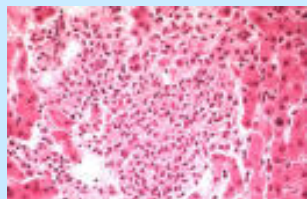


## BACTERIAS EN LOS ALIMENTOS

### SALMONELOSIS



Salmonella es el nombre que se da a un grupo (género) de microorganismos patógenos, que producen dos tipos de enfermedades en el hombre y animales: gastroenteritis y fiebres intestinales como la tifoidea. Las Salmonellas son resistentes a la congelación y a la deshidratación. Como otras muchas bacterias, son inhibidas por la acidez. Son poco resistentes al calor (la cocción y la pasteurización las destruyen).

#### Síntomas:

- ✦ Diarrea
- ✦ Dolor abdominal
- ✦ Vómitos
- ✦ Fiebre

Los primeros síntomas (período de incubación) aparecen de 6 a 48 horas después de la ingestión del alimento causante. La enfermedad dura generalmente de uno a siete días.

#### Fuentes:

- ✦ Granjas avícolas y su entorno,
- ✦ Animales domésticos y su entorno
- ✦ Personas (especialmente portadores sanos: no manifiestan síntomas pero las eliminan por excreción).
- ✦ Del medio ambiente: agua contaminada con desechos fecales, aves, insectos, etc.

Es importante la contaminación cruzada: ali-

mentos crudos que contienen Salmonella contaminan por contacto otros alimentos, crudos o cocidos, utensilios de cocina, equipos procesadores, manos de manipuladores, etc.

Principales alimentos implicados: cárnicos, aves y derivados (especialmente huevos) y lácteos.

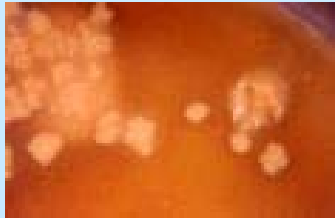
#### Prevención:

- ✦ Correcta eliminación de excretas.
- ✦ Provisión de agua potable.
- ✦ Prevención de acceso de aves, insectos, animales domésticos a las áreas de manipulación de alimentos.
- ✦ Limpieza de utensilios, equipos y manos de manipuladores (especialmente luego de usar instalaciones sanitarias).
- ✦ Prevenir contaminaciones cruzadas. Uso de temperaturas de cocción suficientemente altas, especialmente para huevos y carnes.

Si están presentes en alimentos bien conservados, normalmente es en poca cantidad. Pero debe recordarse que si no se cuidan las condiciones de conservación del alimento, las pocas bacterias presentes pueden multiplicarse llegando al momento de peligro. Los viajeros a zonas endémicas deben tener precaución con las comidas y bebidas, tendiendo, allí donde se vaya, a una dieta de alimentos envasados y bien cocinados, y hervir o clorar el agua.

## BACTERIAS EN LOS ALIMENTOS

### BOTULISMO



#### Síntomas:

- ✦ Problemas de visión (visión doble).
- ✦ Dificultad para hablar y tragar, lengua y laringe seca, debilidad progresiva. Llegando al coma y muerte por parálisis de músculos respiratorios.

Período de incubación de 18 a 36 horas. Mortalidad: de 20 a 30 %. Se produce entre 1 y 8 días. La convalecencia es lenta (6 a 8 meses). Se debe a la producción de una toxina que es termolábil, (se destruye por el calor: ebullición). Este microorganismo es anaerobio: el oxígeno le es perjudicial.

#### Peligro:

Conservas, alimentos envasados en ausencia de oxígeno. Cuando el medio que lo rodea es desfavorable, el microorganismo pasa a una forma de resistencia: las esporas. Estas son bastante termo resistentes, pero se destruyen con los procesos de esterilización industrial adecuados aplicados a los alimentos enlatados.

Las conservas preparadas en forma casera a veces no alcanzan la temperatura suficiente.

#### Fuentes.

- ✦ Principalmente en el suelo, en forma de esporas.

- ✦ Sedimentos marinos.
- ✦ Conservas de pescados ahumados, envasadas al vacío en forma deficiente.
- ✦ Es frecuente la formación de gas (latas abombadas o hinchadas), ennegrecimiento y consistencia anormal del producto y olor pútrido, pero esto puede estar ausente y entonces el peligro pasa inadvertido.

#### Principales alimentos implicados:

- ✦ Conservas enlatadas o en frascos, especialmente de alimentos no ácidos (carnes, pescados y hortalizas).

En los alimentos ácidos (pH menor o igual a 4,5) no es probable que se produzca la toxina. Pero pueden estar presentes otros microorganismos (hongos y levaduras) que elevan el pH y la probabilidad de ETA aumenta.

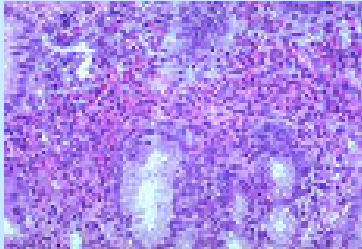
#### Prevención.

- ✦ Cuidar que las materas primas no estén contaminadas (Limpieza).
- ✦ Evitar contaminación después del proceso de esterilización.
- ✦ Mantener refrigerados los alimentos conservados, calentarlos a ebullición antes de su consumo y comprobar que tengan un pH menor a 4,5 en lo posible.



## BACTERIAS EN LOS ALIMENTOS

### GASTROENTERITIS POR BACILLUS CERELLS



#### Síntomas:

Tipo diarreico (infección: multiplicación del microorganismo y producción de toxina en el organismo del paciente aparece entre 8 y 16 horas) o tipo vómito (intoxicación, por ingerir toxina preformada en el alimento; es más rápida; aparece en 1 a 6 horas).

#### Fuentes:

✦ Suelo y vegetación, en forma de esporas, que sobreviven a la cocción.

Amplia distribución en materias primas, generalmente en poca cantidad. Por eso es importante cuidar las condiciones de temperatura y tiempo en que se mantiene el alimento preparado.

#### Principales alimentos implicados:

- ✦ Arroz hervido o frito
- ✦ Frijoles
- ✦ Sopas en crema
- ✦ Vegetales.
- ✦ Fideos.



#### Prevención:

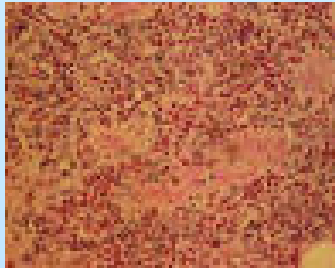
- ✦ Cocción y refrigeración de los alimentos peligrosos en pequeñas cantidades.
- ✦ Mantenimiento de la cadena de frío o de conservación en caliente.

No almacenar nunca arroz hervido a temperaturas entre 15 y 50 0C.



## BACTERIAS EN LOS ALIMENTOS

### GASTROENTERITIS POR CLOSTRIDIUM PERFRINGENS



#### Síntomas:

- ✦ Diarrea
- ✦ Dolores abdominales y náuseas
- ✦ Muy rara vez vómito.
- ✦ No causa fiebre

Período de incubación: 8 a 12 horas. Duración: de 6 a 24 horas. Es causada por la toxina que el microorganismo produce en el intestino, al esporular.

#### Fuentes:

- ✦ Suelo

Tracto intestinal de animales y hombre.

#### Principales alimentos implicados:

- ✦ Carne cocida

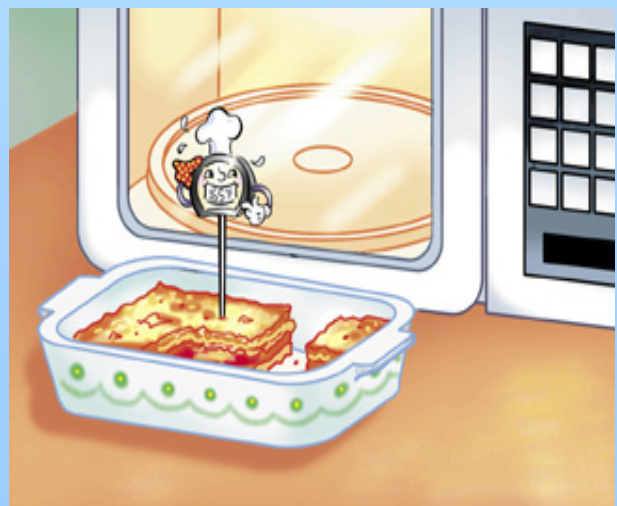
- ✦ Pollo cocido

Frijoles

Por su amplia distribución es frecuente en muchas materias primas. Las esporas son muy termo resistentes. Una cocción común no las destruye e incluso activa la germinación de las esporas.

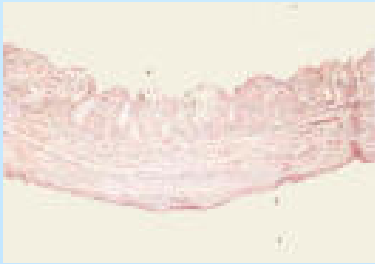
#### Prevención:

- ✦ Cocción a fondo
- ✦ Carnes en trozos no mayores de 1,5 a 3 kilos.
- ✦ Separación de la carne cocida de su líquido de cocción y enfriar rápidamente.
- ✦ Higiene personal, de utensilios y maquinarias.
- ✦ No recalentar los alimentos, salvo que se alcancen los 100°C y se sirva de inmediato.



## BACTERIAS EN LOS ALIMENTOS

### GASTROENTERITIS POR STAPHYLOCOCCUS AU-REUS



#### Síntomas:

- ✦ Náuseas
- ✦ Vómitos
- ✦ Diarrea
- ✦ Dolores abdominales

Sin fiebre

Período de incubación: 2 a 6 horas Duración: 6 a 24 horas. Causada por la toxina preformada en el alimento, que es muy termo resistente. La bacteria se destruye fácilmente por el calor: cocción normal, pasteurización.

#### Peligro:

Mantenimiento a temperaturas favorables a la formación de toxina en alimentos que luego se someten a procesos térmicos, por ejemplo: leche cruda.

#### Fuentes:

- ✦ Personas: nariz, piel, pelo. Su presencia es normal en personas sanas y es difícil eliminarlos por lavado.
- ✦ Animales de granja; ubres del ganado vacuno. La mayoría de los brotes son causados por contaminación directa del alimento a través del manipulador.

#### Principales alimentos implicados:

- ✦ Queso
- ✦ Manteca
- ✦ Leche.
- ✦ Carnes cocidas

#### Prevención:

- ✦ Normas de higiene personal.
- ✦ Manipular con guantes descartables los alimentos vulnerables (cocidos que no recibirán nuevo tratamiento antes de consumirse).

Mantenimiento de cadena de frío.

