

## Cuadro 1: Enfermedades comunes transmitidas a través de los alimentos, causadas por bacterias

Fuente: Cliver (1993)

Enfermedad (agente causante)	Periodo de Latencia (duración)	Síntomas Principales	Alimentos Típicos	Modo de Contaminación	Prevención de la Enfermedad
<i>(Bacillus cereus)</i> intoxicación alimentaria, diarreico	8-16 hrs. (12-24 hrs.)	Diarrea, cólicos, vómitos ocasionales	Productos cárnicos, sopas, salsas, vegetales	De la tierra o del polvo	Calentando o enfriando rápidamente los alimentos
<i>(Bacillus cereus)</i> intoxicación alimentaria, emético	1-5 hrs. (6-24 hrs.)	Náuseas, vómitos, a veces diarrea y cólicos	Arroz y pasta cocidos	De la tierra o del polvo	Calentando o enfriando rápidamente los alimentos
Botulismo; intoxicación alimentaria (toxina de <i>Clostridium botulinum</i> lábil al calor)	12-36 hrs. (meses)	Fatiga, debilidad, visión doble, habla arrastrada, insuficiencia respiratoria, a veces la muerte	Tipos A y B: vegetales; frutas; productos cárnicos, avícola y de pescado; condimentos; Tipo E: pescado y productos de pescado	Tipos A y B: de la tierra o del polvo; Tipo E: del agua y sedimentos	Calentando o enfriando rápidamente los alimentos
Botulismo; intoxicación alimentaria, infección infantil	No conocida	Estreñimiento, debilidad, insuficiencia respiratoria, a veces la muerte	Miel, de la tierra	Esporas ingeridas de la tierra, del polvo, o de la miel; coloniza el intestino	No se de miel a los bebés –no se va a prevenir todo
Campilobacteriosis ( <i>Campylobacter jejuni</i> )	3-5 días (2-10 días)	Diarrea, dolores abdominales, fiebre, náuseas, vómitos	Alimentos de origen animal, infectados	Pollo, leche cruda (no pasteurizada)	Cocinando muy bien el pollo; evitar la contaminación cruzada; irradiando los pollos; pasteurizando la leche
Cholera ( <i>Vibrio cholera</i> )	2-3 días de horas a días	Heces líquidas profusas; a veces vómitos, deshidratación; si no se trata puede ser mortal	Mariscos crudos o mal cocinados	Heces humanas en el entorno marino	Cocinando muy bien los mariscos; higiene general
<i>(Clostridium perfringens)</i> intoxicación alimentaria	8-22 hrs. (12-24 hrs.)	Diarrea, cólicos, rara vez náuseas y vómitos	Pollo y carne de res cocidos	De la tierra , alimentos crudos	Calentando o enfriando rápidamente los alimentos
<i>(Escherichia coli)</i> infecciones enterohemorrágicas transmitidas por los alimentos	12-60 hrs. (2-9 días)	Diarrea líquida, sanguinolenta	Carne de res cruda o mal cocida, leche cruda	Ganado infectado	Cocinando muy bien la carne de res, pasteurizando la leche
<i>(Escherichia coli)</i> infecciones enteroinvasoras transmitidas por los alimentos	por lo menos 18 hrs. (incierto)	Cólicos, diarrea, fiebre, disentería	Alimentos crudos	Contaminación fecal humana, directa o a través del agua	Cocinando muy bien los alimentos higiene general

( <i>Escherichia coli</i> ) infecciones enterotoxigénicas transmitidas por los alimentos	10-72 hrs. (3-5 días)	Diarrea líquida profusa; a veces cólicos, vómitos	Alimentos crudos	Contaminación fecal humana, directa o a través del agua	Cocinando muy bien los alimentos higiene general del agua
Listeriosis ( <i>Listeria monocytogenes</i> )	3-70 días	Meningo-encefalitis; mortinatos; septicemia o meningitis en neonatos	Leche, queso y vegetales crudos	De la tierra o de animales infectados, directamente o por estiércol	Pasteurizando la leche; cocinando los alimentos
Salmonelosis ( <i>Salmonella especies</i> )	5-72 hrs.	Diarrea, dolores abdominales, escalofríos, fiebre, vómitos, deshidratación	Huevos crudos, mal cocinados: leche, carne y pollos crudos	Alimentos de origen animal, infectados; heces humanas	Cocinando muy bien los huevos, la carne y el pollo; pasteurizando la leche; irradiando los pollos alimentos higiene general
Shigelosis ( <i>Shigella especies</i> )	12-96 hrs. (4-7 días)	Diarrea, fiebre, náuseas, a veces vómitos y cólicos	Alimentos crudos	Contaminación fecal humana, directa o a través del agua	Higiene general; cocinando muy bien los alimentos
Intoxicación alimentaria por estafilococos (enterotoxina de <i>Staphylococcus aureus</i> estable al calor	1-6 hrs. (6-24 hrs.)	Náuseas, vómitos, diarrea y cólicos	Jamón, productos cárnicos y avícola, pastelería rellena de crema, mantequilla batida, queso	Operarios con resfríos, dolor de garganta o cortadas que están infectadas, rebanadoras de carne	Calentando o enfriando rápidamente los alimentos
Infección por estreptococos transmitidos por los alimentos ( <i>Streptococcus pyogenes</i> )	1-3 días (varía)	Diversos, incluso dolor de garganta, erisipela, escarlatina	Leche cruda, huevos "endiablados"	Operarios con , dolor de garganta y otro tipo de infecciones por estreptococos	Higiene general, pasteurizando la leche
Infección por <i>Vibrio parahemolyticus</i> transmitidos por los alimentos	12-24 hrs. (4-7 días)	Diarrea, cólicos, a veces náuseas, vómitos, fiebre, dolor de cabeza	Pescado y mariscos	Entorno marino de la costa	Cocinando muy bien el pescado y mariscos
Infección por <i>Vibrio vulnificus</i> transmitida por los alimentos	En personas que tienen alto hierro sérico: 1 día	Escalofríos, postración, a menudo la muerte	Ostiones y almejas crudas	Entorno marino de la costa	Cocinando muy bien los mariscos
Yersiniosis (Yersinia enterocolítica)	3-7 días (2-3 semanas)	Diarrea, dolores imitando apendicitis, fiebre, vómitos, etc.	Carne de res y puerco cruda o mal cocida, tofu empacado en agua de manantial	Animales infectados, especialmente cerdos; aguas contaminadas	Cocinando muy bien la carne, clorinando el agua

## Virus

Los virus son material genérico envuelto en proteína, la más simple y pequeña forma de vida conocida. Como quiera puede causar serias enfermedades, incluyendo Hepatitis de tipo A que causa la inflamación del hígado. Vea a continuación el Cuadro 2 que enumera las enfermedades causadas por virus, así como síntomas, duración, comidas implicadas, modo de contaminación y métodos de prevención.

Los virus contaminan las comidas a través de la limpieza deficiente por quienes operan con los alimentos, a través de agua contaminada o de pescado contaminado por aguas contaminadas de desagüe. Aun cuando los virus no se reproducen mientras están en la comida, pueden sobrevivir temperaturas de congelamiento y cocción. Si comidas crudas o de leve cocimiento se contaminan con partículas de virus, puede también ocurrir alguna enfermedad. Los virus en los alimentos pueden controlarse a través de vacunaciones, buena higiene, cocinando y limpiando bien.

### Cuadro 2: Enfermedades comunes transmitidas a través de los alimentos, causadas por virus

Fuente: Cliver (1993)

Enfermedad (agente causante)	Periodo de Latencia (duración)	Síntomas Principales	Alimentos Típicos	Modo de Contaminación	Prevención de la Enfermedad
Hepatitis A (Virus de hepatitis A)	15-20 días (de semanas a meses)	Fiebre, debilidad, náuseas, malestar. A menudo ictericia;	Mariscos crudos o mal cocinados; emparedados, ensaladas, etc.	Contaminación fecal humana, directa o a través del agua	Cocinando muy bien los mariscos; higiene general
Gastroenteritis viral (virus tipo Norwalk)	1-2 días (1-2 días)	Náuseas, vómitos, diarrea, dolores, dolores de cabeza, fiebre leve	Mariscos crudos o mal cocinados; emparedados, ensaladas, etc.	Contaminación fecal humana, directa o a través del agua	Cocinando muy bien los mariscos; higiene general
Gastroenteritis viral (rotavirus)	1-3 días (4-6 días)	Diarrea, especialmente en bebés y niños	Alimentos crudos o mal manejo de los alimentos	Probable contaminación fecal humana	Higiene general

Reimpreso con permiso del American Council on Science and Health, Nueva York, NY

## Parásitos

Los parásitos son criaturas pequeñitas ó microscópicas que necesitan un anfitrión (organismo de apoyo) para sobrevivir. Uno de los parásitos mas conocidos es la TRIQUINA SPIRALIS, un gusano que se encuentra en los credos y otros ciertos animales. Si no es eliminado a través de cocimiento apropiado de temperaturas, que le cocinen internamente, esta larva puede causarle Triquinosis, una enfermedad con síntomas de intenso dolor muscular. Otro parásito es el ANISAKIS, gusano que vive en el pescado. Gente que come mariscos crudos, adobados o parcialmente cocidos, esta en gran riesgo de contraer parásitos.

El Cuadro 3 (en la próxima página) da una lista de la mayoría de las enfermedades alimenticias, causadas por parásitos, así como sus síntomas, duración, comidas típicamente implicadas, modo de contaminación y medidas de prevención.

## Hongos

Los hongos oscilan entre una planta de una sola semilla microscópica hasta champiñones. Los hongos se encuentran en el aire/ambiente, en la suciedad y en el agua. De este grupo, lo más preocupante para cocineros debería ser el moho y la burbuja/levadura. Células individuales de moho son usualmente microscópicas, pero sus estructuras reproductivas pueden ser divisadas a simple vista cuando su maraña de desarrolla en

la comida. El mayor daño que puede causar el moho es que la comida se desperdicie, pero algunos tipos de moho contienen toxinas que pueden causar enfermedad, infecciones y reacciones alérgicas. Si el moho no es parte natural de la comida (como en el caso del queso conocido como BLEU “Blue Cheese”), la comida debe entonces desecharse. El moho puede ser destruido por temperaturas altas (10+ minutos @ > 140 grados F.), pero esto probablemente no destruya las toxinas del moho. La levadura o burbujas necesita de azúcar y humedad para sobrevivir. Levaduras a menudo dañan alimentos (como mermeladas, miel, etc.). Contaminación aparece como burbujas, un olor o sabor un rosa descolorido o slime. Alcohólico, un decolorado Rosado o la mas (babosidad) presente.

### Cuadro 3: Enfermedades comunes transmitidas a través de los alimentos, causadas por protozoos y parásitos

Fuente: Cliver (1993)

Enfermedad (agente causante)	Origen (Duración)	Síntomas Principales	Alimentos Típicos	Modo de Contaminación	Prevención de la Enfermedad
(PROTOZOOS) Disentería amibiana ( <i>Entamoeba histolytica</i> )	2-4 semanas (varía)	Disentería, fiebre, escalofríos, a veces absceso en el hígado	Alimentos crudos o mal manejo de los alimentos	Quistes en las heces humanas	Higiene general; cocinando muy bien los alimentos
Criptosporidiosis ( <i>Cryptosporidium parvum</i> )	1-12 días (1-30 días)	Diarrea, a veces fiebre, náuseas, y vómitos	Mal manejo de los alimentos	Oocistos en heces humanas	Higiene general; cocinando muy bien los alimentos
Giardiasis ( <i>Giardia lamblia</i> )	5-25 días (varía)	Diarrea con heces mantecosas, cólicos, distensión abdominal	Mal manejo de los alimentos	Quistes en heces humanas y animales, por vía directa o a través del agua	Higiene general; cocinando muy bien los alimentos
Toxoplasmosis ( <i>Toxoplasma gondii</i> )	10-23 días (varía)	Semeja mononucleosis, anomalía fetal o muerte	Carnes crudas o mal cocinadas; leche cruda; mal manejo de los alimentos	Quistes en el cerdo o carnero; raros en la carne de res; oocistos en el excremento de gato	Cocinando muy bien la carne; pasteurizando la leche; higiene general
(ÁSCARIS, Nematodos) Anisakiasis ( <i>Anisakis simplex</i> , <i>Pseudoterranova decipiens</i> )	De horas a semanas (varía)	Cólicos abdominales, náuseas, vómitos	Pescados de agua salada, pulpos o calamares, crudos o mal cocinados	Las larvas ocurren naturalmente en las partes comestibles de los mariscos	Cocinando muy bien el pescado o congelándolo a -4° F durante 30 días
Ascariasis ( <i>Ascaris lumbricoides</i> )	10 días a 8 semanas (1-2 años)	A veces neumonitis, obstrucción intestinal	Frutas y verduras crudas que crecen cerca o en la tierra	Huevos en la tierra de heces humanas	Eliminación higiénica de las heces; cocinando los alimentos
Triquinosis ( <i>Trichinella spiralis</i> )	8-15 días (semanas, meses)	Dolores musculares, párpados inflamados, fiebre, a veces la muerte	Carne cruda de puerco o de animales carnívoros (por ej. osos)	Larvas enquistadas en los músculos del animal	Cocinando muy bien la carne; congelando la carne de puerco a -58F por 30 días; irradiación

(TENIA, Cestodos) Tenia vacuna ( <i>Taenia saginata</i> )	10-14 semanas (20-30 años)	Segmentos del gusano en heces; a veces trastornos digestivos	Carne de res cruda o mal cocinada	"Cisticercos" en el músculo de la res.	Cocinando muy bien la carne o congelándola a menos 238F
Tenia del pescado ( <i>Diphyllobothrium latum</i> )	3-6 semanas (años)	Limitados; a veces deficiencia de vitamina B-12	Pescado de agua dulce crudo o mal cocinado	"Plerocercoides" en el músculo del pescado	Calentando el pescado 5 min. a 1338F o congelándolo 24 hrs. a 0font face="MathematicalPi1">8 F
Tenia del cerdo ( <i>Taenia sólium</i> )	8 semanas a 10 años (20-30 años) (años)	Segmentos del gusano en heces; a veces "cisticercosis" de los músculos, órganos, corazón o cerebro	Carne de cerdo cruda o mal cocinada; cualquier manejo impropio por un portador de <i>T. sólium</i>	"Cisticercos" en el músculo del cerdo; cualquier alimento — heces humanas con huevos de <i>T. sólium</i>	Cocinando muy bien la carne de puerco o congelándola a menos 238 F ; higiene general8F o congelándolo 24 hrs. a 0font face="MathematicalPi1">8 F

Reimpreso con permiso del *American Council on Science and Health*, Nueva York, NY

## Toxinas en las plantas

Frijoles Fava, hojas del rubarb, jimson weed y hemlock de agua han sido sospechosas en muchos casos de envenenamiento a través de alimentos. Ciertas variedades de champiñones son venenosas. Como champiñones comestibles y venenosos muchas veces son muy parecidos, no los use a menos que los haya comprador de un vendedor reputable y licenciado. Cocción y congelamiento no inactivan a las plantas toxicas.

## Toxinas de alimentos del mar

El mejor control en la seguridad de alimentos para mariscos o comida de mar, es compararlos en establecimientos con reputación y certificados, examine en que fechas llegan para poder calcular así cuando es que se van a hechar a perder y seleccione cuidadosamente la clase de pescado que va a servir. Los peces llamados Puffer, Blowfish, Anguilas Morenas, que viven en aguas frescas contienen toxinas naturales.

Anguilas Morenas, Algunas especies como Grouper, Barracuda, Snapper y Reef finfish tropical, pueden haber comido peces mas pequeños, los que a su vez pueden haber comido algo contaminadas con "ciguatoxin". Estas toxinas no se destruyen cuando se las cocina. Los resultados de comer pescado con niveles elevados de toxinas pueden ocasionar malestares que se caracterizan por vómitos, nausea, mareo y otros síntomas.

Pescados como Tuna, Bluefish y Mackarel (Macarena) cuando han sido abusados en temperaturas y tiempo, pueden causar intoxicación llamada "Scombroid" (de envenenamiento histamínico). Los síntomas incluyen sudor, cólicos, nauseas, dolores abdominales y dolor de cabeza. La histamina no tiene ni olor ni sabor y no se inactiva a través de cocción.

El Cuadro 4 provee la lista de enfermedades por alimentación más comunes causadas por toxinas de alimentos del mar, así como los síntomas, aparición, comidas típicas implicadas, modo de contaminación y métodos de prevención.

## Cuadro 4: Enfermedades comunes transmitidas a través de los alimentos, causadas por toxinas en los mariscos

Adaptado de Cliver (1993)

Enfermedad (agente causante)	Origen (Duración)	Síntomas Principales	Alimentos Típicos	Modo de Contaminación	Prevención de la Enfermedad
(TOXINAS en Pescados con aletas) Ciguatera (ciguatoxina, etc.)	3-4 hrs. (rápida) 12-18 hrs. (días-meses)	Diarrea, náuseas, vómitos, dolores abdominales Entumecimiento y hormigueo de la cara; aberraciones del gusto y de la vista; a veces convulsiones, paro cardíaco, y muerte (de 1-24 hrs.)	"Pescados de arrecifes e islas": mero, barracuda, pámpano, huachinango, etc.	(Esporádico); cadena alimenticia, de las algas	Comiendo sólo Pescados pequeños
Envenenamiento por erizo de mar o pez globo (tetrodotoxina, etc.)	De 10-45 min. hasta > 3 hrs.	Náuseas, vómitos, hormigueo de labios y lengua, ataxia, mareo, insuficiencia o parálisis respiratoria, a veces muerte	Erizo de mar o pez globo (muchas especies)	La toxina se acumula en las gónadas, viseras	Evitar el erizo de mar o pez globo (o sus gónadas)
Envenenamiento por escombrina o histamina (histamina, etc.)	Minutos a pocas horas (pocas horas)	Náuseas, vómitos, diarrea, enrojecimiento del rostro, dolor de cabeza, quemadura bucal	Pescados del suborden acantopterigio (atún, macarela, etc.); mahimahi, otros	Acción bacteriana	Refrigerando de inmediato el pez después de pescarlo
(TOXINAS EN MARISCOS) Envenenamiento por mariscos amnésicos (ácido domoico)		Vómitos, dolores abdominales, diarrea, desorientación, pérdida de memoria,; a veces muerte	Mejillones, almejas	De algas	Siguiendo las advertencias del monitoreo
Envenenamiento por mariscos paralizantes (saxitoxina, etc.)	<1 hr. (> 24 hrs.)	Vómitos, diarrea, parestesia facial, sensorial y trastornos motores; parálisis respiratoria, muerte	Mejillones, almejas, ostiones	De algas de la "marea roja"	Siguiendo las advertencias del monitoreo

### Peligros químicos

Los peligros químicos incluyen pesticidas, aditivos o preservativos en algunos alimentos, metales tóxicos en algunos equipos y utensilios de cocina y químicos en productos de limpieza.

## **Pesticidas**

Para proteger los alimentos de la contaminación por pesticidas, las medidas de control incluyen:

- Lavar todas las frutas y vegetales durante la preparación de comidas.
- Permitir solo a compañías pesticidas licenciadas, hacer las exterminaciones en su establecimiento
- Si Ud. guarda pesticidas, hágalo en sus envases originales y en lugares nunca cerca de donde almacena comida ni tampoco cerca de las superficies donde se prepara la comida. Manténgalos también alejados de otros químicos.

## **Aditivos y preservativos**

Solo preservativos y aditivos aprobados deben de usarse. Deben de ser usados siguiendo solamente las instrucciones de la Compañía de manufactura y nunca ser usados para tratar de salvar o mejorar comida dañada. Agentes de nitrato y sulfato son los preservativos mas comúnmente usados. Monosodio de glutamate (MSG) es un aditivo químico muy común. Agentes de sulfato han sido relacionados a numerosas reacciones alérgicas serias entre individuos sensibles, especialmente a aquellos que sufren de asma.