: dispepsia, dolor abdominal, estreñimiento, En infecciones crónicas: aumenta la severidad de los síntomas, infecciones por <i>Opisthorchis felineus</i> se puede presentar: artralgias, rash En la fase crónica se ven inculcrados los conductos pancreáticos, dolor abdominal, mareos, urticaria Flatulencia, dolor epigástrico y en el cuadrante superior derecho, anorexia, lasitud	Pescados ciprínidos crudos de agua dulce portadores de metacercarias enquistadas en la carne o bajo las escamas Pescados nativos de Filipinas poco cocinados como la pla-ra (pescado fermentado), pla-som (pescado agrio fermentado) y en Tailandia el sushi y en Japón el sashimi	Contaminación cruzada	Heces	(28,167)
<i>Paragonimus westermani</i>	De 65 a 90 días desde la infección a la oviposición Estadío agudo: Varios días o varias semanas Estadío crónico: síntomas pulmonares después de 3 meses	Invasión y migración: diarrea, hepatoesplenomegalia, alteraciones pulmonares y eosinofilia fase crónica: eosinofilia, expectoración, hemoptisis, alteraciones en la radiografía de tórax formaciones quísticas se encuentran en SNC, fiebre	El estadio temprano o fase aguda: generalmente asintomático Invasión y migración: dolor abdominal, tos urticaria, En el estadio tardío o fase crónica: fatiga, mialgia generalizada, dolor abdominal, tos Las manifestaciones clínicas son principalmente pulmonares	Carne de animales de caza sin cocinar como jabali Crústaceos de agua dulce crudos o mal cocidos como cangrejos	Inadecuada cocción	Heces, esputo	(28,198)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Parvibaculum lavamentivorans</i>				Agua			(56)
<i>Parvovirus</i>		Diarrea	Dolor abdominal	Mariscos, comida fría, berberechos	Contaminación cruzada	Heces, contenido gástrico	(199)
<i>Polaromonas vacuolata</i>				Agua			(56)
<i>Poliovirus</i>	De 3 a 14 días	Parálisis, meningitis aséptica, fiebre, debilidad muscular y parálisis flácida, diarrea, fiebre	Rigidez de la nuca y espalda, malestar, dolor muscular La poliomielitis paralítica pueden presentar síntomas de trastornos neurológicos, debilidad, fatiga, atrofia muscular, dolor muscular y articular, alteraciones del sueño, intolerancia al frío, dificultad para respirar y tragar, y aumento de peso	Leche, agua, pasteles, verduras y frutas frescas, pollo, gambas y otros alimentos contaminados con heces	Contaminación cruzada, Malas prácticas de higiene	Heces, secreciones respiratorias	(28,39,178,200,201)
<i>Proteus</i> sp (<i>P vulgaris</i> , <i>P mirabilis</i> , <i>P penneri</i>) enterotoxigénico o enterohemolítico	2-6 horas hasta 3 días	Infecciones de heridas, urinarias y sépticas Gastroenteritis, enterocolitis, gastritis, anemia, síndrome hemolítico urémico, insuficiencia renal, diarrea	Fatiga, aumento de gases intestinales	Frutas cortadas listas para el consumo empacadas en bolsas de polietileno o vasos como ciruela, guayaba, ciruela y piña Leche y derivados lácteos, carnes, aguas, frutas y vegetales	Malas prácticas de manufactura e higiene, contaminación cruzada, contaminación ambiental, utensilios	Heces, orina	(78,106,202)
<i>Pseudomonas</i> (<i>aeruginosa</i> , <i>alcaligenes</i> , <i>cepacia</i> , <i>fluorescens</i> , <i>maltophilia</i> , <i>paucimobilis</i> , <i>pickettii</i> , <i>putida</i> , <i>stutzeri</i> , <i>testosteroni</i>)		Causante de diferentes enfermedades infecciosas, como tracto respiratorio, tracto urinario tracto gástrico, quemaduras y heridas, infecciones óseas y articulares, infecciones de tejidos blandos y bacteriemias hospitalarias	Trastornos gastrointestinales	Agua, carne de bovino, ovino, equino, camello, frutas, ensaladas crudas, referescos	Contaminación cruzada, Malas prácticas de higiene	Cultivo de sangre, orina, piel, esputo, tejidos blandos, secreciones respiratorias	(13,144,151,157,158,203)
<i>Rhodoferraz ferrireducens</i>				Agua			(56)
<i>Rotavirus</i>	De 1 a 5 días /6 a 10 días	Vómito, diarrea acuosa severa, deshidratación, acidosis metabólica Frecuente en lactantes y niños	Náuseas, cólicos abdominales, fiebre en ocasiones	Leche y derivados lácteos Pescados, cambas y mariscos	Contaminación cruzada, malas prácticas de higiene		(19,60,78,99,204–206)
<i>Salmonella entérica serotipo Manhattan</i>		Diarrea, fiebre aguda	Náuseas, dolor abdominal	Pollos de engorde, carne y embutidos	Contaminación cruzada, Malas prácticas de higiene	Sangre, orina, Heces	(207–209)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Salmonella entérica serotipo Typhimurium tipo 104</i>	De 6 a 96 horas	Diarrea, heces con sangre, vómito y fiebre	Dolor abdominal	Carne de vacuno, porcino, aves de corral como pollos Mariscos, frutas, verduras y embutidos	Malas prácticas de higiene	Sangre, orina, Heces	(209-212)
<i>Salmonella entérica serovar Enteritidis</i>		Diarrea, vómito y fiebre	Cefalea, escalofríos, dolor abdominal, malestar general	Aves de corral como pollos, carne de vacuno, porcino, pescados, mariscos, embutidos, agua, la leche, frutas y las verduras crudas y huevos	Inadecuada cocción	Sangre, orina, Heces	(19,212,213)
<i>Salmonella Javiana</i>		Diarrea y fiebre	Dolor abdominal	Tomates tipo Roma, carne de res, pollo y embutidos	Contaminación cruzada	Heces	(212,214,215)
<i>Salmonella Newport</i>				Alimentos de origen animal, especialmente aves de corral crudas, carne cruda, huevos y sus productos	Inadecuada cocción	Heces	(212,216,217)
<i>Salmonella spp.</i>	6-72 h, Promedio: 18 a 36 horas	Artritis reactiva, diarrea, vómitos, septicemia, colitis, meningitis, osteomielitis, pancreatitis y síndrome reumatoide, fiebre	Dolor de cabeza, dolor abdominal tipo cólico, Escalofríos, Náuseas, Malestar general	Carne de res, cerdo, aves y sus derivados, pescados, mariscos, leche y derivados lácteos, arroz y cereales (bienestarina), huevos, aves de corral, zumo sin pasteurizar, queso, frutas y verduras, huevos y ovoproductos	Contaminación cruzada, malas prácticas de manufactura, Inadecuado almacenamiento y proceso de conservación Inadecuada limpieza de equipos, Malas prácticas de higiene del personal	Heces o frotis rectal	(28,61,77-79,93,110,131,159,217)
<i>Salmonella typhi Salmonella paratyphi</i>	De 7 a 28 días Promedio: 14 días	Vómito, heces sanguinolentas, tos seca, manchas rosadas, fiebre	Dolor abdominal, astenia y adinamia, psicosis en algunos casos Estreñimiento, Náuseas, malestar general Escalofríos	Agua contaminada, mariscos, leche cruda, berros, alimentos contaminados por trabajadores	Contaminación cruzada, inadecuado almacenamiento en caliente	Sangre, heces, biopsia intestinal, orina, LCR	(11,19,28,60,117,217)
<i>Salmonella typhimurium</i>	De 10 a 12 horas	Diarrea, vómito, fiebre	Dolor abdominal, malestar general, cefalea, náuseas, escalofríos	Carne de res, cerdo, pollo y embutidos, mariscos y agua		Sangre, Heces	(117,212)
<i>Salmonella Weltevreden</i>				Carne de res, pollo, mariscos y embutidos		Heces	(212,218,219)
Sapovirus	De 2 a 6 días	Gastroenteritis aguda vírica, diarrea aguda, vómito	Dolor abdominal, escalofríos y cefaleas	Moluscos bivalvos, mariscos, Ensalada, agua, bollo y pollo o papa, frutas y verduras	Contaminación cruzada, Malas prácticas de higiene	Heces o vómito	(200,220,221)
<i>Serratia spp.</i>		Fiebre, eritema, dolor ocular, hinchazón periorbitaria e hipopión (pus en los ojos)		Huevos poco cocinados, crudos o sin pasteurizar y ovoproductos Arroz y cereales	Malas prácticas de almacenamiento, malas prácticas de higiene	Hisopos de cáscaras de huevo, sangre, Heces, orina	(9,26,145,222)
<i>Shigella spp. (boydii, dysenteriae, flexneri, sonnei)</i>	De 1 a 3 días <i>dysenteriae</i> 1 a 7 días	Diarrea (moco y sangre), vómito	Náuseas, fiebre, dolor abdominal tipo cólico	Ensaladas, verduras, agua Leche y derivados lácteos, arroz y cereales, pescados y mariscos, alimentos crudos	Preparación un día o más, antes de servir Uso de sobras Inadecuada cocción, proceso térmico o conservación Malas prácticas de higiene	Heces o frotis rectal	(28,44,46,60,78,81,93,129,131,197,221,223)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Staphylococcus (xylosum, epidermidis, hominis, Warneri)</i>		Infecciones en piel, tejidos blandos, endocarditis		Agua, murciélagos, leche de oveja	Excremento de murciélagos	Secreciones de oído, faríngeas, heridas, heces	(12,18,23,39,158,159,185,224)
<i>Staphylococcus aureus</i>	1-6 h	Vómitos intensos Puede haber diarrea y fiebre	Aparición repentina de náuseas, cólicos abdominales Adoración (postración), estreñimiento	Arroz, leche cruda, estofado, carnes no refrigeradas o refrigeradas inadecuadamente, ensaladas de papas y huevos, crema pastelera, mariscos, moluscos y helados	Preparación un día o más, antes de servir. Uso de sobras, fermentación defectuosa, Inadecuada cocción, proceso térmico o conservación Malas prácticas de higiene, contaminación cruzada	Vómito, heces, frotis rectales	(4,5,14,16,17,38,44,60,108,159);
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>		Elevada tasa de mortalidad Neumonía y las exacerbaciones agudas de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica		Agua, verduras de hoja verde como albahaca dulce, col rizada y perejil	Contaminación cruzada	Secreciones respiratorias, sangre	(12,39,225)
<i>Streptococcus pyogenes</i>		Faringitis, vómitos, fiebre, rinorrea, a veces erupción cutánea	Náuseas	Leche cruda y alimentos con huevo	Contaminación cruzada, malas prácticas de higiene	Muestras faríngeas, vómito	(4,226)
<i>Taenia saginata</i>	De 8 a 14 semanas El periodo prepatente en el hombre es de 2 a 3 meses	Pérdida de peso, vómito, diarrea	Dolor abdominal, astenia, adinamia, malestar general Los síntomas digestivos son muy inespecíficos Molestia y prurito anal	Frutas, verduras, carne de cerdo o de vacuno cruda o mal cocida	Inadecuada cocción	Heces	(28,43,60,227)
<i>Taenia solium</i>	De 3 a 12 semanas	Vómitos, diarrea, ataxia, movimientos involuntarios y déficits sensoriales, pérdida de peso, gastroenteritis	Habitualmente es asintomática con síntomas inespecíficos, prurito anal, malestar general, cefalea, Astenia, Adinamia,	Cerdo poco cocido – infección por tenia adulta (Teniasis) Huevos de <i>T solium</i> – medio ambiente (por ejemplo, vía verduras frescas) – infección en etapa larval (Cisticercosis)	Inadecuada cocción	Heces	(28,43,60,228,229)
<i>Toxoplasma gondii</i>	De 5 a 23 días Promedio: 10 a 13 días	Puede cursar síndrome mononucleósico autolimitado: la forma ganglionar se presenta en niños y adultos jóvenes. Fiebre con adenomegalias en cadena cervical y exantemo-ganglionar (adenomegalias y exantema, habitualmente eritemato-máculo-papular) hepatomegalia Hepatitis, neumonitis, miocarditis, Toxoplasmosis ocular: coriorretinitis encefalitis, coriorretinitis, erupción cutánea En los huéspedes inmunodeficientes la infección es grave y afecta el sistema nervioso central y el miocardio	La mayoría de las infecciones son asintomáticas Cefalea, mialgia, síntomas generales como odinofagia, astenia y la infección aguda: escalofrío, sudoración, anorexia Es frecuente el dolor faríngeo, tos, expectoración y artralgias	Carne y vísceras de diversos animales (cerdos, ganado, ovejas, cabras, animales de caza) Los ooquistes pueden contaminar las verduras frescas y mariscos y moluscos Leche y derivados lácteos	Inadecuado congelamiento, inadecuada cocción y pasteurización, contaminación cruzada	Biopsia de ganglios linfáticos, sangre	(28,43,60,78,228,230)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



**INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD**

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Trichinella spiralis</i>	De 4 a 51 días Promedio: 9 días	Vómitos y diarrea, fiebre, en algunos casos edema de la cara o palpebral bilateral indoloro y de aparición súbita, puede haber conjuntivitis y eosinofilia, ocasionalmente urticaria y hemorragias subungueales rubicundez facial en especial de la zona malar, edema palpebral y facial, tumefacción de algunos músculos, exantema eritematomáculo-papular, hepatitis, pericarditis, alteraciones electrocardiográficas (cambios en el segmento ST-T) La muerte puede ocurrir por insuficiencia miocárdica o de los músculos respiratorios entre la primera y segunda semana o entre la cuarta y octava semana de evolución	La mayoría de los pacientes son asintomáticos El período de estado presenta la primera etapa o intestinal con manifestaciones digestivas: náuseas, acompañados de debilidad, cefalea y dolor en los músculos oculares. La segunda etapa o parasitémica dura 1-5 semanas Cursa con fiebre mayor de 38°C con picos nocturnos, cefalea frontal o supraorbitaria, mialgias En la convalecencia ocurre el enquistamiento de las larvas, contractura y atrofia muscular alrededor del segundo mes	Carne de cerdo, caballo, jabalí	Inadecuada temperatura de congelación y cocción. Malas prácticas pecuarias	Biopsia muscular	(28,43,231-233)
<i>Trichuris trichuria</i>	De 1 a 2 meses	Sensibilidad al palpar la fosa iliaca derecha, diarrea con moco o sangre	Las infecciones leves son asintomáticas Dolor tipo cólico. En niños desnutridos: dolor tipo cólico, pujo y tenesmo	Verduras y hortalizas crudas o poco cocinadas como berros, cebolleta y perejil, agua	Malas prácticas agrícolas, malas prácticas de higiene	Heces	(43,47)
<i>Tsukamurella</i> spp.		Infecciones pulmonares y cutáneas y meningitis, y los más vulnerables son los individuos inmunodeprimidos	Infección alimentaria	Agua, ensaladas de frutas y verduras pre-ensadas	Malas prácticas de higiene		(99,234)
<i>Turtumella pteos</i>				Agua			(12)
<i>Vibrio cholerae</i>		Deshidratación, vómitos, diarrea acuosa	Pérdida de apetito, fiebre, debilidad corporal, dolor de cabeza, malestar general	Verduras, mariscos, arroz y judías	Inadecuada refrigeración o temperatura de conservación, Fermentación defectuosa, Fuente de alimento no confiable, Materia prima contaminada	Heces	(4,38,44,60,235)
<i>Vibrio hollisae</i> (<i>Grimontia hollisae</i>)	De 48 a 72 horas	Diarrea aguda, fiebre cusanificada, vómitos, diarrea acuosa aguda y sanguinolenta	Dolor abdominal, náuseas	Ensalada mixta de marisco (poco cocinado) picante, pescados y mariscos	Inadecuada temperatura de cocción	Hisopos rectales y muestras de Heces, hisopos de superficie de los utensilios de cocina y muestras de alimentos, agua y hielo	(19,236,237)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre Peligro Biológico	Periodo de incubación o latencia	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	De 9 a 25 horas, hasta 3 días Promedio: 17 h / 4-96 h	Diarrea a veces con sangre o acuosa, deshidratación, vómitos, en raras ocasiones enfermedad hepática, fiebre	Parestesias, cólicos abdominales, náuseas, dolor de cabeza	Pescados o comida de mar poco cocinados o crudos, como los mariscos, crustáceos, pescado, sushi, sashimi, marisco, carne de cangrejo, calamar y erizo de mar	Malas prácticas de preparación, Inadecuada refrigeración o temperatura de conservación,	Heces	(28,38,230,238-241)
<i>Vibrio spp (no cólera)</i>	Varía según la especie	Diarrea, fiebre alta	Los síntomas de la infección varían según la cepa	Agua, mariscos crudos o poco cocidos, pescados	Condiciones ambientales	Heces, sangre	(19,235,242)
<i>Vibrio vulnificus</i>	1-7 días /16 horas	Septicemia, vómito, fiebre, diarrea, casos típicos con problemas hepáticos previos, hemorragias en la piel, úlceras que requieren extirpación quirúrgica Puede ser mortal para personas con enfermedades hepáticas o sistemas inmunitarios debilitados	Astenia, Adinamia, escalofríos, malestar general, dolor muscular, dolor abdominal	Comida de mar crudos o poco cocidos como mariscos, moluscos, ostras, gambas, berberechos y pescado, almejas crudas Verduras contaminadas	Malas prácticas de preparación	Sangre y tejido	(19,28,230,240,241)
Virus Aichi		Diarrea		Agua, mariscos como ostras y mejillones y moluscos contaminados crudos o poco cocinados	Contaminación cruzada	Heces- microscopia electrónica	(153,243,244)
<i>Yersinia enterocolitica, Yersinia spp.</i>	De a 24 a 36 horas Rango: 1 a 11 días	Diarrea, algunas veces vómito, Síndrome pseudoapendicular y linfadenitis mesentérica aguda, fiebre baja	Dolor abdominal, calambres abdominales	Cerdo y productos de cerdo curados o no (lengua, amígdalas, tripas), carne de res, pollo y embutidos, pescados y mariscos, leche cruda y productos lácteos Animales de granja y de caza como jabalíes, ciervos rojos, corzos y gamos	Contaminación cruzada, malas prácticas de higiene	Hemocultivo, heces, hisopos rectales	(3,19,28,60,78,79,107,245,246)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

4.2. Tabla de Peligros Químicos

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Ácido Kójico		Hepatotoxicidad, toxicidad tiroidea		Granos, alimentación animal, salsa de soya	Malas prácticas de almacenamiento	Sangre y orina	(247-249)
Ácido domoico (toxina amnésica de moluscos - TAM)	48 h	Vómito, diarrea, somnolencia, letargia, coma, arritmias, hemiparesia, desorientación, convulsiones, desvanecimiento	Náuseas, dolor abdominal, mareo, cefalea	Algas, Moluscos bivalvos, Crustáceos, peces planctónicos.	Ingesta	Sangre y orina	(19,248,250)
17-Beta-estradiol (Hormonal)		Afecta el sistema endocrino y reproductivo, cáncer de próstata y cáncer de seno		Leche y derivados lácteos, carnes y huevos	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(78,123,251-253)
Abamectina		Posibles daños a la fertilidad y al feto: malformaciones (paladar hendido, cambio en la proporción de sexos...) en estudios de teratogenicidad en ratas y conejos		Leche y derivados lácteos, carnes, frutas y vegetales	Malas prácticas agrícolas	Heces	(123,254,255)
Acefato (organofosforados)		Disminución de motilidad de espermatozoides (infertilidad), intolerancia a la glucosa (desarrollo de diabetes tipo 2) aumento de peso, posible agente carcinógeno		Leche y derivados lácteos, fresas, pimientos y pepinos	Malas prácticas agrícolas	Sangre y orina	(78,123,256)
Ácido ciclopaziónico		Toxicidad muscular, hepática y esplénica Hepatotoxicidad, Degeneración y necrosis de varios órganos, tremorogénico, baja toxicidad oral		Queso, cereales, maní, mijo y frutos secos	Malas prácticas de almacenamiento	Sangre y orina	(248,257,258)
Ácido ibotenico y muscolin en ciertos hongos	2 a 3 h / De 30 a 60 minutos	Somnolencia y estado de intoxicación, confusión, espasmos musculares, delirio, trastornos visuales, hepatitis tóxica, afecta SNC, vómito	Náuseas, dolor abdominal	Amanita muscaria, Amanita pantherina y especies afines de hongos	Ingesta	Orina	(259)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Ácido okadaico y dinofisistoxinas (AO y DTXs)	De 1/2 a 12 horas. Usualmente: 4 horas	Diarrea, vómitos	Náuseas, dolor abdominal	Moluscos bivalvos: Mejillones, almejas	Ingesta	Sangre y orina	(19,250)
Ácido penicilínico		Nefrotoxicidad Abortos		Maíz, frijoles secos, cereales	Malas prácticas de almacenamiento	Sangre y orina	(248,260)
Aflatoxina B1 (AFB1), B2 (AFB2), G1 (AFG1) y G2 (AFG2) - producidas por el género <i>Aspergillus</i> , especialmente <i>A. flavus</i> y <i>A. parasiticus</i>		Vómito, edema pulmonar, infiltración tejido adiposo, necrosis del hígado (Aflatoxicosis aguda) Lesiones hepáticas, carcinoma hepatocelular, fiebre, ictericia con posterior aparición de ascitis; edema en miembros inferiores, hepatomegalia, esplenomegalia, circulación venosa colateral y equimosis subconjuntiva	Dolor abdominal, hiporexia	Arroz y cereales (maíz), leche y productos lácteos, cacahuetes, frutos secos, semillas de oleaginosas, frutas deshidratadas y especias. Aflatoxina B1: Algunos quesos madurados, torta de cacahuete o de girasol, semilla de algodón, soja, y subproductos cereales (germen de maíz, salvado de arroz)	Malas prácticas de almacenamiento	Sangre y orina	(1,49,78,173,241,261–264)
Aflatoxina M1		Cáncer, hepatotoxicidad, interferencias nutricionales, inmunosupresión y teratogénesis		Leche y derivados lácteos, leche materna	Malas prácticas de almacenamiento	Sangre y orina	(78,264–266)
Albúmina sérica bovina BSA (Bos d 6) y la gammaglobulina (IgG) bovina (Bos d 7)		Arritmia cardíaca hipotensión, fiebre anafilaxis, falla renal		Carne de ternera, res, pollo y embutidos, leche	Ingesta	Sangre y orina	(267–269)
Alcaloides del Cornezuelo (Ergolinas)		Ergotismo gangrenoso y convulsivo. Vasoconstricción (gangrena), isquemia, hipertensión, aborto. Delirios, alucinaciones y espasmos musculares.		Granos (arroz), cereales (centeno) y derivados	Malas prácticas de almacenamiento	Plasma	(248,270–272)
Alcaloides del grupo Tropano	Menos de 1 hora	Fotofobia, anisocoria, dificultad en el hablar, delirio, coma, infarto, mucosas secas, visión borrosa, alucinaciones, taquicardia y retención de orina	Sed anormal, mirada distorsionada, náuseas	Cereales, legumbres y semillas oleaginosas y sus derivados, preparaciones a base de hierbas	Contaminación cruzada	Orina, sangre, vómito	(273,274)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Aluminio		Daños en el tejido nervioso, daño cerebral por daños en tejidos neuronales		Leche y derivados lácteos, cacao	Agua y forrajes / Recipientes y equipos / Contaminación cruzada	Sangre y orina	(123,275–277)
Aminas Biogénicas (AB) (Histamina, tiramina, putrescina, cadaverina, triptamina, tiramina, feniletilamina espermita y espermidina - Poliaminas)		Hiper e hipotensión, sudoración, palpitaciones, trastornos respiratorios y reacciones pseudoalérgicas. Cadaverina: Dificultad para respirar, comezón, vómito, fiebre e hipertensión. Feniletilamina: Liberación de noradrenalina en el sistema nervioso simpático, aumento de la presión arterial, vasoconstricción y accidentes cerebrovasculares Tiramina: vómitos, diarrea, alergia, crisis hipertensivas, desórdenes respiratorios y elevada glucosa en la sangre	Malestar general, náuseas, sofocos, migrañas, cefalea, picazón en los ojos, problemas estomacales e intestinales. Histamina: Cefalea, mareo, náuseas, sabor a picante, disfagia, odinofagia, dolor abdominal, prurito cutáneo. Tiramina: Dolor de cabeza, palpitaciones, migrañas	Alimentos de origen animal o vegetal: Leche y derivados lácteos (queso), vino, vegetales, Carne de res, pollo y embutidos, pescado y productos derivados	Fermentación defectuosa, contaminación cruzada	Sangre y orina	(44,78,278–287)
Aminas heterocíclicas Aromáticas (AHA) AHC		Riesgo de cáncer		Carne de res, pollo y embutidos	Alta temperatura y prolongada cocción	Sangre y orina	(225,278,288)
Amonio cuaternario (Desinfectante)		Vomito, diarrea,	Dolor abdominal, cefalea, debilidad muscular	Leche y derivados lácteos	Contaminación cruzada	Sangre y orina	(78,269,289)
Anabólicos hormonales (esteroides: progesterona)		Interfiere en la secreción endocrina endógena, influencia tóxica y cancerígena: cáncer de mama, ovarios y próstata. Progesterona: Masculinización del feto femenino		Carne de res, pollo y embutidos. Leche y derivados lácteos	Malas prácticas agrícolas	Sangre y orina	(78,123,252,266,269,290,291)
Anabólicos no hormonales				Carne de res, pollo y embutidos	Malas prácticas agrícolas	Sangre y orina	(252,290,292)
Antihelmínticos (Albendazol, Ivermectina)				Carne de res, pollo y embutidos, pescado, leche y derivados	Malas prácticas veterinarias	Heces, orina, saliva	(78,79,289,291,293–298)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Antimonio	De unos minutos a 1 h	Diarrea y vomito, disnea	Dolor abdominal, sensación de ardor, náuseas, arritmias cardíacas	Alimentos y bebidas muy ácidos. Agua	Utensilios de hierro esmaltado, migración en empaques y/o contenedores plásticos	Vómito, heces, orina	(44,275,299,300)
Antiprotozoarios				Carne de res, pollo y embutidos	Malas prácticas agrícolas	Sangre y orina	(291,293)
Arsénico (Metal pesado)	Pocas horas, la toxicidad depende de la solubilidad y del tamaño de las partículas del compuesto ingerido. La muerte puede sobrevenir en un plazo de 24 horas, aunque el curso habitual es de 3 a 7 días	Diarrea, vómitos, molestias gastrointestinales, shock irreversible	Síntomas cardíacos, náuseas	Leche y derivados lácteos, granos y cereales. Vino Carne de res, pollo y embutidos. Agua, bienestarina, cacao	Contaminación ambiental	Orina de 24 horas	(78,123,275–277,299,301)
Atrazina (Triazinas)		Afecta el sistema cardiovascular y genera problemas reproductivos.		Leche y derivados lácteos	Contaminación ambiental, uso de sustancias prohibidas	Sangre y orina	(78,123,302)
B2 -agonistas				Carne de res, pollo y embutidos	Contaminación directa, contaminación ambiental	Sangre y orina	(293,303)
Bario		Vómito, diarrea, convulsiones, falla cardíaca y respiratoria	Cloruro de Bario: Cólicos abdominales, sordera, desvanecimiento. Peróxido de Bario: Dolor abdominal, sensación de ardor, dolor de garganta	Agua. Hidróxido de bario: Industria azucarera, frutos secos, algas y pescados, carne y derivados	Contaminación cruzada, contaminación ambiental	Sangre y orina	(269,275,299,304)
Beauvericina y Eniatinas (ENNs)				Bienestarina, cereales, frutos secos y frutas deshidratadas (dátiles, cacahuetes, pipas de girasol y nueces), pasta de trigo duro, piensos, productos de origen animal	Malas prácticas de almacenamiento	Sangre y orina	(173,305)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Benzoato de emamectina (antiparasitario)			Sequedad de garganta, náuseas, cefalea, insomnio, pérdida de apetito y mareos	Trucha, salmón, agua, soya	Contaminación ambiental	Sangre y orina	(293,306)
Beta lactámicos				Leche y derivados lácteos, carne, aves, huevos, miel, agua embotellada, mariscos	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(78,123,307)
Borato		Vomito	Irritación de vías aéreas, dolor abdominal, náuseas	Agua	Contaminación ambiental	Sangre y orina	(308,309)
Brevetoxinas (BTX)		Pérdida del control motor y fuerte dolor muscular. Trastornos respiratorios con síntomas similares al asma, incluyendo broncoespasmo, disminución de la frecuencia respiratoria, alteraciones cardíacas, disminución de la frecuencia cardíaca y temperatura corporal	Náuseas, hormigueo y entumecimiento de la zona oral.	Pescados, moluscos	Ingesta	Sangre y orina	(19,248,310)
Bromuro		Vomito, coma, parálisis	Náuseas, dolor abdominal	Agua, vegetales, frutas, cerdo, pescado, leche, huevos	Contaminación ambiental / Malas prácticas agrícolas	Sangre y orina	(269,311-313)
Cadmio	De 15 a 30 minutos	Vómito, diarrea, insuficiencia renal, osteomalacia	Náuseas, cefalea, dolor abdominal	Leche y derivados lácteos, forraje, agua, Bienestarina, pescados (moluscos bivalvos), papa y trigo. Arroz, Alimentos y bebidas muy ácidos, dulces duros y otros alimentos.	Equipos y utensilios, contaminación ambiental	Vómito, heces, orina, sangre	(44,78,123,275,277,308,314)
Carbamatos (Carbonyl, Aldicarb)	30 minutos	Vómito, salivación anormal, contracción de las papilas, descoordinación muscular	Dolor epigástrico	Leche y derivados lácteos, frutas (sandía) y vegetales frescos (cohombro). Carne de cerdo, de res y embutidos Cualquier alimento contaminado accidentalmente.	Contaminación ambiental, malas prácticas agrícolas	Sangre, orina	(78,79,315,316)
Cianuro		Respiración rápida, agitación, debilidad, vómito y ritmo cardíaco rápido. Convulsiones, presión sanguínea baja, ritmo cardíaco lento, pérdida de la conciencia, lesión en el pulmón y falla respiratoria que lleva a la muerte	Mareo, cefalea, náusea	Agua, todo tipo de alimento contaminado, papa y trigo, hongos algas	Contaminación ambiental	Contenido gástrico o sangre	(308,314,317)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Ciclopéptidos y giromitrina	De 8 a 24 horas	Vómito, diarrea prolongada, pulso rápido y débil, colapso cardiovascular, ictericia, somnolencia, dilatación de las pupilas, coma, muerte	Dolor abdominal, sensación de llenura, astenia, adinamia, calambres musculares,	Amanita phalloides, Amanita verna, alerita aleritas, Giromitra esculenta (colmenilla flsa) y especies similares de hongos	Ingesta	Orina, sangre, vómito	(318)
Ciguatoxina (Escaritoxina y maitoxina)	De 3 a 5 horas, o más	Diarrea y vómito	Síntomas gastrointestinales: Náuseas. En algunos casos espasmos musculares, dificultad respiratoria, tenesmo cecal y vesical, amnesia.	Hígado, intestinos, ovas, gónadas, huevos o carne de pescado de arrecife tropical, en general, los peces grandes de arrecife son más comúnmente tóxicos -> Se da generalmente en estaciones cálidas y con la aparición de "La marea roja"	Consumo de vísceras	Sangre	(248,319,320)
Citocalasinas E,B,F,H		Citotoxicidad		Maíz, granos de cereales	Malas prácticas de almacenamiento	Sangre y orina	(248,321,322)
Citreoviridina		BeriBeri cardíaco		Arroz	Malas prácticas de almacenamiento	Sangre y orina	(248,323)
Citrinina		Nefrotoxicidad		Granos de cereales y derivados (principalmente arroz), frutas	Malas prácticas de almacenamiento	Sangre y orina	(248,324)
Clenbuterol (Beta agonista adrenérgico)	15 min a 6 h	Taquicardia, fiebre	Nerviosísimo, náuseas, mialgias y cefalea Palpitaciones calambres musculares, ansiedad, insomnio.	Leche y derivados lácteos, carnes ovino, caprino y vacuno (hígado y vísceras), canela, piensos.	Malas prácticas veterinarias	Orina, suero, sangre	(78,123,252,270,325,326)
Cloranfenicol (Fenicoles)		Vomito, diarrea, toxemia	Náuseas, dolor abdominal	Huevos, carne, aves leche y derivados lácteos, miel, agua embotellada, mariscos.	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(78,123,269,307)
Clorhexidina (Desinfectante)		Irritación local, anemia hemolítica, insuficiencia renal y hepática y metahemoglobinemia. Efectos cáusticos		Leche y derivados lácteos	Contaminación cruzada	Sangre y orina	(78,327)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Cloro y productos derivados (Cloratos)		Vómito, diarrea, anuria, cianosis, hemólisis, convulsiones, pérdida de peso	Náusea, dolor abdominal, confusión, pérdida del apetito	Leche y derivados lácteos, agua, vegetales	Contaminación ambiental, contaminación cruzada	Sangre y orina	(78,123,269,328,329)
Clorpirifos (organofosforados)				Leche y derivados lácteos, fresas, pepinos, pimientos	Malas prácticas agrícolas, contaminación ambiental, contaminación cruzada, utensilios	Sangre y orina	(78,123,256)
Cloruro de calcio	Unos minutos	Vómitos, irritación intestinal, úlceras	Ardor en la lengua, boca y garganta.	Postres congelados	Malas prácticas de proceso	Vómito	(3)
Cobre	De unos minutos a 1 hora.	Sudoración, hemólisis intravascular y posible fallo renal; en raras ocasiones, se observan también convulsiones, coma y la muerte. irritación del tracto gastrointestinal, vómitos (azul-verde) , diarrea,	Sabor a metal, náuseas, dolores abdominales.	Alimentos y bebidas muy ácidos. ostras o mariscos de concha, hígado, setas, nueces y chocolate. Pienso de ganado y las aves de corral. Leche y derivados lácteos. Aguas carbonatadas o zumos de cítricos. Agua. El empleo de estiércol de animales con dietas complementadas con cobre puede producir un exceso de cobre en las verduras y cereales cultivados en los terrenos abonados con este estiércol.	Tuberías y utensilios, recipientes, cañerías, grifos o válvulas de cobre. Preparación un día más antes de servir. Contaminación directa, contaminación ambiental	Vómito, lavados gástricos, orina, sangre	(44,123,275,277,308,313)
Compuestos de Ethyl y Methyl mercurio y mercurio orgánico de fungicidas	1 semana o más	Parálisis espástica, deterioro de la visión, ceguera, coma	Entumecimiento, debilidad de las piernas	Granos tratados con fungicidas que contienen mercurio; cerdo, mariscos y pescado expuestos a compuestos de mercurio	Contaminación ambiental	Orina, sangre, cabello	(309)
Compuestos derivados de la oxidación				Carne de res, pollo y embutidos	Malas prácticas de proceso	Sangre y orina	(278,330)
Compuestos Nitrogenados (CON)		Cianosis, caída en la presión sanguínea, estupor, convulsiones, coma	Dolor de cabeza, mareo, confusión, letargo, estupor	Carne de res, pollo y embutidos	Malas prácticas de proceso	Sangre y orina	(269,278,331)
Cromo (Metal pesado)		Diarrea y vómito	Náuseas, desvanecimiento	Forraje, leche y derivados lácteos Agua	Contaminación cruzada por equipos y utensilios	Sangre y orina	(78,123,277,308)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Cumafos (organofosforados)				Leche y derivados lácteos, frutas, vegetales, granos y pastas, mariscos	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(78,123,307)
Decoquinato (Anticoccidial)				Leche y derivados lácteos, huevos, músculo avícola, bovino y ovino	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(78,123,332)
Dexametaxona (Corticosteroide)		Hipertensión, erupción cutánea, cataratas, amenorrea, coma, temblores, hirsutismo en mujeres	Debilidad,	Alimentos de origen animal: leche y derivados lácteos, carne y huevos.	Malas prácticas veterinarias	Orina, heces, suero, cabello	(78,123,269,333)
Diclorvos (organofosforado)		Epifora, diaforesis, pérdida de control en la vejiga, temblores musculares y disnea	Náusea, ansiedad y agitación	Leche y derivados lácteos, alimentos crudos (frutas, vegetales, granos)	Contaminación cruzada, malas prácticas agrícolas	Sangre y orina	(78,123,334)
Diminazina (Tripanosomicida)				Leche y derivados lácteos	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(335,336)
Dioxinas en alimentos (suma de PCDDs (Dioxina) y PCDFs (Furano))		Fotosensibilidad, decoloración de la piel, erupciones, acné, pérdida de pelo, trastornos hormonales y de reproducción, daños hepáticos y diabetes.		Carnes, pollo y pescado, embutidos, aves de corral, huevos, leche y productos lácteos, piensos y forrajes, pellets de pulpa de cítricos, grasas, harina de zuro o mazorca de maíz, cáscara de arroz, cereales, semillas y subproductos de origen vegetal	Contaminación ambiental, uso de subproductos químicos o productos de desecho	Sangre y orina	(78,123,337-339)
Endosulfan (organoclorados)		Daño renal, ataxia, convulsiones, temblores, anuria		Leche y derivados lácteos, frutas y vegetales frescos (tomate, cebolla), agua	Contaminación cruzada, malas prácticas agrícolas	Sangre, orina, suero	(78,269,340,341)
Estaño	De 30 minutos a 2 horas	Edema, vómito, diarrea, anemia, y problemas del hígado y los riñones	Náuseas, dolor abdominal, cefalea	Alimentos y bebidas muy ácidos, alimentos envasados. Leche y derivados lácteos Carne de res, pollo y embutidos, mariscos, vegetales y frutas	Contaminación cruzada (recipientes, latas)	Vómito, heces, orina, sangre.	(44,123,275,308,342-344)
Esterigmatocistina		Carcinogénesis		Maíz, avena, el café y el trigo	Malas prácticas de almacenamiento	Sangre y orina	(248,345)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Etil benceno		Coma, anemia, vómito, convulsiones, parálisis	Debilidad, náuseas, dolor de cabeza, mareos, opresión en el pecho	Agua, empaques de poliestireno, volátiles de avellanas tostadas, sopa de noodles y leche, miel, jasmín, papaya, aceite de oliva y queso, y en el componente neutro del aislado de aroma de roast beef, arvejas partidas, lentejas, frijoles, cáscara de naranja, hojas de perejil, pescado, derivados lácteos	Contaminación cruzada	Sangre y orina	(269,313,346,347)
Fenilbutazona (Antiinflamatorio)		Anemia aplásica, granulocitosis y hemorragias gastrointestinales		Leche y derivados lácteos	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(78,123,348)
Flunixinina (Antiinflamatorio)		Anemia aplásica, desordenes gastrointestinales, agranulocitosis y cambios en la función renal, toxicidad sistémica hematopoyética, hepatotoxicidad y meningitis aséptica		Carne, Leche y derivados lácteos	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(78,123,349,350)
Flúor		Deformidad en los huesos y, afectación a órganos vitales		Agua	Contaminación ambiental	Sangre y orina	(313,351)
Fluoruro de sodio en los insecticidas	De unos minutos a 2 horas.	Sabor a sal o jabón, entumecimiento de la boca, vómitos, diarrea, palidez, cianosis, dilatación de las pupilas, espasmos, colapso, shock.	Dolor abdominal	Cualquier alimento contaminado accidentalmente, en particular alimentos secos, como la leche en polvo, harina, polvos para hornear y mezclas para tortas. Arroz y cereales. Agua	Malas prácticas agrícolas	Vómito, lavados gástricos.	(308,352)
Formaldehído - Formol (adulterante)		Anuria, vómito, diarrea, falla circulatoria, dermatitis	Dolor abdominal, sensibilidad	Pescado, carne, mariscos, frutas y hortalizas, leche y derivados lácteos, empaques	Adulteración ilegal	Sangre y orina	(78,97,225,269)
Fosfato de triortocresilo	De 5 a 21 días. Promedio: 10 días	Mialgias en miembros inferiores y muñecas en posición de péndulos; disestesia, parestesia y alteración del tacto, dolor, temperatura, vibración y sentido de la posición	Síntomas gastrointestinales	Aceite de cocina, extractos y otros alimentos contaminados con fosfato de triortocresilo	Malas prácticas de proceso	Biopsia de músculo gastronemio	(3)
Ftalatos		Problemas de ansiedad y depresión, efectos sobre las gónadas masculinas		Carne, pescado, Leche y derivados lácteos, envases, cereales y pan	Contaminación cruzada por recipientes y equipos	Sangre y orina	(123,353)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Fumonisin B1, B2, B3, B4, A1, A2 (<i>Fusarium verticillioides</i>)		Borborismos, diarrea. Espina bífida, anencefalia (defectos del tubo neural). Carcinoma esofágico, edema pulmonar	Dolor abdominal	Arroz y cereales (maíz, sorgo). Bienestarina Fumonisin B1: Leche y derivados lácteos.	Malas prácticas de almacenamiento	Plasma, orina	(78,147,354–361)
Fusaproliferina		Efectos citotóxicos en líneas celulares de humanos		Cereales (trigo, bienestarina)	Malas prácticas de almacenamiento	Sangre y orina	(362)
Gambiertoxina (toxina ciguatera)	12 a 36 h	Diarrea acuosa abundante de cinco a ocho evacuaciones diarias con posterior deshidratación. Disestesias, alodinia, prurito, parestesia perioral y porción distal de extremidades, ataxia, debilidad, parálisis de extremidades inferiores, dolor en encías, hipersensibilidad al frío, artralgias y fasciculaciones, bradicardia o taquicardia	Náusea, vómito, dolor abdominal y cefalea	Pescados y mariscos	Contaminación cruzada	Sangre y orina	(319)
Glutamato monosódico	De unos minutos a una hora	Hormigueo, enrojecimiento facial, mareo, vómito, diaforesis, palpitaciones, urticaria crónica con angioedema, rinitis alérgica y asma bronquial	Sensación de ardor en la parte posterior del cuello, los antebrazos y el tórax, dolor torácico opresivo, cefalea y náuseas	Alimentos sazonados con glutamato monosódico, comida china	Malas prácticas de proceso	Cantidades excesivas de glutamato monosódico para intensificar el sabor.	(4,44,363)
HAP (Hidrocarburos aromáticos policíclicos o polinucleares)		Parálisis, convulsiones, vómitos	Debilidad, náuseas, dolor de cabeza, mareos	Leche y derivados lácteos, alimentos a la parrilla, agua, carne de res, pollo y embutidos	Procesamiento de alimentos (secado, ahumado, cocción)	Contenido gástrico	(78,115,123,225,269,278,308,317)
HBC Hexaclorobenceno (Organoclorados)		Probable carcinógeno		Pescados y carne, leche y derivados lácteos; vegetales frescos	Contaminación ambiental	Suero	(78,123,364)
Heptacloro (Organoclorados)		Daños en el hígado, excitabilidad y disminución de la fertilidad, posible carcinógeno		Leche y derivados lácteos Agua, vegetales frescos, carne de res, almejas, pescado, aves de consumo, maíz, sorgo, ensilajes y concentrados	Contaminación ambiental	Sangre y orina	(78,123,313,365)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Hidróxido de sodio	Unos minutos	Vómito, irritación peritoneal, diarrea, dificultad respiratoria (por formación de vapores a nivel estomacal e inhalación)	Ardor en los labios, la lengua, boca y garganta; dolor abdominal	Bebidas embotelladas, Agua	Contaminación cruzada por utensilios y recipientes	Vómito	(44,366)
Hipoclorito (Desinfectante)		Hipotensión, dificultad respiratoria, dolor torácico, hematemesis, irritación peritoneal, choque y enfisema subcutáneo. Otros indicadores de gravedad son la acidosis metabólica, leucocitosis y fiebre. insuficiencia hepática, renal, metahemoglobinemia y hemólisis.		Leche y derivados lácteos	Contaminación cruzada	Sangre y orina	(78,327)
Imidocarb (antiprotozoico)				Leche y derivados lácteos, carne	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(335,367)
Insecticidas de hidrocarburos clorados como aAldrin, clordano, DDT, Dieldrin, Endrin, Lindano y Toxafeno	De 30 minutos a 6 horas	Disruptor endocrino	Náuseas, vómito, parestesia, mareo, debilidad muscular, anorexia, pérdida de peso, confusión, irritabilidad, nerviosismo.	Leche y derivados lácteos. Cualquier alimento contaminado accidentalmente. Agua. Frutas, vegetales, granos, pasta, mariscos	Contaminación ambiental, uso de insecticidas prohibidos	Vómito, lavados gástricos, suero, heces, orina, sangre.	(78,123,307,313,368,369)
Insecticidas organofosforados, (Parathion, TEPP, Diazinon, Malathion)	De unos minutos a unas horas	Cianosis, confusión, contracción espasmódica, convulsiones, vómitos, diarrea	Dolor de cabeza, mareo, debilidad, sensación de ansiedad, constricción de las pupilas y visión borrosa, pulso lento, dificultad para respirar y coma, náuseas, diarrea, dolores abdominales, cefalalgia, nerviosismo, visión borrosa, dolores torácicos	Carne de cerdo, de res y embutidos. Leche y derivados lácteos, arroz. Cualquier alimento contaminado accidentalmente. Frutas, vegetales, granos, pasta, mariscos	Contaminación ambiental, uso de insecticidas prohibidos	Sangre, suero, orina, biopsia de tejido adiposo.	(78,123,307,370)
Kerosene	Pocos minutos hasta 6 h	Vómito, diarrea, neumonia, convulsiones, coma y, ocasionalmente, muerte	Dolor abdominal, dolor de cabeza, mareo, somnolencia, euforia, inquietud	Agua	Contaminación cruzada	Sangre	(313,371)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Ketoprofeno (Antiinflamatorio)		Anemia aplásica, desordenes gastrointestinales, agranulocitosis y cambios en la función renal		Leche y derivados lácteos	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(123,294)
Levamisol		Salivación, temblor muscular, ataxia, defecación y colapso		Leche y derivados lácteos	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(123,289,294)
Lincosamidas				Leche y derivados lácteos, carnes	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(372)
Macrólidos		Vómito, diarrea	Náuseas, dolor abdominal	Leche y derivados lácteos	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(373)
Manganeso		Apatía, somnolencia, pérdida de apetito, cefalea, vértigo y astenia. Excitabilidad, dificultades para caminar y de coordinación, calambres y dolor de espalda		Agua, forraje, carne, pollo huevos	Contaminación cruzada	Sangre, orina, heces y pelo	(275,277,308,328)
Melamina (Adulterante)		Problemas urinarios		Leche y derivados lácteos, harina, Glaseados, confitería y frutas secas, mezclas secas para hornear, café y té listos para beber, jugo	Uso de sustancias no permitidas	Sangre y orina	(78,270,307,374)
Mercurio y metilmercurio (MeHg)		Parestesia, malestar y visión borrosa constricción concéntrica del campo visual, sordera, disartria, ataxia, incapacidad física y mental, además de ceguera, sordera, pérdida del lenguaje, postura descerebrada, parálisis espasmódica severa, coma y muerte		Carne de res, pollo y embutidos, leche, pescado, agua	Contaminación ambiental	Sangre, orina, cabello	(78,123,277,301,308,309,375-377)
Metil-paratión (organofosforado)		Vómito, visión borrosa, sudor, pérdida del conocimiento y la muerte. Sistema nervioso y hematológico, inhibición de la colinesterasa, glóbulos rojos, hemoglobina y hematocrito	Mareo, confusión, dolores de cabeza, dificultad para respirar, opresión del pecho, respiración jadeante, calambres	Leche y derivados lácteos, frutas, vegetales, granos y pastas, cereales	Malas prácticas agrícolas	Sangre y orina	(4,78,123,307,378)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Moniliformina		Miocardopatía, con trastorno cardíaco agudo o crónico. En ratas: disminución de la actividad, abstinencia y somnolencia		Bienestarina, cereales	Malas prácticas de almacenamiento	Orina, heces	(379)
Muscarina	De 15 minutos a pocas horas	Excesiva salivación, hipotensión, espasmo muscular, delirio, trastornos de la visión (diplopía, nistagmus)		Clitocybe de albata, C. Rivulosa y muchas especies de hongos Inocybe y Boletus	Ingesta	Sangre y orina	(380)
Neomicina (aminoglucósido)		Perdida de la audición, daño vestibular, esteatorrea, erupción cutánea, daño renal		Leche y derivados lácteos, carnes	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(78,123,269,291)
Nicotinato sódico - Niacina (ácido nicotínico)	De unos minutos a una hora	Rubor edema facial y en rodillas	Sensación de calor, prurito, dolor abdominal, náuseas	Carne o otros alimentos a los que se les ha añadido nicotinato sódico	Malas prácticas de proceso	Sangre y orina	(381,382)
Niquel (Metal pesado)		Eczema en las manos		Leche y derivados lácteos, forrajes Agua	Contaminación ambiental, contaminación cruzada por utensilios y equipos	Sangre y orina	(78,275,277,308)
Nitritos o nitratos	De 1 a 2 horas	Vómito, cianosis Nitritos: Metahemoglobinemia (síndrome del bebe azul) en niños, y cáncer de estómago en adultos Nitritos: Hipotensión y taquicardia	Náuseas, cefalea, mareo, debilidad, pérdida del conocimiento, sangre de color chocolate.	Leche y derivados lácteos Agua, alimentos curados, cualquier alimento contaminado accidentalmente expuesto a excesiva nitrificación	Malas prácticas de proceso	Sangre	(299,313,383-385)
Nitrofuranos (furazolidona, furaltadona, nitrofurantoina y nitrofurazona)		Vómito	Anorexia, náusea y/o, dolor abdominal	Leche y derivados lácteos, huevos	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(123,386,387)
Nitrosaminas		Cáncer de esófago, estómago, colón, vejiga y pulmón		Leche y derivados lácteos, carnes	Temperatura y tiempo de cocción	Sangre y orina	(78,225)
Ocratoxina A (OTA)	Fatiga, dolor de cabeza, pérdida de peso y palidez	Nefropatía endémica, tumores uroteliales		Arroz y cereales (Trigo, maíz, cebada, bienestarina) y pan, cerveza. Leche y derivados lácteos Café, cacao, semillas oleaginosas, uvas, especias, frutos secos y vino	Malas prácticas agrícolas	Sangre	(77,123,173,354,355,357,360,388-391)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Palitoxina		Disfunción cardiovascular, fiebre, vomitos	Sensación de amargor, debilidad, migraja, mareos, disfunción cardiovascular, hormigueo en la boca y extremidades, náuseas, dolores abdominales, artralgia	Pescados	Contaminación cruzada, Ingesta	Sangre y orina	(248,392)
PCB (Bifenilo policlorado)		Convulsiones, coma y muerte	Mareo, náuseas, dolor de cabeza, cólicos	Grasas de animales. Leche y derivados lácteos, maíz, pescado, carne y alimentos de origen animal, piensos, pan, agua	Contaminación cruzada, contaminación ambiental	Sangre y orina	(78,123,308,337,388,393)
Peróxido de hidrógeno (Desinfectante, adulterante)		Espuma en la boca, vómitos que pueden incluir sangre, irritación leve de las mucosas y quemaduras en la boca, garganta, esófago y estómago, fiebre, letargo e inconsciencia	Dolor abdominal	Leche y derivados lácteos, pollo, aletas de tiburón y pistachos	Contaminación cruzada	Sangre y orina	(78,394,395)
Piretroides (Insecticida)		Sensibilidad en la piel, convulsiones coma		Leche y derivados lácteos frutas, vegetales, granos, mariscos, pasta	Contaminación ambiental, uso de sustancias no permitidas	Sangre y orina	(269,307)
Plomo	30 minutos o más	Vómito de aspecto lechosos, heces negras o sanguinolentas, mal aliento, shock, ecnias con línea azul (días después de la exposición)	Cefalea, náuseas, dolor de garganta, espasmo abdominal, sabor a metal, ardor en la boca	Leche y derivados lácteos Carne de res, pollo y embutidos Pescados, vegetales, frutas, jugos Agua, bienestarina, ensilaje, forraje, Alimentos y bebidas muy ácidos almacenados en vasijas que contienen plomo, cualquier alimento contaminado accidentalmente	Contaminación cruzada por recipientes, equipos, Contaminación ambiental	Vómito, lavados gástricos, heces, orina, sangre.	(44,78,123,275,277,308,396)
Ptaquilósido		Cáncer de esófago, gástrico o del tracto digestivo superior		Leche y derivados lácteos, agua	Contaminación cruzada	Sangre y orina	(78,397)
Radionucleidos (Carbono-14, Cesio 134 y 137, Estroncio 89 y 90, Radio 226 y 288, Tritio, Uranio 235 y 238, Yodo 131)			Estroncio-89: Dolor óseo	Carne de res, pollo y embutidos agua, leche y derivados lácteos, vegetales y mariscos. Cesio-134 :Sushi	Contaminación ambiental	Sangre y orina	(78,307,308,398-401)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Resina cicutoxica de cicuta acuática	De 15 a 60 minutos	Sialorrea, vómito, dolor abdominal, espuma por la boca, respiración irregular, convulsiones, parálisis respiratoria	Náuseas	Raíz de cicuta acuática, Cicuta virosa y Cicuta masculata	Contaminación cruzada	Orina	(282)
Rubratoxinas A,B		Hepatotoxicidad, teratogénico		Maíz, forrajes	Malas prácticas de almacenamiento	Sangre y orina	(248,402)
Saxitoxina y otras toxinas de dinoflagelados de las especies Alexandrium y Gymnodinium	Varios minutos a 30 minutos	Habla incoherente, parálisis respiratoria, debilidad muscular; sensación flotante/disociativa, salivación parestesias, sed y vómitos.	Hormigueo, ardor y entumecimiento alrededor de los labios y la punta de los dedos, vahídos, cefalea y náuseas	Mejillones, almejas, ostras, agua	Ingesta	Lavado gástrico	(248,403)
Selenio		Irritación de los ojos, piel y pulmones, aunque sus efectos tóxicos agudos más graves se manifiestan en cambios en los niveles de glucosa y colesterol, enfermedades pulmonares, problemas de corazón, diarrea, vómitos severos y úlceras estomacales	Gusto metálico, diarrea, escalofríos,	Carne de res, pollo y embutidos, bienestarina, agua, Leche y derivados lácteos, peces, agua	Contaminación cruzada	Plasma, sangre	(78,275,301,308,404)
Somatotropina recombinada (Hormonal)				Leche y derivados lácteos	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(78,123,252)
Sulfamidias		Irritación gastrointestinal, erupción cutánea, hematuria, fiebre, oliguria o anuria	Dolor al orinar, miocarditis o nefritis	Leche y derivados lácteos, miel, agua, vegetales	Uso desmedido de antibióticos, malas prácticas veterinarias	Heces, orina, sangre	(78,123,269,405,406)
Sustancias del tipo resínico de ciertos hongos (compuestos isoxazólicos)	De 30 minutos a 2 h	Euforia, dificultad de coordinación y de habla, estado de embriaguez, agresividad, alucinaciones y confusión mental. Vértigos, ataxia, incoordinación, agitación, trastornos de la visión, midriasis y, en ocasiones, enrojecimiento de la piel y taquicardia. sensación de embriaguez, alteraciones visuales y auditivas de la percepción, disociación (separación del cuerpo y la mente), somnolencia, estado comatoso (muscimol); o hiperactividad, sacudidas miotónicas, agitación, confusión, delirios y alucinaciones (ácido iboténico)", vómitos, diarrea,	Náuseas, (Incluso en arcadas) dolores abdominales, desorden mental.	Variedades de hongos silvestres	Ingesta	Vómito	(259)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Sustancias químicas generadas durante la cocción y el procesamiento (furano, acrilamida, cloropropanodiolos y sus ésteres, glicidol y ésteres de glicidilo, productos de glicación avanzada (AGEs), melanoidinas)		Vómito, erupción maculopapular, colapso circulatorio, leucopenia, ictericia, anemia	Náuseas	Carne de res, pollo y embutidos, productos tostados y horneados. Furano: café, cereales, galletas, tostadas, café, salsas y zumos, y productos sometidos a esterilización en latas y tarros Acrilamida: café, los cereales y derivados y las papas fritas. Monocloropropanoles, glicidol y sus ésteres: productos de panadería y bollería con base cereal; elaborados de papa como papas fritas; margarinas, aceites refinados, pescados ahumados y alimentos con alto contenido en grasa	Cocción y procesamiento	Sangre y orina	(269,278,407,408)
Tetraciclinas (Antimicrobianos)		Anorexia, diarrea, erupción cutánea, fiebre, toxemia	Náuseas	Leche y derivados lácteos; carne de res, pollo y embutidos, crema de café y cacao concentrado	Malas prácticas veterinarias	Orina, heces, sangre, suero	(78,123,269,293,409-411)
Tetramina		Ataxia diarrea	Dolor ocular, cefalea, mareos, dolor abdominal, hormigueo en las manos, náuseas	Pescados, caracoles	Ingesta	Sangre y orina	(248,270)
Tetrodotoxina	De 10 minutos a 3 h	Hemorragia y descamación cutánea, parálisis de los oculomotores, contracción espasmódica, parálisis, cianosis, muerte debido a insuficiencia respiratoria y/o cardíaca	Sensación de hormigueo en dedos de pies y manos, mareo, palidez, parestesias en boca y extremidades, síntomas gastrointestinales	Peces del tipo pez globo	Confusión de producto tóxico con comestible, evisceración inapropiada	Sangre y orina	(19,44,248,320)
Tolueno		Vómito, temblores, parálisis, convulsiones	Mareo, debilidad, dolor de cabeza, náuseas	Agua	Contaminación ambiental	Orina	(269,313,412)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

Nombre peligro químico	Periodo de presentación de síntomas	Signos	Síntomas	Alimentos implicados *	Factor de Riesgo	Muestreo/pruebas	Referencia
Toxina escombroide: Sustancias de tipo histamínico producidas por <i>Proteus</i> sp., u otras bacterias productoras de histidina de la carne de pescado	20 o 30 min a una h	Diarrea y vomito, tumefacción y rubor facial, prurito cutáneo, palpitaciones, boca seca y malestar general. Taquicardia	Cefalea, mareo, náusea, , sabor a picante, odinofagia, dolor abdominal	Atún, caballa, bonito, delfín del pacífico y en general peces azules, quesos maduros. Leche y derivados lácteos	Refrigeración inadecuada	Sangre y orina	(413)
Tranquilizantes de las Butirofenona (Azaperona)				Carne de res, pollo y embutidos	Malas prácticas veterinarias	Sangre y orina	(293,414,415)
Tricotecenos Deoxynivalenol (DON), nivalenol(NIV)		Diarrea, vómito, hemorragia gastrointestinal, leucocitosis, shock circulatorio, reducción del gasto cardíaco, muerte. DON: Vómito, diarrea, astroenteritis. Deterioro del crecimiento, enfermedad de Kashiin-Beck (Osteoartritis degenerativa) NIV: Eritropenia, leucopenia, hematotoxicidad	Anorexia. DON: dolor abdominal	Arroz y cereales (Trigo, maíz, maní, cebada, avena, centeno, bienestarina) y productos derivados (pasta, pan), piensos, papas	Malas condiciones de transporte, de almacenamiento, malas condiciones ambientales y prácticas agrícolas	Orina, heces	(271,354,357,358,360,389,390,416-418)
Xyleno		Vómito, temblores, parálisis, convulsiones	Mareo, debilidad, dolor ce cabeza, náuseas	Agua	Contaminación ambiental, malas prácticas agrícolas	Orina	(269,313,419,420)
Yodo (Desinfectante)		Lesiones en la piel, conjuntivitis, urticaria, anorexia, pérdida de peso		Leche y derivados lácteos	Contaminación cruzada	Suero, sangre, orina. Cultivo epitelial	(78,123,269,421,422)
Zearalenona (ZEA)		Efectos estrogénicos, cáncer cervical, ginecomastia con atrofia testicular		Arroz y cereales (Maíz, cebada, trigo, centeno, bienestarina). Leche y derivados lácteos	Malas prácticas de almacenamiento	Sangre y orina	(77,123,354,355,357,358,360,389,390,417,423)
Zinc	20 minutos a 10 h. De unos minutos a 2 h.	Fiebre, vómito y diarrea	Dolor bucal y abdominal, náuseas y mareo	Alimentos y bebidas muy ácidos como zumos de fruta, bienestarina	Recipientes galvanizados	Vómito, lavados gástricos, heces, orina, sangre	(44,275,328)

*Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos mencionados que se hayan ingerido durante el periodo de incubación de la enfermedad. Fuente: Tabla elaborada por los autores

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

5. Carencia de datos y futuras necesidades de investigaciones

Se encontraron vacíos de información para los peligros biológicos transmitidos por el agua, al igual que para los tiempos y periodos de incubación o de presentación de síntomas tanto para los peligros biológicos como para los peligros químicos. Esto abre la puerta a futuras investigaciones en esta materia, además de la búsqueda constante de información en relación con brotes y ETA a nivel nacional e internacional donde se caractericen signos y síntomas trazadores o diferenciadores de otras ETA.

Glosario

Tiempos y periodos de incubación o de presentación de síntomas: tiempo que transcurre desde la ingestión del alimento contaminado hasta la presentación de los primeros signos y síntomas de la enfermedad.

Signo: manifestación objetiva y visible que se puede comprobar mediante un examen físico o exploración médica, por ejemplo: fiebre, tos, inflamación, etc.

Síntoma: manifestación subjetiva que revela la posible presencia de enfermedad la cual requiere explicación o descripción por parte del paciente, por ejemplo: náuseas, escalofríos, debilidad, etc.

Periodo de incubación o latencia: es el lapso desde que se adquiere la infección (exposición) hasta el desarrollo de la enfermedad.

Alimentos Implicados: son las matrices alimentarias que han sido involucradas en brotes o intoxicaciones relacionadas con el peligro biológico o químico.

Factor de Riesgo: es aquella situación que incrementa las posibilidades de contraer una enfermedad o problema de salud.

Muestreo / Prueba: es el tipo de muestra que se analiza para determinar la presencia del microorganismo o sustancia química y que generalmente depende de donde parece estar localizada la infección.

Referencias

1. Gutiérrez G. Estudio de caso - Enfermedades Transmitidas por Alimentos en Nicaragua. In: Enfermedades transmitidas por alimentos y su impacto socioeconómico. 2009. p. 159–90.
2. OPS. Guía para el establecimiento de sistemas de vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por alimentos (veta) y la investigación de brotes de toxi-infecciones alimentarias. 1993.
3. WHO. Burden of foodborne diseases in the South-East Asia Region. India: World Health Organization; 2016.
4. SDS. Enfermedades transmitidas por alimentos - ETA - [Internet]. 2010 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Protocolos%20de%20Vigilancia%20en%20Salud%20Publica/Forms/AllItems.aspx>
5. Flórez A, Rincón C, Garzón P, Vargas N, Enríquez C. Factores relacionados con enfermedades transmitidas por alimentos en restaurantes de cinco ciudades de Colombia, 2007. Asociación Colombiana de infectología. 2007;12(4):255–66.
6. Spear JB, Fuhrer J, Kirby BD. *Achromobacter xylosoxidans* (Alcaligenes xylosoxidans subsp. xylosoxidans) Bacteremia Associated with a Well-Water Source: Case Report and Review of the Literature. *J Clin Microbiol* [Internet]. 1988;26(3):598–9. Available from: <https://journals.asm.org/journal/jcm>
7. Ndeti GA, Lamsis J, Portales A, Mvoula L. Health risk associated with eating fish from brackish water. *Journal of Medical Laboratory and Diagnosis*. 2021 Feb 28;11(1):1–12.
8. Marion-Sanchez K, Pailla K, Olive C, Le Coutour X, Derancourt C. *Achromobacter* spp. healthcare associated infections in the French West Indies: a longitudinal study from 2006 to 2016. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 18];19:795. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4431-3>
9. Hesseltine CW, Graves RR. *Microbiology of Flours*. *Econ Bot*. 1966;20(2):156–68.
10. Anses. *Aspergillus flavus* et autres moisissures productrices d'aflatoxines [Internet]. 2012 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
11. Gobierno de Aragón. Sistema de información microbiológica de Aragón. 2021.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá, Colombia • PBX: (601) 220 77 00 exts. 1101 - 1214

12. Nsanze H, Babarinde Z, Kohaly HA. Microbiological quality of bottled drinking water in the uae and the effect of storage at different temperatures. Vol. 25, Environment International. 1999.
13. Manaia CM, Nunes OC, Morais P V., Da Costa MS. Heterotrophic plate counts and the isolation of bacteria from mineral waters on selective and enrichment media. Journal of Applied Bacteriology. 1990;69:871–6.
14. da Conceição CS, Souza BV, Vieira JMBD, Nascimento J dos S. Pathogen killing pathogen: Antimicrobial substance from acinetobacter active against foodborne pathogens. J Infect Dev Ctries. 2018 May 1;12(5):297–304.
15. Carvalheira A, Silva J, Teixeira P. Acinetobacter spp. in food and drinking water – A review. Vol. 95, Food Microbiology. Academic Press; 2021.
16. Djogbe AAM, Tchekessi CKC, Sachi P, Degbey C, Bleoussi R, Banon J, et al. Microbiological Characterization of Salty Bread, Soy Cheese and Three Yogurt Varieties Sold in the Streets of Benin. Int J Curr Microbiol Appl Sci. 2019 Aug 20;8(08):2201–16.
17. Amqam H, Natsir MF, Thamrin Y, Gunawan NA, Sari IY, Hermawati E. Bacteria contamination analysis on the hands and bowls of meatball cart vendors: an observational descriptive study. Gac Sanit. 2021 Jan 1;35:S71–5.
18. Seo DW, Yum SJ, Lee HR, Kim SM, Jeong HG. Microbiota Analysis and Microbiological Hazard Assessment in Chinese Chive (*Allium tuberosum* Rottler) Depending on Retail Types. J Microbiol Biotechnol. 2022 Feb 28;32(2):195–204.
19. Lipp EK, Rose JB. The role of seafood in foodborne diseases in the United States of America. Revue scientifique et technique. 1997;16(2):620–40.
20. Mendonça Soares V, Rodrigues dos Santos EA, Ereno Tadielo L, Cerqueira-Cézar CK, da Cruz Encide Sampaio AN, Antunes Eisen AK, et al. Detection of adenovirus, rotavirus, and hepatitis E virus in meat cuts marketed in Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brazil. One Health. 2022 Jun 1;14.
21. de Souza FG, Lima AF, Girardi V, Machado TG, Brandalise V, Filippi M, et al. Emerging porcine adenovirus PAdV-SVN1 and other enteric viruses in samples of industrialized meat by-products. Ciencia Rural. 2020;50(12):1–6.
22. O’Shea H, Blacklaws BA, Collins PJ, McKillen J, Fitzgerald R. Viruses Associated With Foodborne Infections. In: Reference Module in Life Sciences. Elsevier; 2019.
23. Jeena MI, Deepa P, Mujeeb Rahiman KM, Shanthy RT, Hatha AAM. Risk assessment of heterotrophic bacteria from bottled drinking water sold in Indian markets. Int J Hyg Environ Health. 2006 Mar 17;209(2):191–6.

#OrgullosamenteINS



24. Hoel S, Vadstein O, Jakobsen AN. The significance of mesophilic aeromonas spp. In minimally processed ready-to-eat seafood. *Microorganisms*. 2019 Mar 1;7(3).
25. Cortés-Sánchez A de J, Espinosa-Chaurand LD, Garza-Torres R, Díaz-Ramírez M, Salgado-Cruz MaDLP, Sánchez-Minutii L, et al. Foodborne diseases, fish and the case of *Aeromonas* spp. *Afr J Agric Res*. 2019 Mar 14;14(11):617–28.
26. PHAC. Pathogen Safety Data Sheets: Infectious Substances – *Aeromonas hydrophila* [Internet]. 2011 [cited 2023 Sep 27]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/aeromonas-hydrophila.html>
27. Javed A, Zulfqar A, Irum T, Asalm T. Microbial Infections Transmission through Meat Intake in Pakistan. *Technology, and Sciences (ASRJETS) American Scientific Research Journal for Engineering* [Internet]. 2019;59(1):93–104. Available from: <http://asrjetsjournal.org/>
28. WHO. Foodborne disease outbreaks: guidelines for investigation and control. World Health Organization; 2008. 146 p.
29. Altwegg M, Geiss H. *Aeromonas* as a human pathogen. *Critical reviews in microbiology*. 1989;16(4):253–86.
30. Gilardi GL. Morphological and Biochemical Characteristics of *Aeromonas punctata* (*hydrophila*, *liquefaciens*) Isolated from Human Sources. 1967.
31. González C, Gutiérrez C, Grande T. Bacterial flora in bottled uncarbonated mineral drinking water. *Can J Microbiol*. 1987;33:1120–5.
32. Krovacek K, Dumontet S, Eriksson E, Baloda SB. Isolation, and Virulence Profiles, of *Aeromonas hydrophila* Implicated in an Outbreak of Food Poisoning in Sweden. Vol. 39, *Microbiol. Immunol*. 1995.
33. Murray P, Baron E, Jorgensen J, Landry M, Pfaller M. *Manual of Clinical Microbiology*. Clinical Infectious Diseases. 2007;46(1):153–153.
34. Quevedo-Sarmiento J, Ramos-Cormenzana A, Gonzalez-Lopez J. Isolation and characterization of aerobic heterotrophic bacteria from natural spring waters in the Lanjaron area (Spain). *Journal of Applied Bacteriology*. 1986;61:365–72.
35. Slade PJ, Falah MA, Al-Ghady AMR. Isolation of *Aeromonas hydrophila* from Bottled Waters and Domestic Water Supplies in Saudi Arabia. Vol. 49, *Journal of Food Protection*. 1986.
36. Trust T, Chipman D. Clinical involvement of *Aeromonas hydrophila*. *CMA Journal*. 1979;120:942–6.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

37. USDA. Potential Pathways of Exposure to ST251 Strains of Virulent *Aeromonas hydrophila* in Farmed Catfish. 2021.
38. FDA. Bad Bug Book - Handbook of Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins. Food and Drug Administration; 2012.
39. Bennett J, Dolin R, Blaser M. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 2021.
40. Sobiczewski P, Iakimova ET. Plant and human pathogenic bacteria exchanging their primary host environments. A review. *Journal of Horticultural Research*. 2022 Jun 1;30(1):11–30.
41. Mendes SC, Oliveira JV de, Cardoso de Gois K, Pinto JL, Fonseca FLA, Carmo A de O do, et al. Microbiological study of vinaigrette salad sold at pasty stalls in street markets in the City of São Paulo, Brazil. *Research, Society and Development*. 2021 Sep 7;10(11):e504101119738.
42. Mastroianni A, Greco S, Vangeli V, Mauro MV, Greco F, Urso F, et al. Severe Community - Acquired *Achromobacter denitrificans* Cellulitis. *Journal of Infectious Diseases and Epidemiology*. 2023 Feb 28;9(2).
43. Botero D, Restrepo M. Parasitosis Humanas. Tercera Edición. Corporación para Investigaciones Biológicas; 2003.
44. Bryan F. Factors that Contribute to Outbreaks of Food borne Disease. *J Food Prot*. 1978;41(10):816–27.
45. Sharifi-Sarasiabi K, Heydari-Hengami M, Shokri A, HosseiniTeshnizi S. Prevalence of intestinal parasitic infection in food handlers of Iran: A systematic review and meta-analysis. Vol. 7, *Veterinary Medicine and Science*. John Wiley and Sons Inc; 2021. p. 2450–62.
46. Donkor ES. Cockroaches and Food-borne Pathogens. Vol. 14, *Environmental Health Insights*. SAGE Publications Inc.; 2020.
47. Bakri A El, Hussein NM, Ibrahim ZA, Hasan H, Abuodeh R. Intestinal parasite detection in assorted vegetables in the United Arab Emirates. *Oman Med J*. 2020;35(3):1.
48. Pereira Tappes S, Cavalheiro Chaves Folly D, Da Silva Santos G, De Aquino Feijó C, Pustiglione M. Food handlers and foodborne diseases: Grounds for safety and public and occupational health actions. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*. 2019;17(3):431–40.
49. Paiva Santos Medeiros MS, Pimentel Duarte SF, Santos da Cruz SC, Paiva Santos Medeiros TC, Gomes Santos G, Tigre Almeida Chaves AC, et al. Parasitological Analysis of Vegetables in Natura Marketed at the Street Markets in a City inside of Bahia. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*. 2019;6(5):384–9.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

50. El-Sayed NM, Gawdat SS, El-Kholy HS, Elmosalamy A. Parasitic Contamination in Five Leafy Vegetables Collected from Open Marketplaces in Giza, Egypt. *J Food Qual Hazards Control*. 2023;10(1):13–20.
51. Sawanyawisuth K, Sawanyawisuth K. Treatment of angiostrongyliasis. Vol. 102, *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2008. p. 990–6.
52. Wang QP, Lai DH, Zhu XQ, Chen XG, Lun ZR. Human angiostrongyliasis [Internet]. Vol. 8, *www.thelancet.com/infection*. 2008. Available from: www.thelancet.com/infection
53. Solís C. *Angiostrongylus cantonensis* en España. [Sevilla]: Universidad de Sevilla; 2021.
54. Anses. Anisakis spp. Pseudoterranova spp. [Internet]. Vol. 8, *EFSA Journal*. Wiley-Blackwell Publishing Ltd; 2017 Apr [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
55. Suzuki J, Murata R, Kodo Y. Current Status of Anisakiasis and Anisakis Larvae in Tokyo, Japan. *Food Safety*. 2021;9(4):89–100.
56. Loy A, Beisker W, Meier H. Diversity of bacteria growing in natural mineral water after bottling. *Appl Environ Microbiol*. 2005 Jul;71(7):3624–32.
57. Gunkel G, Michels U, Scheideler M. Water lice and other macroinvertebrates in drinking water pipes: Diversity, abundance and health risk. *Water (Switzerland)*. 2021 Feb 1;13(3).
58. Pickering LK. Red book : 2009 report of the Committee on Infectious Diseases. American Academy of Pediatrics; 2009.
59. Nansen P, Roepstorff A. Parasitic helminths of the pig: factors influencing transmission and infection levels. *Int J Parasitol*. 1999;29:877–91.
60. Musa Moi I, Ibrahim Z, Mohammed Abubakar B, Mohammed Katagum Y, Abdullahi A, Ajibji Yiga G, et al. Properties of Foodborne Pathogens and Their Diseases [Internet]. 2022. Available from: www.intechopen.com
61. Berghofer LK, Hocking AD, Miskelly D, Jansson E. Microbiology of wheat and flour milling in Australia. *Int J Food Microbiol*. 2003 Aug 15;85(1–2):137–49.
62. Viegas C, Gomes B, Cervantes R, Moreira S, Dias M, Pena P, et al. Microbial contamination in grocery stores from Portugal and Spain — The neglected indoor environment to be tackled in the scope of the One Health approach. *Science of the Total Environment*. 2023 Jun 1;875.
63. Anses. Aspergilli et Penicillia producteurs d’ochratoxine A (OTA) [Internet]. 2023 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>

#OrgullosamenteINS



64. Oduori DO, Kwoba E, Thomas L, Grace D, Mutua F. Assessment of Foodborne Disease Hazards in Beverages Consumed in Nigeria: A Systematic Literature Review. Vol. 19, Foodborne Pathogens and Disease. Mary Ann Liebert Inc.; 2022. p. 1–18.
65. Griffin S, Falzon O, Camilleri K, Valdramidis VP. Bacterial and fungal contaminants in caprine and ovine cheese: A meta-analysis assessment. Food Research International. 2020 Nov 1;137.
66. Zahid Abbas R, Khan A. Veterinary pathobiology & public health [Internet]. 2021. Available from: <https://uniquescientificpublishers.com>
67. PHAC. Pathogen Safety Data Sheets: Infectious Substances – Aspergillus spp. [Internet]. 2010 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/aspergillus.html>
68. Fu J, Yu F, Li H, Shen L, Tian Y, Jia L, et al. Acute gastroenteritis outbreaks caused by human astrovirus, 1978–2021: A systematic review. Biosaf Health. 2023 Apr 1;5(2):120–5.
69. Meric M, Willke A, Muezzinoglu B, Karadenizli A, Hosten T. A case of pneumonia caused by Bacillus anthracis secondary to gastrointestinal anthrax. International Journal of Infectious Diseases. 2009 Nov;13(6).
70. Carroll LM, Matle I, Kovac J, Cheng RA, Wiedmann M. Laboratory Misidentifications Resulting from Taxonomic Changes to Bacillus cereus Group Species, 2018–2022. Emerg Infect Dis. 2022 Sep 1;28(9):1877–81.
71. PHAC. Pathogen Safety Data Sheets: Infectious Substances – Bacillus anthracis [Internet]. 2001 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/bacillus-cereus.html>
72. Salkinoja-Salonen MS, Vuorio R, Andersson MA, Ka¨mpfer P, Ka¨mpfer K, Andersson MC, et al. Toxigenic Strains of Bacillus licheniformis Related to Food Poisoning Downloaded from [Internet]. Vol. 65, APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY. 1999. Available from: <http://aem.asm.org/>
73. Christiana Cudjoe D, Balali GI, Titus OO, Osafo R, Taufiq M. Food Safety in Sub-Sahara Africa, An insight into Ghana and Nigeria. Vol. 16, Environmental Health Insights. SAGE Publications Inc.; 2022.
74. Wang Q, Zhang L, Zhang Y, Chen H, Song J, Lyu M, et al. Comparative genomic analyses reveal genetic characteristics and pathogenic factors of Bacillus pumilus HM-7. Front Microbiol. 2022 Nov 7;13.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

75. EFSA CEP Panel, Lambré C, Barat Baviera JM, Bolognesi C, Cocconcelli PS, Crebelli R, et al. Safety evaluation of the food enzyme α -amylase from the genetically modified *Bacillus licheniformis* strain NZYM-BC. *EFSA Journal*. 2022 Jul 1;20(7).
76. Eglezos S. Microbiological quality of wheat grain and flour from two mills in Queensland, Australia. *J Food Prot* [Internet]. 2010;73(8):1533–6. Available from: <http://www>.
77. Martinović T, Andjelković U, Gajdošik MŠ, Rešetar D, Josić D. Foodborne pathogens and their toxins. *J Proteomics*. 2016 Sep 16;147:226–35.
78. Fuquay J, Fox P, McSweeney P. *Encyclopedia of Dairy Sciences*. 2011.
79. INS, UERIA. Identificación de riesgos biológicos asociados al consumo de leche cruda bovina en Colombia. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; 2011.
80. Logan N, Rodríguez-Díaz M. *Bacillus* spp. and Related Genera. In: Gillespie S, Hawkey P, editors. *Principles and Practice of Clinical Bacteriology*. Second. John Wiley & Sons, Ltd; 2006. p. 139–58.
81. CDC. Surveillance for Foodborne-Disease Outbreaks — United States, 1993–1997. Vol. 49, CDC Surveillance Summaries. U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES; 2000.
82. Hassan ZH. Psychrotolerant *Bacillus cereus*: An emerging pathogen from foodborne diseases. *Int Food Res J*. 2022;29(3):496–509.
83. Thomas K. Risk Profile: *Bacillus cereus* in rice and starchy foods. In 2021. Available from: <http://www.mpi.govt.nz/news-and-resources/publications/>
84. Gopikrishna T, Suresh Kumar HK, Perumal K, Elangovan E. Impact of *Bacillus* in fermented soybean foods on human health. Vol. 71, *Annals of Microbiology*. BioMed Central Ltd; 2021.
85. Dietrich R, Jessberger N, Ehling-Schulz M, Märtlbauer E, Granum PE. The Food Poisoning Toxins of *Bacillus cereus*. Vol. 13, *Toxins*. MDPI; 2021.
86. Anses. *Bacillus cereus* [Internet]. 2021 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
87. Kotiranta A, Lounatmaa K, Haapasalo M. Epidemiology and pathogenesis of *Bacillus cereus* infections. 2000.
88. Cortés-Sánchez ADJ, Díaz-Ramírez M, Guzmán-Medina CA. Sobre *Bacillus cereus* y la inocuidad de los alimentos (una revisión). *Revista de Ciencias*. 2018 Oct 22;22(1).

#OrgullosamenteINS



89. PHAC. Pathogen Safety Data Sheets: Infectious Substances – *Bacillus cereus* [Internet]. 2011 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/bacillus-cereus.html>
90. Mega J, Santos-Silva S, Loureiro A, Palmeira JD, Torres RT, Rivero-Juarez A, et al. *Balantidiales coli* Fecal Excretion in Hunted Wild Cervids (*Cervus elaphus* and *Dama dama*) from Portugal. *Pathogens*. 2022 Nov 1;11(11).
91. Lucas JR, Ramos D, Balcázar SS, Santos C. The Presence of Potentially Pathogenic Protozoa in Lettuce (*Lactuca sativa*) Sold in Markets in the Central Peruvian Andes. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Jan 1;20(2).
92. PHAC. Pathogen Safety Data Sheets: Infectious Substances – *Balantidium coli* [Internet]. 2011 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/balantidium-coli-pathogen-safety-data-sheet.html>
93. FSPCA. Controles Preventivos de Alimentos para Humanos - Manual del Participante. Primera edición. 2016.
94. Béjaoui A, Ben Abdallah I, Maaroufi A. *Brucella* spp. Contamination in Artisanal Unpasteurized Dairy Products: An Emerging Foodborne Threat in Tunisia. *Foods*. 2022 Aug 1;11(15).
95. ECDC. Brucellosis - Annual Epidemiological Report 2020 [Internet]. 2020 [cited 2023 Sep 30]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/brucellosis-annual-epidemiological-report-2020>
96. Anses. *Brucella* spp. [Internet]. 2014 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
97. Islam MS, Islam MA, Rahman MM, Islam K, Islam MM, Kamal MM, et al. Presence of *Brucella* spp. in Milk and Dairy Products: A Comprehensive Review and Its Perspectives. Vol. 2023, *Journal of Food Quality*. Hindawi Limited; 2023.
98. PHAC. *Brucella* spp. (*B. abortus*, *B. canis*, *B. melitensis*, *B. suis*) - Material Safety Data Sheets (MSDS) [Internet]. 2001 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/brucella-b-abortus-b-canis-b-melitensis-b-suis-material-safety-data-sheets-msds.html>
99. WHO. Guidelines for drinking-water quality: fourth edition incorporating the first and second addenda. Fourth. Geneva: World Health Organization; 2022.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá, Colombia • PBX: (601) 220 77 00 exts. 1101 - 1214

100. INS. Manual de procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia. Dirección Redes en Salud Pública (DRSP); 2020.
101. Tran QTL, Phan PH, Bui LNH, Bui HTV, Hoang NTB, Tran DM, et al. Child Melioidosis Deaths Caused by Burkholderia pseudomallei–Contaminated Borehole Water, Vietnam, 2019. Emerg Infect Dis. 2022 Aug 1;28(8):1689–93.
102. FSANZ. Agents of foodborne illness. 2nd ed. Canberra: Food Standards Australia New Zealand; 2013.
103. Liu F, Lee SA, Xue J, Riordan SM, Zhang L. Global epidemiology of campylobacteriosis and the impact of COVID-19. Front Cell Infect Microbiol. 2022 Nov 28;12.
104. Anses. Campylobacter jejuni, Campylobacter coli [Internet]. Vol. 32, Clinical Microbiology Reviews. American Society for Microbiology; 2020 Oct [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
105. Van Asselt ED, De Jong AEI, De Jonge R, Nauta MJ. Cross-contamination in the kitchen: Estimation of transfer rates for cutting boards, hands and knives. J Appl Microbiol. 2008;105(5):1392–401.
106. Lok Wong T, Hollis L, Cornelius A, Nicol C, Cook R, Andrew Hudson J. Prevalence, Numbers, and Subtypes of Campylobacter jejuni and Campylobacter coli in Uncooked Retail Meat Samples. Vol. 70, Journal of Food Protection. 2007.
107. Mataragas M, Skandamis PN, Drosinos EH. Risk profiles of pork and poultry meat and risk ratings of various pathogen/product combinations. Vol. 126, International Journal of Food Microbiology. 2008. p. 1–12.
108. OIRSA. Manual de análisis de peligros y puntos críticos de control - HACCP. San Salvador: Organismo Internacional regional de Sanidad Agropecuaria; 2016.
109. Taha-Abdelaziz K, Singh M, Sharif S, Sharma S, Kulkarni RR, Alizadeh M, et al. Intervention Strategies to Control Campylobacter at Different Stages of the Food Chain. Vol. 11, Microorganisms. MDPI; 2023.
110. Monteiro Pires S, Dejgård Jensen J, Jakobsen L, Ethelberg S, Christensen T. Health and Economic Burden of Seven Foodborne Diseases in Denmark, 2019. Foodborne Pathog Dis. 2022 Sep 1;19(9):581–9.
111. Farian E, Wójcik-Fatla A. Diversity and Drug Resistance of Filamentous Fungi Isolated from the Fresh Raspberries. Indian J Microbiol. 2022 Mar 1;62(1):146–51.

#OrgullosamenteINS



112. De Corato U. Fungal Population Dynamics in Ready-to-eat Salads During a Shelf-life in Italy. *J Agric Sci Technol A* [Internet]. 2012;2:569–76. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/284501383>
113. Wang D, Young ND, Korhonen PK, Gasser RB. *Clonorchis sinensis* and Clonorchiasis: The Relevance of Exploring Genetic Variation. In: *Advances in Parasitology*. Academic Press; 2018. p. 155–208.
114. CDC. Clonorchiasis [Internet]. 2019 [cited 2023 Sep 20]. Available from: <https://www.cdc.gov/dpdx/clonorchiasis/index.html>
115. Anses. Clostridium botulinum, Clostridium neurotoxinogènes [Internet]. 2019 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
116. Anses. Clostridium perfringens [Internet]. 2017 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
117. Craun MF, Craun GF, Calderon RL, Beach MJ. Waterborne outbreaks reported in the United States. *J Water Health*. 2006;4(SUPPL. 2):19–30.
118. Lauxmann MA, Vazquez DS, Schilbert HM, Neubauer PR, Lammers KM, Dodero VI. From celiac disease to coccidia infection and vice-versa: The polyQ peptide CXCR3-interaction axis. *BioEssays*. 2021 Dec 1;43(12).
119. Dubey JP. *Coccidiosis in Livestock, Poultry, Companion Animals, and Humans*. Boca Ratón: CRC Press; 2020.
120. PHAC. Pathogen Safety Data Sheets: Infectious Substances – Coccidioides spp. [Internet]. 2010 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/>
121. Ryan MP, Sevjahova L, Gorman R, White S. The Emergence of the Genus Comamonas as Important Opportunistic Pathogens. Vol. 11, *Pathogens*. MDPI; 2022.
122. Silva-Santana G, Silva CMF, Olivella JGB, Silva IF, Fernandes LMO, Sued-Karam BR, et al. Worldwide survey of *Corynebacterium striatum* increasingly associated with human invasive infections, nosocomial outbreak, and antimicrobial multidrug-resistance, 1976–2020. Vol. 203, *Archives of Microbiology*. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH; 2021. p. 1863–80.
123. INS, ERIA. Identificación de riesgos químicos asociados al consumo de leche cruda bovina en Colombia. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; Grupo de Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos (ERIA); 2011.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

124. Mohabati Mobarez A, Mostafavi E, Khalili M, Esmaeili S. Identification of *Coxiella burnetii* in Raw Milk of Livestock Animal in Iran. *Int J Microbiol.* 2021;2021.
125. Anses. *Cryptosporidium spp* [Internet]. 2019 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
126. Andersson E, Andersson M, Axén C, Bonnevie A, Bujila I, Chenais E, et al. Chapter excerpt: Cryptosporidiosis. In: *Surveillance of infectious diseases* [Internet]. 2022. p. 39–40. Available from: <https://github.com/SVA-SE/AHSURED/wiki>
127. CDC. *Cryptosporidium and Water: A Public Health Handbook*. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 1997.
128. PHO. Case Definitions and Disease-Specific Information. Disease: Cryptosporidiosis. In: *Ontario Public Health Standards: Requirements for Programs, Services and Accountability, Infectious Disease Protocol*. 2022.
129. Ünüvar S. Microbial Foodborne Diseases. In: *Foodborne Diseases*. Elsevier; 2018. p. 1–31.
130. Anses. *Cyclospora cayetanensis* [Internet]. 2014 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
131. Iwamoto M, Ayers T, Mahon BE, Swerdlow DL. Epidemiology of seafood-associated infections in the United States. Vol. 23, *Clinical Microbiology Reviews*. 2010. p. 399–411.
132. Betson M, Alonte AJI, Ancog RC, Aquino AMO, Belizario VY, Bordado AMD, et al. Zoonotic transmission of intestinal helminths in southeast Asia: Implications for control and elimination. In: *Advances in Parasitology*. Academic Press; 2020. p. 47–131.
133. Abdel-Muhsin A, Babiker M, Abdelmageed E. Parasitic contamination of raw edible vegetables in hail region, Saudi Arabia. *Adv Biores* [Internet]. 2018;9(2):1–6. Available from: <http://www.soeagra.com/abr.html>
134. CDC. Parasites - *Diphyllobothrium* Infection [Internet]. 2023 [cited 2023 Sep 27]. Available from: <https://www.cdc.gov/parasites/diphyllobothrium/index.html>
135. Ridwan Y, Sudarnika E, Dewi TIT, Budiono NG. Gastrointestinal helminth parasites of pets: Retrospective study at the veterinary teaching hospital, IPB University, Bogor, Indonesia. *Vet World*. 2023 May;1043–51.
136. Abbas I, Al-Araby M, Elmishmishy B, El-Alfy ES. Gastrointestinal parasites of cats in Egypt: high prevalence high zoonotic risk. *BMC Vet Res*. 2022 Dec 1;18(1).

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

137. Bennett SD, Walsh KA, Gould LH. Foodborne disease outbreaks caused by *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, and *Staphylococcus aureus* - United States, 1998-2008. *Clinical Infectious Diseases*. 2013 Aug 1;57(3):425–33.
138. Pardo Barón SY. Enfermedades Transmitidas Por Alimentos (ETA) de origen microbiano asociadas a carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos en Colombia. Universidad Nacional Abierta Y A Distancia - UNAD; 2020.
139. Mejia DB, Peñuela-S LM, Sanmiguel RA. El gran impacto de *Clostridium perfringens* en aves de corral. *Pubvet*. 2018 Sep;12(9):1–9.
140. Blake PA, Rosenberg, Jose ML, Costa B, So P, Ferreira A, Guimaraes CL, et al. Cholera in Portugal, 1974. I. Modes of transmission. Vol. 105, *Am J Epidemiol*. CDC; 1977.
141. Boyce T, Mintz E, Greene K, Wells JG, Hockin J, Morgan D, et al. *Vibrio cholerae* 0139 Bengal Infections among Tourists to Southeast Asia: An Intercontinental Foodborne Outbreak. *JID*. 1995;172:1401–4.
142. Cruz KCP, Enekegho LO, Stuart DT. Bioengineered Probiotics: Synthetic Biology Can Provide Live Cell Therapeutics for the Treatment of Foodborne Diseases. Vol. 10, *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. Frontiers Media S.A.; 2022.
143. Anses. *Entamoeba histolytica*: *E. histolytica*, *E. dispar* [Internet]. 2020 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
144. PHAC. Pathogen Safety Data Sheets: Infectious Substances – *Enterobacter* spp. [Internet]. 2010 [cited 2023 Sep 22]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/enterobacter.html>
145. El Ftouhy FZ, Nassik S, Nacer S, Kadiri A, Charrat N, Attrassi K, et al. Bacteriological Quality of Table Eggs in Moroccan Formal and Informal Sector. *Int J Food Sci*. 2022;2022.
146. Entis P. Profiling *Cronobacter sakazakii* (*Enterobacter sakazakii*) [Internet]. 2011 [cited 2023 Sep 20]. Available from: <https://efoodalert.com/2011/12/25/profiling-cronobacter-sakazakii-enterobacter-sakazakii/>
147. Yong W, Guo B, Shi X, Cheng T, Chen M, Jiang X, et al. An investigation of an acute gastroenteritis outbreak: *Cronobacter sakazakii*, a potential cause of food-borne illness. *Front Microbiol*. 2018 Oct 26;9(OCT).
148. Cabral JPS. Water microbiology. Bacterial pathogens and water. Vol. 7, *International Journal of Environmental Research and Public Health*. MDPI; 2010. p. 3657–703.

#OrgullosamenteINS



149. Lenzi A, Marvasi M, Baldi A. Agronomic practices to limit pre- and post-harvest contamination and proliferation of human pathogenic Enterobacteriaceae in vegetable produce. Vol. 119, Food Control. Elsevier Ltd; 2021.
150. Song L, Xie Q, Lv Z. Foodborne parasitic diseases in China: A scoping review on current situation, epidemiological trends, prevention and control. Asian Pac J Trop Med. 2021 Sep 1;14(9):385–400.
151. CODEX. Código de prácticas de higiene para la captación, elaboración y comercialización de las aguas minerales naturales - CAC/RCP 33-1985 [Internet]. 1985 [cited 2023 Sep 30]. Available from: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/es/>
152. Wen X, Chen F, Lin Y, Zhu H, Yuan F, Kuang D, et al. Microbial indicators and their use for monitoring drinkingwater quality-A review. Vol. 12, Sustainability (Switzerland). MDPI; 2020.
153. Vasickova P, Dvorska L, Lorencova A, Pavlik I. Viruses as a cause of foodborne diseases: a review of the literature. Vol. 50, Vet. Med.-Czech. 2005.
154. Purpari G, Macaluso G, Di Bella S, Gucciardi F, Mira F, Di Marco P, et al. Molecular characterization of human enteric viruses in food, water samples, and surface swabs in Sicily. International Journal of Infectious Diseases. 2019 Mar 1;80:66–72.
155. Pennino F, Nardone A, Montuori P, Aurino S, Torre I, Battistone A, et al. Large-Scale Survey of Human Enteroviruses in Wastewater Treatment Plants of a Metropolitan Area of Southern Italy. Food Environ Virol. 2018 Jun 1;10(2):187–92.
156. Dissanayake PB, Kotalawala S. Determination of Escherichia Coli in spinacia oleracea (spinach) by culture, biochemical test and chromogenic media. GARI International Journal of Multidisciplinary Research. 2020;6(3).
157. Vidal J, Químico I, Consuegra A, Gomescaseres L, Marrugo N J. Evaluación de la calidad microbiológica del agua envasada en bolsas producida en sincelejo-colombia assessment of the microbiological quality of water packed in bags manufactured in sincelejo-colombia. Vol. 14, Rev.MVZ Córdoba. 2009.
158. Zamberlan da Silva ME, Santana RG, Guilhermetti M, Filho IC, Endo EH, Ueda-Nakamura T, et al. Comparison of the bacteriological quality of tap water and bottled mineral water. Int J Hyg Environ Health. 2008 Oct 1;211(5–6):504–9.
159. Ekene Odo S, Uchechukwu CF, Ezemadu UR. Foodborne Diseases and Intoxication in Nigeria: Prevalence of Escherichia coli O157:H7, Salmonella, Shigella and Staphylococcus aureus. J Adv Microbiol. 2021 Feb 13;84–94.

#OrgullosamenteINS



160. Doorduyn Y, de Jager CM, van der Zwaluw WK, Friesema IH, Heuvelink AE, de Boer E, et al. Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) O157 outbreak, The Netherlands, September – October 2005. *Euro surveillance*. 2006;11(7):5–6.
161. Hassan Amer O, Ras R, El-Alfy S, Raef A. Prevalence and morphological characters of *Strongyloides stercoralis* contaminating some fresh raw vegetables in Sharkia province, Egypt. *Egyptian Veterinary Medical Society of Parasitology Journal*. 2020;16:158–71.
162. Thiyagarajan S, Jamal A. Mycological analysis of dried fishes collected from open markets with special focus on mycotoxin production. *Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences*. 2021 Jun 1;10(6):1–6.
163. Rajkovic A, Jovanovic J, Monteiro S, Decler M, Andjelkovic M, Foubert A, et al. Detection of toxins involved in foodborne diseases caused by Gram-positive bacteria. *Compr Rev Food Sci Food Saf*. 2020 Jul 1;19(4):1605–57.
164. Cunto E, Saúl P, Chediack V, Domínguez C, Cremona A, De Cristóforo A, et al. Botulismo en Terapia Intensiva Palabras clave [Internet]. Vol. 36. 2019. Available from: <http://revista.sati.org.ar/index.php>
165. Rashid EAMA, El-Mahdy NM, Kharoub HS, Gouda AS, ElNabarawy NA, Mégarbane B. Iatrogenic Botulism Outbreak in Egypt due to a Counterfeit Botulinum Toxin A Preparation – A Descriptive Series of Patient Features and Outcome. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2018 Nov 1;123(5):622–7.
166. Mouafo HT, Baomog AMB, Adjele JJB, Sokamte AT, Mbawala A, Ndjouenkeu R. Microbial Profile of Fresh Beef Sold in the Markets of Ngaoundéré, Cameroon, and Antiadhesive Activity of a Biosurfactant against Selected Bacterial Pathogens. *J Food Qual*. 2020;2020.
167. Tenorio J, Molina EC. Monsters in our food: Foodborne trematodiasis in the Philippines and beyond. *Vet Integr Sci Vet Integr Sci Tenorio and Molina Vet Integr Sci*. 2021;19(3):467–85.
168. Anses. Caractéristiques et sources de *Fasciola hepatica* [Internet]. 2016 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
169. Taherimoghaddam M, Foroughi-Parvar F, Kashinahanji M, Matini M. Parasitic Contamination of Raw Vegetables Consumed in Hamadan, West of Iran During 2017-2018. *Avicenna Journal of Clinical Microbiology and Infection*. 2018 Dec 29;5(4):82–5.
170. Rustgi S, Alam T, Jones ZT, Brar AK, Kashyap S. Reduced-Immunogenicity Wheat and Peanut Lines for People with Foodborne Disorders. In MDPI AG; 2022. p. 67.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

171. Kılınç ÖO, Ayan A, Çelik BA, Çelik ÖY, Yüksek N, Akyıldız G, et al. The Investigation of Giardiasis (Foodborne and Waterborne Diseases) in Buffaloes in Van Region, Türkiye: First Molecular Report of Giardia duodenalis Assemblage B from Buffaloes. Pathogens. 2023 Jan 1;12(1).
172. Anses. Fiche de description de danger biologique transmissible par les aliments: Giardia duodenalis [Internet]. 2020 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
173. Ramos-Vivas J. Microbiología de Hafnia alvei. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2020;38(Supl 1):1–6.
174. Ahmed O. Bacteria Associated with Fresh-water Aquaculture Tilapia Fish (Oreochromis niloticus) in Suez, Egypt. Food Science & Nutrition Research. 2019;2(1):1–7.
175. Morales-Figueroa GG, Sánchez-Guerrero MA, Castro-García M, Esparza-Romero J, López-Mata MA, Quihui-Cota L. Occurrence of Intestinal Parasites in Fruits and Vegetables from Markets of Northwest Mexico. J Food Qual Hazards Control. 2021;8(2):57–65.
176. Biziagos E, Passagot J, Crance JM, Deloince R. Long-Term Survival of Hepatitis A Virus and Poliovirus Type 1 in Mineral Water. Vol. 54, Applied And Environmental Microbiology. 1988.
177. Anses. Caractéristiques et sources du virus de l'hépatite A Principales caractéristiques microbiologiques [Internet]. 2011 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
178. Zaccarelli-Magalhaes J, Ramos G, Bernardi MM, Spinosa H de S, Lopes E. Neurotoxicidade do nascimento à puberdade em roedores: revisão dos principais agentes tóxicos e suas implicações. Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento. 2020;20(2).
179. Anses. Caractéristiques et sources du virus de l'hépatite E (VHE) Principales caractéristiques microbiologiques [Internet]. 2010 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
180. Goudarzi F, Mohtasebi S, Teimouri A, Yimam Y, Heydarian P, Salehi Sangani G, et al. A systematic review and meta-analysis of Hymenolepis nana in human and rodent hosts in Iran: A remaining public health concern. Vol. 74, Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases. Elsevier Ltd; 2020.
181. PHAC. Pathogen Safety Data Sheets: Infectious Substances – Klebsiella spp. [Internet]. 2011 [cited 2023 Sep 22]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/klebsiella.html>
182. Hern Tan LT, Yu Tee W, Mehmood Khan T, Chiau Ming L, Letchumanan V. Legionella pneumophila-The causative agent of Legionnaires' disease. Progress in Microbes and molecular

#OrgullosamenteINS



Biology [Internet]. 2021;4(1):193. Available from: <http://journals.hhpublisher.com/index.php/pmmb>

183. Zewdu Gebremedhin E, Hirpa G, Mideksa Borana B, Jorga Sarba E, Megersa Marami L, Abdisa Kelbesa K, et al. *Listeria* species occurrence and associated factors and antibiogram of *Listeria monocytogenes* in beef at abattoirs, butchers, and restaurants in ambo and holeta in Ethiopia. *Infect Drug Resist*. 2021;14:1493–504.
184. FDA. Multi-Criteria Decision Analysis Methodology Used to Prioritize Inspection of Egg Farms for Monitoring Compliance with the Egg Safety Rule. 2011.
185. Hunter PR, Burge SH. The bacteriological quality of bottled natural mineral waters. Vol. 99, *Epidem. Inf*. 1987.
186. Hassan K, ElBagoury M. The domestic kitchen-the “front line in the battle against foodborne disease.” *J Pure Appl Microbiol*. 2018 Mar 1;12(2):181–7.
187. Bello OO, Osho A, Bankole SA, Bello TK. Bacteriological and Physicochemical Analyses of Borehole and Well Water Sources in Ijebu-Ode, Southwestern Nigeria. *IOSR Journal of Pharmacy and Biological Sciences (IOSR-JPBS [Internet]*. 2013;8(2):18–25. Available from: www.iosrjournals.org
188. PHAC. Pathogen Safety Data Sheets: Infectious Substances – *Micrococcus* spp. [Internet]. 2010 [cited 2023 Sep 22]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/micrococcus.html>
189. Viljoen CR, Von Holy A. Microbial populations associated with commercial bread production. *J Basic Microbiol*. 1997;37:439–44.
190. Syromyatnikov MY, Kokina A V., Savinkova O V., Panevina A V., Solodskikh SA, Orlova M V., et al. Study of the microbiological composition of dairy products and mayonnaise using dna barcoding and metabarcoding. *Foods and Raw Materials*. 2018;6(1):144–53.
191. PHAC. Pathogen Safety Data Sheets: Infectious Substances – *Moraxella* spp. [Internet]. 2010 [cited 2023 Sep 22]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/moraxella.html>
192. Shirvani R, Rahimi E, Shakerian A, Momtaz H. Molecular Epidemiology Of *Mycobacterium Avium* Subspecies Paratuberculosis In The Milk Of Animal Species. *Journal of Positive School Psychology [Internet]*. 2022;2022(6):10586–92. Available from: <http://journalppw.com>
193. Carneiro PAM, Pasquatti TN, Lima DAR, Rodrigues RA, Takatani H, Silva CBDG, et al. Milk Contamination by *Mycobacterium tuberculosis* Complex, Implications for Public Health in Amazonas, Brazil. *J Food Prot*. 2022 Nov 1;85(11):1667–73.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

194. Beshearse E, Bruce BB, Nane GF, Cooke RM, Aspinall W, Hald T, et al. Attribution of illnesses transmitted by food and water to comprehensive transmission pathways using structured expert judgment, United States. *Emerg Infect Dis*. 2021 Jan 1;27(1):182–95.
195. PHAC. Pathogen Safety Data Sheets: Infectious Substances – *Naegleria fowleri* [Internet]. 2011 [cited 2023 Sep 22]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/naegleria-fowleri.html>
196. Anses. Fiche de description de danger biologique transmissible par les aliments : Norovirus [Internet]. 2022 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
197. Greig JD, Todd ECD, Bartleson CA, Michaels BS. Outbreaks Where Food Workers Have Been Implicated in the Spread of Foodborne Disease. Part 1. Description of the Problem, Methods, and Agents Involved. Vol. 70, *Journal of Food Protection*. 2007.
198. Kadohira M, Phiri BJ, Hill G, Yoshizaki R, Takai S. Game meat consumption and foodborne illness in Japan: A web-based questionnaire survey. *J Food Prot*. 2019 Jul 1;82(7):1224–32.
199. CIBA. Novel Diarrhoea Viruses . CIBA Foundation Symposium; 1987.
200. Doyle ME. White paper on effectiveness of existing interventions on virus inactivation in meat and poultry products [Internet]. 2010. Available from: www.fri.wisc.edu/
201. Hatib A, Hassou N, Benchekroun MN, Bouseettine R, Hafid J, Bessi H, et al. The waterborne and foodborne viral diseases related to reemerging of poliovirus. In: *Emerging and Reemerging Viral Pathogens: Volume 1: Fundamental and Basic Virology Aspects of Human, Animal and Plant Pathogens*. Elsevier; 2019. p. 999–1015.
202. Igiehon OO, Adekoya AE, Idowu AT. A review on the consumption of vended fruits: Microbial assessment, risk, and its control. Vol. 4, *Food Quality and Safety*. Oxford University Press; 2020. p. 77–81.
203. Sakhaei M, Ghaderi N, Fawzi M, Muhibes R. Virulence characters and oligotyping of *Pseudomonas aeruginosa* isolated from meat and assessment of the antimicrobial effects of *Zataria multiflora* against isolates. *Academic Journal of Health Sciences*. 2022;37(5):11–6.
204. Yamamoto LG, Inaba AS, Okamoto JK, Patrinos ME, Yamashiroya VK. *Case Based Pediatrics For Medical Students and Residents* Editors. 2004.
205. MISC. Pathogens: symptoms, times of onset, duration [Internet]. 2005 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://pdf4pro.com/view/pathogens-symptoms-times-of-onset-b2ca8.html>
206. Anses. Rotavirus [Internet]. 2012 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>

#OrgullosamenteINS



207. Noël H, Dominguez M, Weill FX, Brisabois A, Duchazeaubeneix C, Kerouanton A, et al. Outbreak of *Salmonella enterica* serotype Manhattan infection associated with meat products, France, 2005. *Eurosurveillance*. 2006;11(11).
208. Duc VM, Shin J, Nagamatsu Y, Fuhiwara A, Toyofuku H, Obi T, et al. Increased salmonella schwarzengrund prevalence and antimicrobial susceptibility of salmonella enterica isolated from broiler chickens in kagoshima prefecture in japan between 2013 and 2016. *Journal of Veterinary Medical Science*. 2020;82(5):585–9.
209. PHAC. Pathogen Safety Data Sheets: Infectious Substances – *Salmonella* entérica [Internet]. 2010 [cited 2023 Sep 22]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/salmonella-enterica.html>
210. Dechet AM, Scallan E, Gensheimer K, Hoekstra R, Gunderman-King J, Lockett J, et al. Outbreak of Multidrug-Resistant *Salmonella enterica* Serotype Typhimurium Definitive Type 104 Infection Linked to Commercial Ground Beef, Northeastern United States, 2003-2004 [Internet]. 2006. Available from: <http://cid.oxfordjournals.org/>
211. Ling ML, Goh KT, Wang GCY, Neo KS, Chua T. An outbreak of multidrug-resistant *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serotype Typhimurium, DT104L linked to dried anchovy in Singapore. *Epidemiol Infect*. 2002;128:1–5.
212. Ferrari RG, Rosario DKA, Cunha-Neto A, Mano SB, Figueiredo EES, Conte-Juniora CA. Worldwide epidemiology of *Salmonella* serovars in animal-based foods: A meta-analysis. *Appl Environ Microbiol*. 2019 Jul 1;85(14).
213. Chávez ME, Higuera A, Huertas M, Báez R, Morales J, Arteaga F, et al. Brote por *Salmonella enteritidis* en trabajadores de un hospital Salud Pública de México. *Salud Publica Mex*. 2001;43(3):211–6.
214. Srikantiah P, Bodager D, Toth B, Kass-Hout T, Hammond R, Stenzel S, et al. Web-based Investigation of Multistate Salmonellosis Outbreak. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2005;11(4):610–2. Available from: www.cdc.gov/eid
215. Li X, Singh N, Havelaar AH, Blackburn JK. Geographical distribution and space-time clustering of human illnesses with major *Salmonella* serotypes in Florida, USA, 2017-2018. *Epidemiol Infect*. 2022 Oct 31;150.
216. Varma JK, Marcus R, Stenzel SA, Hanna SS, Gettner S, Anderson BJ, et al. Highly Resistant *Salmonella* Newport-MDRampC Transmitted through the Domestic US Food Supply: A FoodNet Case-Control Study of Sporadic *Salmonella* Newport Infections, 2002-2003 [Internet]. 2006. Available from: <http://jid.oxfordjournals.org/>

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

217. He Y, Wang J, Zhang R, Chen L, Zhang H, Qi X, et al. Epidemiology of foodborne diseases caused by Salmonella in Zhejiang Province, China, between 2010 and 2021. *Front Public Health* [Internet]. 2023;11:1127925. Available from: <http://bzdt.ch.mnr.gov.cn/>
218. D'Ortenzio E, Weill FX, Ragonneau S, Lebon JA, Renault P, Pierre V. First report of a Salmonella enterica serovar Weltevreden outbreak on Reunion Island, France, August 2007. *Euro Surveill.* 2008;13(32).
219. Li B, Yang X, Tan H, Ke B, He D, Wang H, et al. Whole genome sequencing analysis of Salmonella enterica serovar Weltevreden isolated from human stool and contaminated food samples collected from the Southern coastal area of China. *Int J Food Microbiol.* 2018 Feb 2;266:317–23.
220. Varela MF, Rivadulla E, Lema A, Romalde JL. Human sapovirus among outpatients with acute gastroenteritis in Spain: A one-year study. *Viruses.* 2019 Feb 1;11(2).
221. MPI. Foodborne disease in New Zealand 2015. Wellington: Ministry for Primary Industries; 2016.
222. Barman S, Bhattacharya SS, Mandal NC. Serratia. In: *Beneficial Microbes in Agro-Ecology: Bacteria and Fungi.* Elsevier; 2020. p. 27–36.
223. Cheesman MJ, Shivashekaregowda NKH, Cock IE. Bacterial Foodborne Illness in Malaysia: Terminalia spp. as a Potential Resource for Treating Infections and Countering Antibiotic Resistance. Vol. 30, *Malaysian Journal of Medical Sciences.* Penerbit Universiti Sains Malaysia; 2023. p. 42–54.
224. Majumdar A, Pradhan N, Sadasivan J, Acharya A, Ojha N, Babu S, et al. Food Degradation and Foodborne Diseases: A Microbial Approach. In: *Microbial Contamination and Food Degradation.* Elsevier; 2018. p. 109–48.
225. Li C, Li C, Yu H, Cheng Y, Xie Y, Yao W, et al. Chemical food contaminants during food processing: sources and control. Vol. 61, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition.* Bellwether Publishing, Ltd.; 2020. p. 1545–55.
226. Cordery R, Purba AK, Begum L, Mills E, Mosavie M, Vieira A, et al. Frequency of transmission, asymptomatic shedding, and airborne spread of Streptococcus pyogenes in schoolchildren exposed to scarlet fever: a prospective, longitudinal, multicohort, molecular epidemiological, contact-tracing study in England, UK. *Lancet Microbe.* 2022 May 1;3(5):e366–75.
227. Anses. Nature et sources de Taenia saginata [Internet]. 2012 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
228. FAO y OMS. Ranking basado en múltiples criterios para la gestión de riesgos de parásitos transmitidos por alimentos. 2018.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

229. Anses. Nature et sources de *Taenia solium* [Internet]. 2012 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
230. Smith B, Fazil A. How will climate change impact microbial foodborne disease in Canada? *Canada Communicable Disease Report*. 2019 Apr 4;45(4):108–13.
231. Pozio E, Cappelli O, Marchesi L, Valeri P, Rossi P. Third outbreak of trichinellosis caused by consumption of horse meat in Italy. *Ann Parasitol Hum Comp*. 1988;63(1):48–53.
232. Pozio E, Zarlenga D. Taxonomy of the *Trichinella* genus. In: Bruschi F, editor. *Trichinella and Trichinellosis*. 2021. p. 35–76.
233. Anses. Fiche de description de danger biologique transmissible par les aliments : *Trichinella* spp. [Internet]. 2020 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
234. Magana-Arachchi DN, Wanigatunge RP. Ubiquitous waterborne pathogens. In: *Waterborne Pathogens: Detection and Treatment*. Elsevier; 2020. p. 15–42.
235. Baker-Austin C, Oliver JD, Alam M, Ali A, Waldor MK, Qadri F, et al. *Vibrio* spp. infections. *Nat Rev Dis Primers*. 2018 Dec 1;4(1).
236. Janekrongtham C, Dejburum P, Sujinpram S, Rattanathumsakul T, Swaddiwudhipong W. Outbreak of seafood-related food poisoning from undetectable *Vibrio parahaemolyticus*-like pathogen, Chiang Mai Province, Thailand, December 2020. *Tropical Medicine and International Health*. 2022 Jan 1;27(1):92–8.
237. Powell J. *Vibrio* species. *Clin Lab Med*. 1999;19(3):537–52.
238. Kim HW, Hong YJ, Jo JI, Ha SD, Kim SH, Lee HJ, et al. Raw ready-to-eat seafood safety: microbiological quality of the various seafood species available in fishery, hyper and online markets. *Lett Appl Microbiol*. 2017 Jan 1;64(1):27–34.
239. Heitmann I, Jofré L, Hormázabal C, Olea A, Vallebuona C, Valdés C. Revisión y recomendaciones para el manejo de diarrea por *vibrio parahaemolyticus*. *Revista Chilena de Infectología*. 2005;22(2):131–40.
240. Letchumanan V, Loo KY, Woan-Fei Law J, Hei Wong S, Goh BH, Ab Mutalib NS, et al. Progress in Microbes and Molecular Biology *Vibrio parahaemolyticus*: The Protagonist Causing Foodborne Diseases. 2019.
241. Anses. Fiche de description de danger biologique transmissible par les aliments : Vibrions entéropathogènes : *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae* non-O1/ non-O139 et *Vibrio vulnificus* [Internet]. 2019 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

242. CDC. *Vibrio* Species Causing Vibriosis [Internet]. 2019 [cited 2023 Sep 22]. Available from: <https://www.cdc.gov/vibrio/index.html>
243. Terio V, Bottaro M, Di Pinto A, Fusco G, Barresi T, Tantillo G, et al. Occurrence of Aichi virus in retail shellfish in Italy. *Food Microbiol.* 2018 Sep 1;74:120–4.
244. Le Guyader FS, Le Saux JC, Ambert-Balay K, Krol J, Serais O, Parnaudeau S, et al. Aichi virus, norovirus, astrovirus, enterovirus, and rotavirus involved in clinical cases from a French oyster-related gastroenteritis outbreak. *J Clin Microbiol.* 2008 Dec;46(12):4011–7.
245. Syczyło K, Platt-Samoraj A, Bancercz-Kisiel A, Szczerbe-Turek A, Pajdak-Czaus J, Łabuć S, et al. The prevalence of *Yersinia enterocolitica* in game animals in Poland. *PLoS One.* 2018 Mar 1;13(3).
246. Anses. Fiche de description de danger biologique transmissible par les aliments : “*Yersinia enterocolitica*” - Mai 2017 [Internet]. 2017 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
247. Arrúa A, Moura J, Fernández D. Aflatoxinas, un riesgo real. *Reportes científicos de la FACEN.* 2013;4(1):68–81.
248. Curtis K, Watkins J. *Essentials of Toxicology.* 3rd ed. McGraw-Hill; 2015.
249. Uka V, Cary JW, Lebar MD, Puel O, De Saeger S, Diana Di Mavungu J. Chemical repertoire and biosynthetic machinery of the *Aspergillus flavus* secondary metabolome: A review. *Compr Rev Food Sci Food Saf.* 2020 Nov 1;19(6):2797–842.
250. Montoya N, Carignan M, Mattera M. Toxinas Algales en el Mar Argentino: nuevos hallazgos, nuevos desafíos. *Acta Toxicológica Argentina .* 2020;28(3):92–107.
251. Pu H, Huang Z, Sun DW, Fu H. Recent advances in the detection of 17 β -estradiol in food matrices: A review. Vol. 59, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition.* Taylor and Francis Inc.; 2019. p. 2144–57.
252. Cantero Barroso D, Brown Vega W, González Álvarez M, Fernández Triana I, Valdez González A. Inocuidad alimentaria versus residuos de medicamentos de uso veterinario: un acercamiento a la panorámica actual. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición.* 2021;31(1):229–50.
253. Hirpessa BB, Ulusoy BH, Hecer C. Hormones and Hormonal Anabolics: Residues in Animal Source Food, Potential Public Health Impacts, and Methods of Analysis. Vol. 2020, *Journal of Food Quality.* Hindawi Limited; 2020.
254. Bai SH, Ogbourne SM. Eco-toxicological effects of the avermectin family with a focus on abamectin and ivermectin. Vol. 154, *Chemosphere.* Elsevier Ltd; 2016. p. 204–14.

255. Beyer-Arteaga A, Joyo-Coronado G, Rodríguez-Quispe P, Collantes-González RD, Paz-Zagaceta F. Inocuidad de los alimentos y riesgo para la salud: el problema del manejo y uso de agroquímicos por pequeños agricultores de costa central en Perú. *Killkana Técnica*. 2019 Jul 30;3(2):23–30.
256. Araújo A, Domingos D, Linhares M, Drumond F. The poison is on the table: an analysis of the pesticides present in the food of Brazilians. *Research, Society and Development*. 2021 Sep 14;10(12):e95101220085.
257. Patriarca A. Factores que influyen en la coproducción de aflatoxinas y ácido ciclopiazónico en maní por *aspergillus* sección *flavi* [Internet]. 2004. Available from: http://hdl.handle.net/20.500.12110/tesis_n3762_Patriarca
258. Espinosa-Plascencia A, Bermúdez-Almada M del C. Las aflatoxinas, un tóxico que continúa presente en los alimentos y sus efectos biológicos en los humanos y en los animales. *TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas*. 2023 May 25;26:1–16.
259. Pomilio A, Battista S, Alonso Á. Micetismos. Parte 4: Síndromes tempranos con síntomas complejos. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*. 2019;53(3):361–96.
260. Valladares B, Velázquez V, Bedolla J, Delgadillo L, Bañuelos R, Rivero N, et al. Diagnóstico de aflatoxinas em amostras enviadas ao centro de pesquisa e estudos avançados em saúde animal da universidade autônoma do estado do México. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*. 2022 Jul 20;5(3):2827–35.
261. Juan Esteban T, Herrera Sánchez M, Bodas Rodriguez R. Transferencia de aflatoxina en ganado ovino desde el alimento a la leche [Internet]. 2022. Available from: www.gaherproga.com
262. INVIMA. Manual de inspección, vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas basado en riesgo para las entidades territoriales de salud. 2015.
263. INS, ERIA. Evaluación de riesgos de aflatoxina B1 en arepa de maíz, Colombia, 2017. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; Grupo de Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos (ERIA); 2019.
264. INS, ERIA. Evaluación preliminar de riesgos Aflatoxina B1 (AFB1) en arepa de maíz en Colombia. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; Grupo de Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos (ERIA); 2015.
265. Daou R, Afif C, Joubrane K, Rabbaa Khabbaz L, Maroun R, Ismail A, et al. Occurrence of aflatoxin M1 in raw, pasteurized, UHT cows' milk, and dairy products in Lebanon. *Food Control*. 2020 May 1;111.

#OrgullosamenteINS



266. Guarín C, Restrepo D. Sobre la relación entre el consumo de leche cruda y la salud humana: una revisión sistemática. *Revista Cubana de Alimentación Nutrición* [Internet]. 2020;30(2):516–38. Available from: <http://www.sciencedirect.com/>.
267. Fernández-Rivas M. Alergenos alimentarios. *Revista Española de Pediatría*. 2006;62(1):18–27.
268. Dorado Ceballos E, Susanna Calero M. Alergia e intolerancia a la proteína de leche de vaca. *Pediatría Integral* [Internet]. 2023;XXVII(2):81–90. Available from: www.sepeap.org
269. Dreisbach R. *Handbook of poisoning: diagnosis & treatment*. Seventh. Lange Medical Publications; 1971.
270. Dueñas-Ruiz A, Usategui-Martín I, Dueñas-Laita A. Tóxicos en la cadena alimentaria (parte 1). *Nutrición Clínica en Medicina* [Internet]. 2022;XVI(2):65–80. Available from: www.nutricionclinicaenmedicina.com
271. WHO. *Selected Mycotoxins: Ochratoxins, Trichothecenes, Ergot*. Finland: World Health Organization; 1990.
272. Illiana-Esteban C. El cornezuelo del centeno (I): Biología, historia y ergotismo. *Bol Soc Micol Madr*. 2008;32:293–306.
273. ACSA – UAB. Mapa de peligros alimentarios - Alcaloides del tropano [Internet]. 2018. Available from: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3386>
274. De Nijs M, Crews C, Dorgelo F, MacDonald S, Mulder PPJ. Emerging Issues on Tropane Alkaloid Contamination of Food in Europe. *Toxins (Basel)*. 2023 Feb 1;15(2).
275. Nordberg G. Metales: propiedades químicas y toxicidad. In: *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. 1998. p. 63.1-63.75.
276. Wilches-Ortiz WA, Sandoval-Cáceres YP, Cruz-Castiblanco GN. Contaminantes presentes en granos y productos de cacao (*Theobroma cacao* L.) a nivel mundial, una revisión. *Revista Ciencia y Tecnología El Higo*. 2022 Dec 1;12(2):45–58.
277. Leiva D, López R. Metales pesados en la producción ganadera lechera y riesgos a la salud humana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2022 Mar;6(1):3629–45.
278. INS, ERIA. *Peligros químicos en carne asociados a la cocción y al procesamiento*. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; Grupo de Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos (ERIA); 2016.
279. Cortés-Sánchez ADJ, Salgado-Cruz M de la P, Diaz-Ramírez M, Torres-Ochoa E, Espinosa-Chaurand LD. A Review on Food Safety: The Case of *Citrobacter* sp., Fish and Fish Products. *Applied Sciences*. 2023 Jun 7;13(12):6907.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

280. Munir MA, Badri KH. The Importance of Derivatizing Reagent in Chromatography Applications for Biogenic Amine Detection in Food and Beverages. *J Anal Methods Chem.* 2020;1–15.
281. Tabanelli G. Biogenic Amines and Food Quality: Emerging Challenges and Public Health Concerns. Vol. 9, *Foods*. MDPI Multidisciplinary Digital Publishing Institute; 2020.
282. Muñoz-Esparza NC, Latorre-Moratalla ML, Comas-Basté O, Toro-Funes N, Veciana-Nogués MT, Vidal-Carou MC. Polyamines in food. *Front Nutr.* 2019 Jul 11;6.
283. Veiga Filho IL, Marques De Mesquita E de F. Aminas biogênicas em pescado: ocorrência, relevância, e detecção. *Semioses: Inovação, Desenvolvimento e Sustentabilidade.* 2018 Sep 28;12(3):115–41.
284. Dos Santos S, Pereira E, Delwing-de Lima D, De Oliveira TMN. Disorders caused by contaminated fish meat consumption: Literature review. *Brazilian Journal of Development.* 2021 Dec 29;7(12):113999–4012.
285. Comisión Europea. Commission Regulation (EU) No. 1019/2013 amending Annex I to Regulation (EC) No. 2073/2005 as regards histamine in fishery products. *Official Journal of the European Union.* 2013;L282:46–7.
286. Río B del, Redruello B, Fernández M, Ladero V, Álvarez MA. Aminas biógenas en alimentos: métodos moleculares para la detección e identificación de bacterias productoras. *Arbor.* 2020;196(795):1–15.
287. Martínez L. Bioquímica forense: el papel de las bacterias en la putrefacción cadavérica. *Visión criminológica-criminalística.* 2019;40–3.
288. Cosme da Silva W, De Oliveira Gomes TT, Moreira E. Relação entre o consumo de embutidos de carne e o desenvolvimento de câncer no trato digestório. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação.* 2022 Jan 31;8(1):537–45.
289. Reyna S, Arteaga J. Riesgos de contaminación química en leche y sus derivados. *La Granja: revista de ciencias de la vida.* 2022 Sep 1;36(2):122–34.
290. CODEX. Directrices para el control de *Trichinella* spp. en la carne de suidos. 2015.
291. Ramírez-Murillo AC, Alonso MJ, Bach-Faig A. Interacciones entre antibióticos y alimentos. Riesgo de resistencias antimicrobianas. *Revista Española de Nutrición Comunitaria.* 2022;28(2).
292. Ramírez-Villamizar LH, Barragán-Díaz CA, Cárdenas E, Niño-Bayona JV, Jaimes-Dueñez J. Revisión: residuos de antibióticos en la carne, un problema de salud pública en Colombia. *Spei Domus.* 2022 Mar 16;18(1):1–26.

#OrgullosamenteINS



293. CODEX. Límites Máximos de Residuos (LMR) y recomendaciones sobre la gestión de riesgos (RGR) para residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos - CAC/MRL 2-2015 [Internet]. 2015 [cited 2023 Sep 30]. Available from: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/es/>
294. ICA, INVIMA. Informe de resultados del plan nacional subsectorial de vigilancia y control de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en leche bovina, año julio 2018 a junio 2019, leche. 2020.
295. Celis-Giraldo CT, Ordóñez D, Roa L, Cuervo-Escobar SA, Garzón-Rodríguez D, Alarcón-Caballero M, et al. Estudio preliminar de residuos de ivermectina en hígado de bovinos en la Sabana de Bogotá. *Rev Mex Cienc Pecu.* 2020;11(2):311–25.
296. MSPS. Resolución 1382 de 2013, Diario Oficial No. 48.779 de 3 de mayo de 2013. 2013 May.
297. Pawar RP, Durgbanshi A, Bose D, Peris-Vicente J, Albiol-Chiva J, Esteve-Romero J, et al. Determination of albendazole and ivermectin residues in cattle and poultry-derived samples from India by micellar liquid chromatography. *Journal of Food Composition and Analysis.* 2021 Oct 1;103:1–12.
298. Velloso Portela AC, Fernandes Silveira JG, Alves Damaceno M, Baldo da Silva AF, Barbeta de Jesus R, Pilarski F, et al. Food safety evaluation for the use of albendazole in fish: residual depletion profile and withdrawal period estimation. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess.* 2020 Apr 2;37(4):596–606.
299. CODEX. Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos CXS 193-1995 [Internet]. 2019 [cited 2023 Sep 30]. Available from: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/es/>
300. Obregón N, Del bosque J, Mazatán C. El cáncer de la mesa a la boca: Contaminación de los alimentos por sustancias cancerígenas y su relación con el contenedor: una revisión sistemática. *Ciencia abierta.* 2019;59.
301. Mahaffey KR, Corneliussen PE, Jelinek CF, Fiorino JA. Heavy Metal Exposure from Foods. *Environ Health Perspect.* 1975;12:63–9.
302. Zambrano W. Avances en el análisis de plaguicidas en alimentos. *Revista de Ciencia y Tecnología / Agrollanía.* 2022;21:51–60.
303. Collado O, Álvarez M, Martínez S. Agonistas del receptor de hidrocarburos de arilo como contaminantes en alimentos para la producción animal. *Revista de Producción Animal.* 2022;34(1).

#OrgullosamenteINS



304. Marrero G. Metales en alimentos cárnicos procesados. Evaluación del riesgo toxicológico. [San Cristóbal de La Laguna]: Universidad de la Laguna; 2019.
305. Tolosa J. Evaluación de la presencia de micotoxinas en alimentos y piensos y su mitigación culinaria. [València]: Universitat de València; 2017.
306. Bascopé roberto, Bickel U, Jacobhi J. Plaguicidas químicos usados en el cultivo de soya en el Departamento de Santa Cruz, Bolivia: riesgos para la salud humana y toxicidad ambiental. Acta Nova. 2019;9(3):386–416.
307. Pietrysiak E. Food Safety Hazards: an overview. 2020.
308. CODEX. Norma Codex para las aguas minerales naturales - Codex Standard 108-1981 [Internet]. 2019 [cited 2023 Sep 30]. Available from: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/es/>
309. INS. Manual de referencia para la Vigilancia de las Intoxicaciones por Sustancias Químicas. 2018.
310. Carvalho GD, Almeida LP de, Silva VV, Costa SC, Fim CS, Pontes FMC, et al. Aspectos relevantes sobre as intoxicações pelo consumo de pescado. In: Avanços em Ciência e Tecnologia de Alimentos - Volume 4. Editora Científica Digital; 2021. p. 116–31.
311. Greve PA. Bromide-ion residues in food and feedstuffs. Food and Chemical Toxicology. 1983;21(4):357–9.
312. Baso-Cejas E, Brito G, Díaz C, Peña-Méndez EM. Determination of inorganic bromide content in several vegetable foods. Bull Environ Contam Toxicol. 2007 May;78(5):417–20.
313. Craun GF, Brunkard JM, Yoder JS, Roberts VA, Carpenter J, Wade T, et al. Causes of outbreaks associated with drinking water in the United States from 1971 to 2006. Vol. 23, Clinical Microbiology Reviews. American Society for Microbiology; 2010.
314. Regalado F, Peláez F. Determinación de contaminantes químicos en alimentos cultivados-procedentes de la minería en Shiracmaca Huamachuco - La Libertad 2012-2013. Ciencia y Tecnología. 2019;15(2):27–40.
315. Aworh OC. Food safety issues in fresh produce supply chain with particular reference to sub-Saharan Africa. Vol. 123, Food Control. Elsevier Ltd; 2021.
316. Wahab S, Muzammil K, Nasir N, Khan MS, Ahmad MF, Khalid M, et al. Review Advancement and New Trends in Analysis of Pesticide Residues in Food: A Comprehensive Review. Vol. 11, Plants. MDPI; 2022.
317. Cordoba D. Unidad XIII Laboratorio. In: Toxicología. 5th ed. Editorial El Manual Moderno; 2006.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

318. Pomilio A, Battista S, Alonso Á. Micetismos. Parte 1: Síndromes con período de latencia tardía. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*. 2018;52(4):459–87.
319. Ortega Chavarría MJ, Alcocer Delgado D, Diaz Greene EJ, Rodríguez FL. Intoxicación por ciguatera: neuropatía de causa infecciosa. *Acta Médica Grupo Angeles* [Internet]. 2019;17(3):268–71. Available from: www.medigraphic.org.mxwww.medigraphic.com/actamedica
320. Reverté J, Alkassar M, Diogène J, Campàs M. Detection of Ciguatoxins and Tetrodotoxins in Seafood with Biosensors and Other Smart Bioanalytical Systems. Vol. 12, *Foods*. MDPI; 2023.
321. Glinsukon T, Toskulkao C, Wangpanish W, Chulasamaya M. Influence of cytochalasins on sugar and aminoacid absorption un the mouse. *Toxicon*. 1983;3:173–6.
322. Monge P. El microbioma: ¿un nuevo jugador para el cáncer? Una revisión sistemática [Internet]. 2021. Available from: <http://zaguan.unizar.es>
323. Pitt J, Hocking A. *Fungi and Food Spoilage*. New York: Springer Science + Business Media; 2009.
324. Ramos Girona AJ, Marín Sillué S, Molino Gahete F, Vila Donat P, Sanchis Almenar V. Las micotoxinas: el enemigo silencioso. *Arbor*. 2020;196(795):1–13.
325. Salleras L, Dominguez A, Mata E, Taberner J, Moro I, Salva P. Epidemiologic Study of an Outbreak of Clenbuterol Poisoning in Catalonia, Spain. *Public Health Reports*. 1995;110(3):338–42.
326. Ezquerria Osorio A, Bueno G, Torres González KS, Arias Marín R, Ramírez García JE. Intoxicación alimentaria por clenbuterol, padecimiento subdiagnosticado. *Acta Médica Grupo Ángeles* [Internet]. 2019;17(4):406–8. Available from: www.medigraphic.com/actamedicawww.medigraphic.org.mx
327. Moranchel-García L, Pineda-Galindo LF. Intoxicación por productos desinfectantes y de limpieza. *Medicina Interna de México* [Internet]. 2023;39(2):322–8. Available from: <https://doi.org/10.24245/mim.v39i2.5889>
328. Thakali A, MacRae JD. A review of chemical and microbial contamination in food: What are the threats to a circular food system? *Environ Res*. 2021 Mar 1;194.
329. Achipia. Residuos de Cloratos en Alimentos. Infoachipia, Boletín técnico No 6 [Internet]. 2014; Available from: <http://www.epa.gov/oppsrrd1/REDS/factsheets/in>
330. Mireles-Arriaga AI, Ruiz-Nieto JE, Hernández-Ruiz J., Hernández-Marín JA. Fitoquímicos antioxidantes alimentarios como estrategia de promoción de la estabilidad oxidativa de la carne de conejo (*Oryctolagus cuniculus* L.). *Agroproductividad*. 2018;11(6):91–6.

331. Londoño Pereira M, Gómez Ramírez BD. Nitratos y nitritos, la doble cara de la moneda. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*. 2021 Jan 15;4(1):110–9.
332. EFSA. Cross-contamination of non-target feedingstuffs by decoquinatate authorised for use as a feed additive - Scientific Opinion of the Panel on Contaminants in the Food Chain. *EFSA Journal*. 2008 Apr 1;1:1–26.
333. Khan MA, Bughio S, Buriro R, Arain MB, Soomro SA, Mughal GA, et al. Residual Potential of Dexamethasone and its Effect on Goat Milk. *Int J Agric Biol*. 2022;27(1):28–33.
334. ATSDR. Resumen de salud pública, Diclorvos [Internet]. 1997. Available from: www.atsdr.cdc.gov/es
335. MSPS. Resolución 240 de 2013, Diario Oficial No. 48.699 de 9 de febrero de 2013. 2013 Jan.
336. Chen L, Sun Y, Hu X, Xing Y, Kwee S, Na G, et al. Colloidal gold-based immunochromatographic strip assay for the rapid detection of diminazene in milk. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess*. 2020 Oct 2;37(10):1667–77.
337. Echarte J. Dioxinas, Furanos y compuestos relacionados. Orígenes y riesgos asociados a la producción de alimentos. *SNS*. 2023;11:1–4.
338. Gorrachategui García M. Seguridad alimentaria: Dioxinas. In: Rebollar G, Blas C, Mateos GG, editors. XVII Curso de Especialización FEDNA: Avances en Nutrición y Alimentación Animal. 2001. p. 189–215.
339. Pombo M, Castro-Feijóo L, Barreiro J, Cabanas Rodríguez P. Una revisión sobre los disruptores endocrinos y su posible impacto sobre la salud de los humanos. *Revista Española de Endocrinología Pediátrica*. 2020;11(2):33–53.
340. Kapeleka JA, Sauli E, Sadik O, Ndakidemi PA. Co-exposure risks of pesticides residues and bacterial contamination in fresh fruits and vegetables under smallholder horticultural production systems in Tanzania. *PLoS One*. 2020 Jul 1;15(7):e0235345.
341. Maia ML, Sousa S, Correia-Sá ML, Delerue-Matos C, Calhau C, Domingues VF. Organochlorine pesticides, brominated flame retardants, synthetic musks and polycyclic aromatic hydrocarbons in shrimps. An overview of occurrence and its implication on human exposure. Vol. 6, *Heliyon*. Elsevier Ltd; 2020.
342. ATSDR. Estaño y compuestos de estaño [Internet]. 2005. Available from: <http://www.atsdr.cdc.gov/es/>
343. Rahayu EF, Asmorowati DS. Review of metal corrosion on food cans. *J Phys Conf Ser*. 2019 Nov 15;1321(2).

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

344. Blunden S, Wallace T. Tin in canned food: A review and understanding of occurrence and effect. Vol. 41, Food and Chemical Toxicology. Elsevier Ltd; 2003. p. 1651–62.
345. Dias Arruda A, Zeni Beretta ALR. Micotoxinas e seus efeitos à saúde humana: revisão de literatura. Revista Brasileira de Análises Clínicas. 2019;51(4):286–9.
346. WHO. Ethylbenzene in Drinking-water, Background document for development of WHO Guidelines for Drinking-water Quality. 2nd ed. Vol. 2. 2003.
347. WHO. IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Vol. 77. Lyon: International Agency for research on cancer; 2000.
348. Azevedo R, Mil-Homens AS, Cunha LM, de Moura AP. Comunicação dos perigos alimentares pela imprensa escrita: um estudio de caso para o milénio (2000-2017). Acta portuguesa de Nutrição [Internet]. 2019;18:32–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.21011/apn.2019.1801>
349. NMPF. Prevención de residuos de medicamentos en la leche y carne - Manual de referencia 2020. U.S.: Federación Nacional de Productores de Leche; 2020.
350. Chen X, Peng S, Liu C, Zou X, Ke Y, Jiang W. Development of an indirect competitive enzyme-linked immunosorbent assay for detecting flunixin and 5-hydroxyflunixin residues in bovine muscle and milk. Food Agric Immunol. 2019 Jan 1;30(1):320–32.
351. Gutiérrez M, Espino Valdés MS, Alarcón Herrera MT, Pinales Munguía A, Silva Hidalgo H. Arsénico y flúor en agua subterránea de Chihuahua: su origen, enriquecimiento, y tratamientos posibles. TECNOCENCIA Chihuahua. 2021 Sep 28;15(2):95–108.
352. Connett P, Connett E. Fluoride: The Hidden Poison in the National Organic Standards - Asking organic farmers to adopt fluoride-free farming. Pesticides and You - Beyond Pesticides/National Coalition Against the Misuse of Pesticides [Internet]. 2001;21(1):18–22. Available from: <http://www.fluoridealert.org>
353. Logroño M, Espín A, García J, Espín A. Sustancias nocivas de envases de alimentos y su efecto en la salud de los consumidores. CSSN. 2022;13(2):6–12.
354. Peraica M, Radic B, Lucic A, Pavlovic & M. Toxic effects of mycotoxins in humans. Bull World Health Organ. 1999;77(9):754–66.
355. Shephard GS. Impact of mycotoxins on human health in developing countries. Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess. 2008;25(2):146–51.
356. Nolan P, Auer S, Spehar A, Elliott CT, Campbell K. Current trends in rapid tests for mycotoxins. Vol. 36, Food Additives and Contaminants - Part A Chemistry, Analysis, Control, Exposure and Risk Assessment. Taylor and Francis Ltd.; 2019. p. 800–14.

#OrgullosamenteINS



357. Kumar V, Basu MS, Rajendran TP. Mycotoxin research and mycoflora in some commercially important agricultural commodities. *Crop Protection*. 2008 Jun;27(6):891–905.
358. Fink-Gremmels J. Mycotoxins: Their implications for human and animal health. *Veterinary Quarterly*. 1999;21(4):115–20.
359. Bhat R, Shetty P, Amruth R, Sudershan R. A Foodborne Disease Outbreak Due to the Consumption of Moldy Sorghum and Maize Containing Fumonisin Mycotoxins. *Clin Toxicol*. 1997;35(3):249–55.
360. Patriarca A, Fernández Pinto V. Prevalence of mycotoxins in foods and decontamination. Vol. 14, *Current Opinion in Food Science*. Elsevier Ltd; 2017. p. 50–60.
361. Wu F, Groopman JD, Pestka JJ. Public health impacts of foodborne mycotoxins. *Annu Rev Food Sci Technol*. 2014;5(1):351–72.
362. Salete C, Cunha J. Contaminação do trigo por micotoxinas. In: Salete C, Cunha J, editors. *Micotoxinas no trigo - Estratégias de manejo para minimizar a contaminação*. Embrapa; 2020. p. 11–22.
363. Velázquez-Sámano G, Collado-Chagoya R, Cruz-Pantoja R, Velasco-Medina A, Rosales-Guevara J. Reacciones de hipersensibilidad a aditivos alimentarios. *Rev Alerg Mex [Internet]*. 2019;66(3):329–39. Available from: <http://www.revistaalergia.mx>
364. Randi AS, Pontillo CA, Cocca CM, Miret NV, Ventura C, Zárate LV, et al. Hexaclorobenceno como factor de riesgo en el cáncer de mama. *Salud(i)Ciencia [Internet]*. 2018 Jan 24;22:734–42. Available from: <http://www.siicsalud.com/dato/experto.php/153099>
365. Prado M, Martínez A. Daños ecológicos y sanitarios en el ambiente y en los alimentos por la presencia de heptacloro. *Revista de Salud Animal [Internet]*. 2019;41(2):1–11. Available from: <http://opn.to/a/tT78Z>
366. ATSDR. Hidróxido de Sodio (Sodium Hydroxide) CAS # 1310-73-2 [Internet]. 2002. Available from: www.atsdr.gov/es/
367. Restrepo Molina DA, López Vargas JH, Berdugo Gutierrez JA, Gallo-Ortiz A, Duarte-Correa Y. Residues of veterinary drugs and heavy metals in bovine meat from Urabá (Antioquia, Colombia), a promising step forward towards international commercialization. *Vet Anim Sci*. 2021 Sep 1;13:1–8.
368. Guo W, Pan B, Sakkiah S, Yavas G, Ge W, Zou W, et al. Persistent organic pollutants in food: Contamination sources, health effects and detection methods. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Nov 2;16(22).

369. Lans-Ceballos E, Lombana-Gómez M, Pinedo-Hernández J. Residuos de pesticidas organoclorados en leche pasteurizada distribuida en Montería, Colombia. *Revista de Salud Publica*. 2018 Jan 1;20(2):208–14.
370. Juhler RK. Optimized method for the determination of organophosphorus pesticides in meat and fatty matrices. *J Chromatogr A*. 1997;786:145–53.
371. Kumar S, Kavitha T, Angurana S. Kerosene, Camphor, and Naphthalene poisoning in children. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2019;23(4):S278–81.
372. Zambrano PELR, Espinoza JA, Conte-Junior CA, de la Torre CAL. Determinación de residuos de antibióticos veterinarios en productos de origen animal mediante cromatografía líquida. *Vigilância Sanitária em Debate*. 2018 May 30;6(2):122–36.
373. Figueiredo de Mendonça Pereira B, Ulberg Pereira M, Gomes Ferreira R, Ferraz Spisso B. Dietary exposure assessment to macrolide antimicrobial residues through infant formulas marketed in Brazil. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess*. 2021;38(10):1672–88.
374. INS, UERIA. Concepto científico presencia de melanina en preparados líquidos para lactantes. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; Grupo de Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos (ERIA); 2011.
375. INS, ERIA. Mercurio en peces de aguas continentales en Colombia. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; Grupo de Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos (ERIA); 2015.
376. Guapi G, Guerron V, Moreno R. Valoración del riesgo para la salud por consumir bocachico y dama con metales pesados. *Revista Científica Pentaciencias*. 2022;4(3):272–88.
377. Olmedo P, Pla A, Hernández AF, Barbier F, Ayouni L, Gil F. Determination of toxic elements (mercury, cadmium, lead, tin and arsenic) in fish and shellfish samples. Risk assessment for the consumers. *Environ Int*. 2013;59:63–72.
378. Díaz-Vallejo J, Barraza-Villarreal A, Yáñez-Estrada L, Hernández-Cadena L. Plaguicidas en alimentos: Riesgo a la salud y marco regulatorio en Veracruz, México. *Salud Publica Mex*. 2021;63(4):486–97.
379. Knutsen HK, Alexander J, Barregård L, Bignami M, Brüschweiler B, Ceccatelli S, et al. Risks to human and animal health related to the presence of moniliformin in food and feed. *EFSA Journal*. 2018 Mar 1;16(3).
380. Gallo M, Ferrara L, Calogero A, Montesano D, Naviglio D. Relationships between food and diseases: What to know to ensure food safety. Vol. 137, *Food Research International*. Elsevier Ltd; 2020.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

381. Carias D, Nieves M, Soto I, López A. Valores de referencia de niacina para la población venezolana. Arch Latinoam Nutr. 2013;63(4):329–37.
382. Press E, Yeager L. Food “poisoning” due to Sodium Nicotinate - Report of an outbreak and review of the literature. Am J Public Health. 1962;52(10):1720–8.
383. Beltrán-Pineda ME, Bernal-Figueroa AA. Biofertilizantes: alternativa biotecnológica para los agroecosistemas. Revista Mutis. 2022 Jan 19;12(1).
384. Hidalgo L. Análisis y control de residuos en alimentos. Revista científica mangífera. 2022;73–82.
385. Martínez J, Velázquez R. Intoxicación por sustancias metahemoglobinizantes. Estudio retrospectivo de 39 pacientes. Rev Cubana Med. 1998;37(2):77–82.
386. Hazrati-Raziabad R, Shavali-Gilani P, Akbari-Adergani B, Akbari N, Sadighara P, Safarpour F. Evaluation of nitrofurantoin content in eggs and milk supplied in Tehran, Iran. Academic Journal of health sciences. 2022;37(6):17–20.
387. EFSA. Scientific Opinion on nitrofurans and their metabolites in food. EFSA Journal. 2015 Jun 1;13(6):1–217.
388. Anses. Optimisation de la surveillance de la contamination chimique des aliments [Internet]. 2019 [cited 2023 Sep 29]. Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>
389. ICONTEC. NTC 267 - Harina de trigo [Internet]. 2019 [cited 2023 Sep 30]. Available from: <https://tienda.icontec.org/gp-harina-de-trigo-ntc267-2017.html>
390. Filtenborg O, Frisvad JC, Thrane U. Moulds in food spoilage. Int J Food Microbiol. 1996;33:85–102.
391. Vallejo López A, Pilco Asqui E, Ramírez Amaya J, Peñafiel Pazmiño M. La micotoxicosis y su impacto en la salud. RECIMUNDO. 2022 Jun 9;6(3):155–65.
392. Elika. Biotoxinas marinas [Internet]. 2022 [cited 2023 Aug 23]. Available from: <https://seguridadalimentaria.elika.eus/fichas-de-peligros/biotoxinas-marinas/>
393. Hassaan MA, El Nemr A. Pesticides pollution: Classifications, human health impact, extraction and treatment techniques. Egypt J Aquat Res. 2020 Sep 1;46(3):207–20.
394. PHE. Hydrogen Peroxide General Information Key Points. 2009.
395. FEHD. Use of Hydrogen Peroxide in Food [Internet]. 2017 [cited 2023 Sep 30]. Available from: https://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme_rafs/programme_rafs_fa_02_02.html#:~

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

:text=Use%20of%20Hydrogen%20Peroxide%20in%20Food%20Processing&text=It%20is%20al
so%20allowed%20to,amount%20sufficient%20for%20the%20purpose.

396. Salas-Marcial C, Garduño-Ayala M, Mendiola-Ortiz P, Vences-García J, Zetina-Román V, Martínez-Ramírez OC, et al. Fuentes de contaminación por plomo en alimentos, efectos en la salud y estrategias de prevención. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*. 2019;20(1):1–11.
397. Rodríguez-Salazar M, Chacón-Villalobos A. La biotoxina ptaquilósido en helechos del género *Pteridium*. *Agronomía Mesoamericana* [Internet]. 2023;34(1). Available from: <https://orcid.org/0000-0002-8454-9505>
398. Lehel J, Yaucat-Guendi R, Darnay L, Palotás P, Laczay P. Possible food safety hazards of ready-to-eat raw fish containing product (sushi, sashimi). *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2021;61(5):867–88.
399. CEFAS. Radioactivity in Food and the Environment, 2019 [Internet]. 2020. Available from: www.ni-environment.gov.uk
400. Ferreira MF, Turner A, Vernon EL, Grisolia C, Lebaron-Jacobs L, Malard V, et al. Tritium: Its relevance, sources and impacts on non-human biota. Vol. 876, *Science of the Total Environment*. Elsevier B.V.; 2023.
401. Herranz M, Idoeta R, Rozas S, Legarda F. Analysis of the use of the IAEA rapid method of ⁸⁹Sr and ⁹⁰Sr in milk for environmental monitoring. *J Environ Radioact*. 2017 Oct 1;177:48–57.
402. Márquez R. Control de las micotoxinas en el ganado. Vol. 7, *Toxins*. MDPI AG; 2018 Aug.
403. Manrique-Julio EY, Palacio-Villalba B, Manotas-Castellar MA, Rudas-Arrieta M, Segura-Posada JJ. Intoxicación parálitica por moluscos, revisión del tema Paralytic shellfish poisoning, a review. *Revista Ciencias Biomédicas*. 2019;8(2):87–94.
404. Torres J, Colina M, Sanquiz M, Avila H, Barrera S, Cano Y, et al. Evaluación de las concentraciones totales de selenio en agua, sedimento y tejidos de peces del río Catatumbo, Venezuela durante los años 2001-2002. *Acta Oceanográfica del Pacífico*. 2020;2(2):17–37.
405. Bairán Pérez G, Torres Ramírez E, Chávez Bravo E. La sulfamida: primer antibiótico que aún permanece, un vistazo al ayer y hoy de las sulfamidas. *RD-ICUAP*. 2022;8(24):98–111.
406. Jin C, Wei S, Sun R, Zou W, Zhang X, Zhou Q, et al. The Forms, Distribution, and Risk Assessment of Sulfonamide Antibiotics in the Manure–Soil–Vegetable System of Feedlot Livestock. *Bull Environ Contam Toxicol*. 2020 Nov 1;105(5):790–7.
407. Mesías M, Delgado-andrade C, Holgado F, González-Mulero L, Morales F. 18. Nuevos contaminantes químicos generados durante el procesado. In: *Estrategias avanzadas para la mejora de la calidad, la seguridad y la funcionalidad de los alimentos*. 2021. p. 337–55.

#OrgullosamenteINS



408. INS, UERIA. Concepto científico acrilamida en panela. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; Grupo de Evaluación de Riesgos en Inocuidad de Alimentos (ERIA); 2012.
409. Franco J, Romero M, Taborda G. Determinación de niveles residuales de tetraciclina en canales bovinas por la técnica de Elisa en el frigorífico Friogan (La Dorada). Biosalud. 2008;7:47–55.
410. Franco J, Romero MH. Determinación de niveles residuales de tetraciclina en canales bovinas por la técnica de Elisa. Alimentos Hoy. 2011;14(14):29–36.
411. Aguilar F, Flores M, Sánchez Á, Zapata M. Determinación de residuos de tetraciclinas en muestras de carne bovina destinadas al consumo humano. La Técnica: Revista de las Agrociencias. 2018;(20):67–78.
412. Rodríguez C. Intoxicación por tolueno. Revista Medicina legal de Costa Rica. 2020;37(2):53–62.
413. Gonzalez MC, Diaz AC, Moncayo JG, Marín JA. Scombroid poisoning secondary to tuna ingestion: a case report. Biomedica. 2020;40(4):594–8.
414. Lozano M, Arias D. Residuos de fármacos en alimentos de origen animal: panorama actual en Colombia. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias. 2008;21:121–35.
415. Lee HC, Chen CM, Wei JT, Chiu HY. Analysis of veterinary drug residue monitoring results for commercial livestock products in Taiwan between 2011 and 2015. J Food Drug Anal. 2018 Apr 1;26(2):565–71.
416. Narváez A, Castaldo L, Izzo L, Pallarés N, Rodríguez-Carrasco Y, Ritieni A. Deoxynivalenol contamination in cereal-based foodstuffs from Spain: Systematic review and meta-analysis approach for exposure assessment. Food Control. 2022 Feb 1;132.
417. Mousavi Khaneghah A, Fakhri Y, Raeisi S, Armoon B, Sant'Ana AS. Prevalence and concentration of ochratoxin A, zearalenone, deoxynivalenol and total aflatoxin in cereal-based products: A systematic review and meta-analysis. Food and Chemical Toxicology. 2018 Aug 1;118:830–48.
418. Kumar P, Mahato DK, Gupta A, Pandey S, Paul V, Saurabh V, et al. Nivalenol Mycotoxin Concerns in Foods: An Overview on Occurrence, Impact on Human and Animal Health and Its Detection and Management Strategies. Toxins (Basel). 2022 Aug 1;14(8):1–23.
419. ATSDR. Resumen de Salud Pública Xileno [Internet]. 2007. Available from: www.atsdr.cdc.gov/es/
420. Soleimani E. Benzene, toluene, ethylbenzene, and xylene: Current analytical techniques and approaches for biological monitoring. Rev Anal Chem. 2020 Jan 1;39(1):168–87.

#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

421. Niero G, Visentin G, Censi S, Righi F, Manuelian CL, Formigoni A, et al. Invited review: Iodine level in dairy products—A feed-to-fork overview. *J Dairy Sci.* 2023 Apr 1;106(4):2213–29.
422. Bernard J. Diagnóstico y tratamiento clinicos por el laboratorio. Octava. Salvat; 1998.
423. Martínez A, Garrido P, Bravo J, Guijarro M, Andrade P, Moreno C, et al. Evaluación de la presencia de las micotoxinas Zearalenona y aflatoxina total en arroz sin cáscara en las provincias de mayor producción de Ecuador. *infoANALÍTICA.* 2021 Jul 27;9(2):81–97.



#OrgullosamenteINS



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia