SENA REGIONAL TOLIMA
CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA
ESPINAL





DYKANIA ASPRILLA INGENIERA AGROINDUSTRIAL
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

QUÉ SON?

Enfermedades Transmitidas por Alimentos: Las enfermedades de origen alimentario, incluidas las intoxicaciones e infecciones, son patologías producidas por la ingestión accidental, incidental o intencional de alimentos o agua, contaminados en cantidades suficientes con agentes *químicos* o *microbiológicos*, que puede afectar la salud del consumidor. No incluye las reacciones de hipersensibilidad por ingesta de alimentos.

Infecciones alimentarias: Son las ETAS producidas por la ingestión de alimentos o agua contaminados con agentes infecciosos específicos tales como bacterias, virus, hongos, parásitos. **Bacterias** como: *Salmonella*, *Shigella*; **Virus** como: Virus de la Hepatitis A, adenovirus, norovirus y Rotavirus.

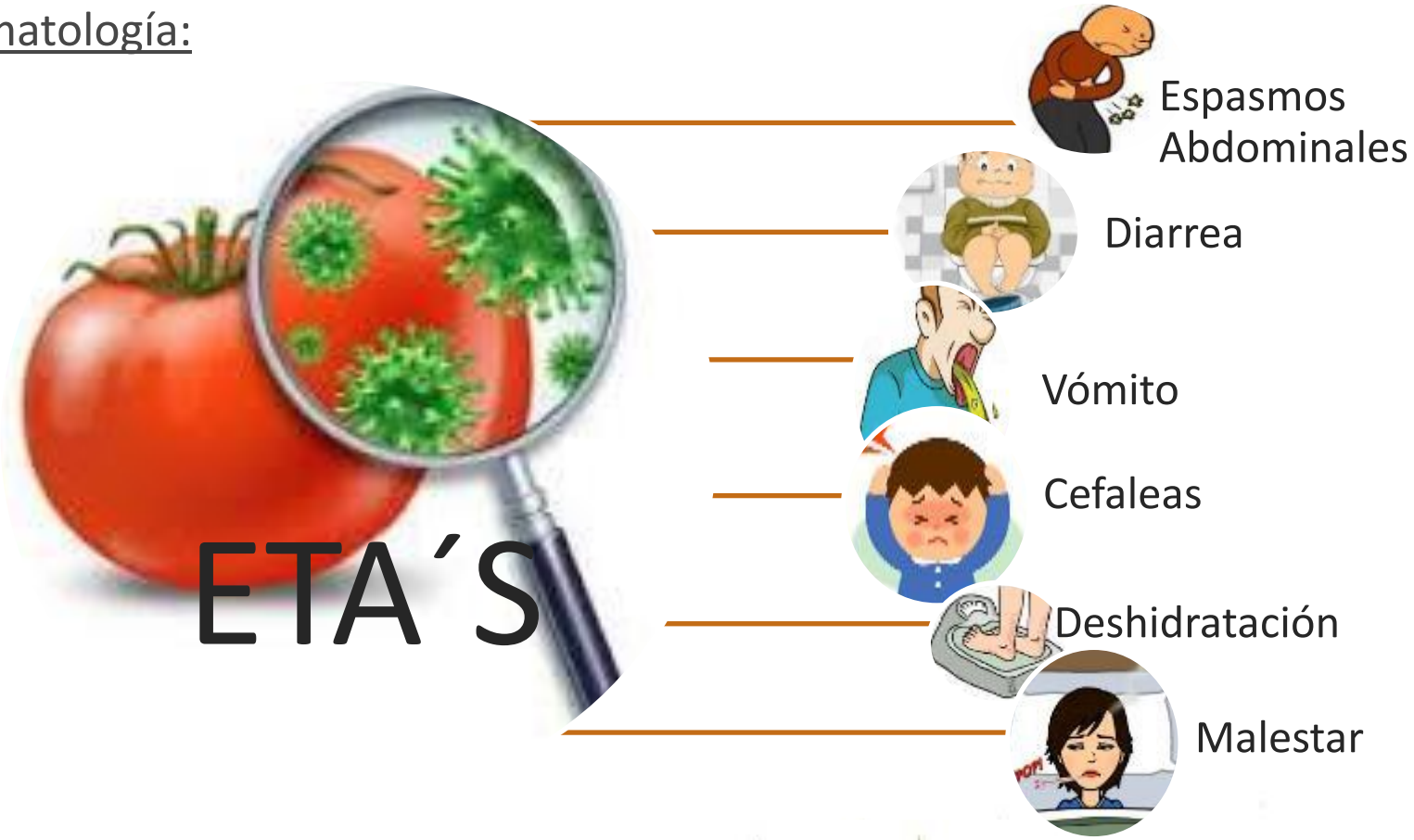
ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

Intoxicaciones alimentarias: Son las ETAS producidas por la ingestión de alimentos o agua contaminados con cantidades suficientes de toxinas elaboradas por *agentes biológicos* o *agentes químicos*. **Bacterias** como: *Estafilococo*, *Escherichia Coli, Clostridium Perfringens, Clostridium B, Bacillus Cereus, Vibrio Cholerae*. **Hongos** muchos producen micotoxinas (*Aflatoxinas*), **Algas** como las dinoflageladas (*Saxitoxinas o Mitilotoxinas*).

Brote de ETA'S: Episodio en el cual 2 o más personas presentan una enfermedad similar después de ingerir alimentos (incluye el agua) del mismo origen, donde la evidencia epidemiológica o el análisis de laboratorio implica a los alimentos y/o agua como vehículos de la misma.

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

- Sintomatología:



CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

1
- Malos hábitos higíenicos
- Sobrepoblación (hacinamiento)
- Cambios ambientales (resistencia m.o)

2
Acelerado crecimiento de la producción de alimentos y la comercialización de las mismos

3
- El aumento en el uso de aditivos
- Largos recorridos para transportar los alimentos

Son factores que han facilitado la ocurrencia de enfermedades y epidemias en el mundo

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

BROTES DE ETA's

Brotes de ETA's en América Latina (2.010) según la OMS

PAISES	No. DE BROTES	ENFERMOS	FALLECIDOS
Bahamas	265	31.552	0
Cuba	3.266	126.276	41
Ecuador	98	3.718	43
México	833	19.936	109
Perú	67	2.770	60

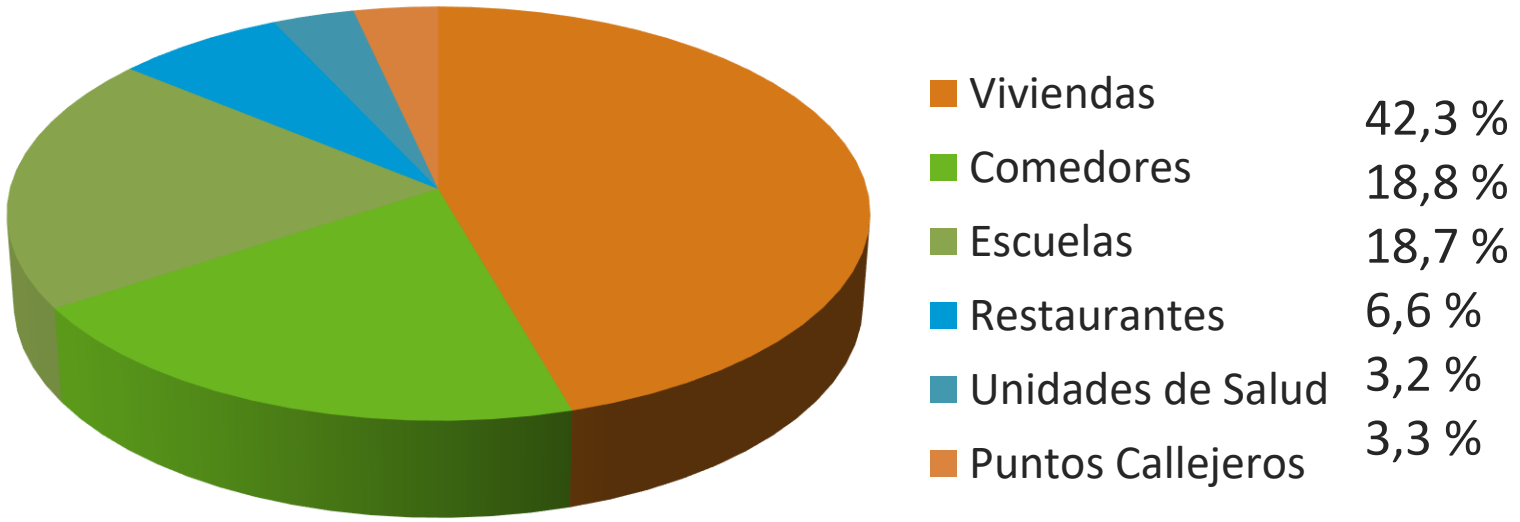
Colombia es el país que presenta menor número de brotes

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

BROTES DE ETA's

Los lugares de consumo implicados en los Brotes de ETA;s en América Latina:

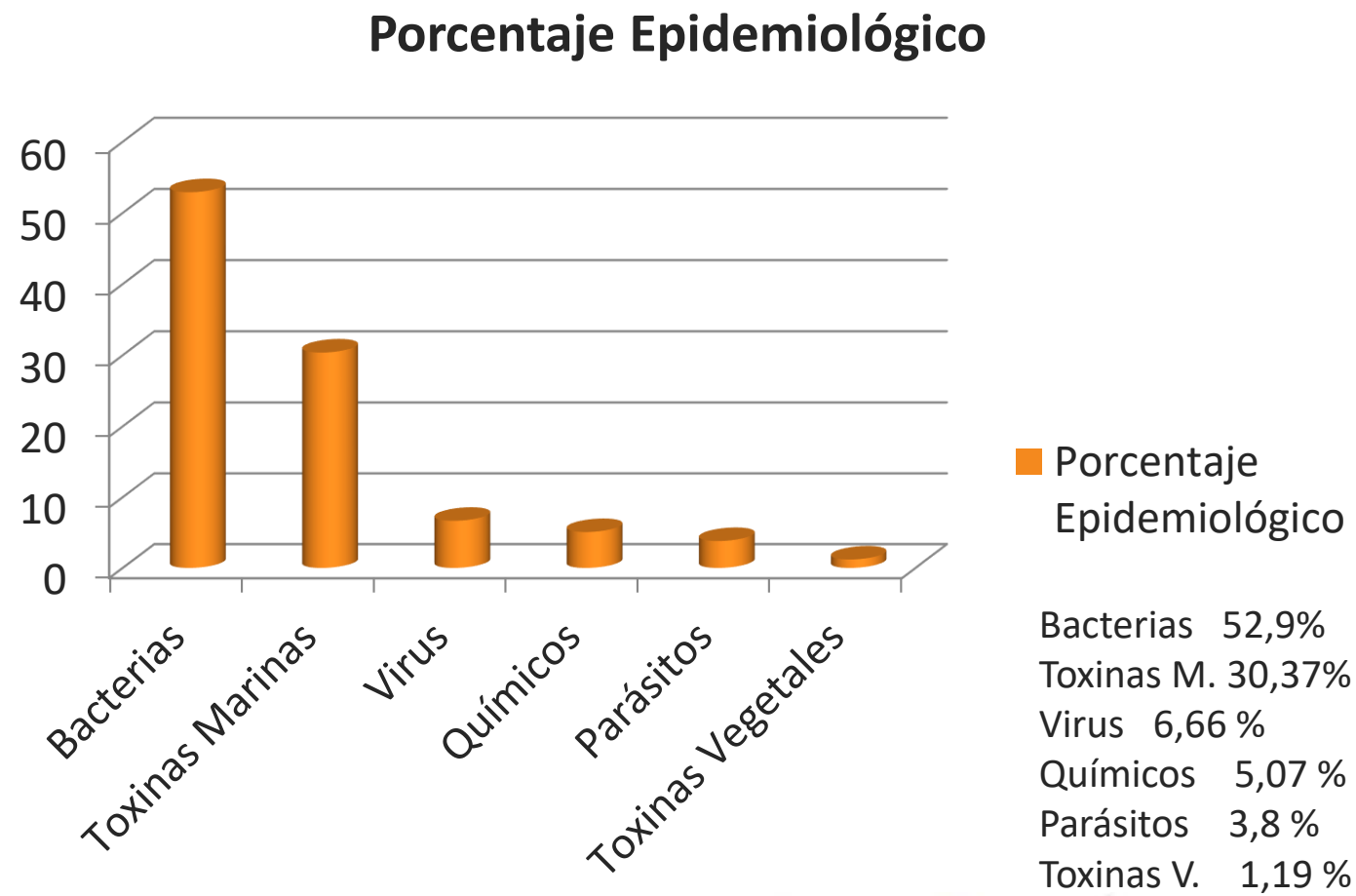
Porcentaje Epidemiológico



ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

Brotes de ETA's en América Latina según agente causal

BROTES DE ETA's

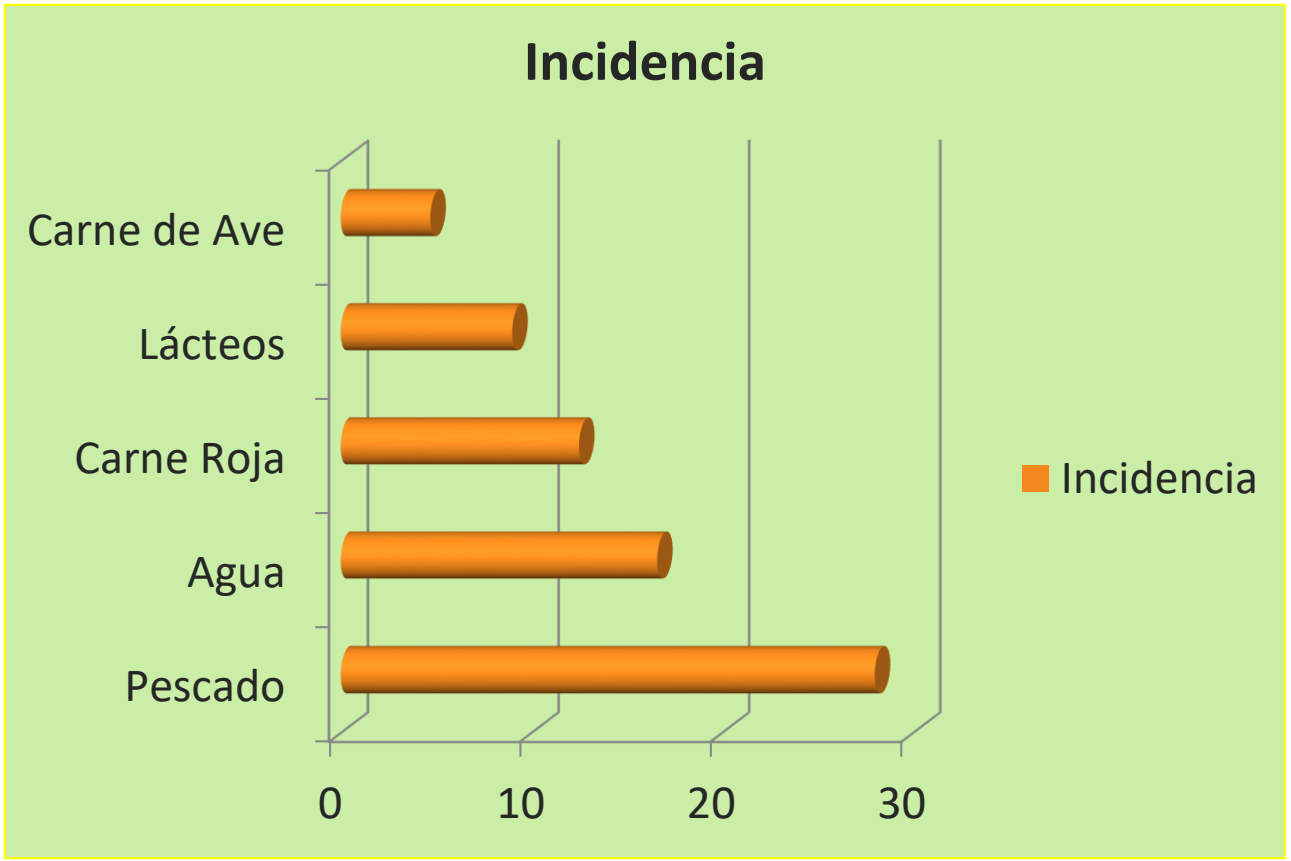


Bacterias 52,9%
Toxinas M. 30,37%
Virus 6,66 %
Químicos 5,07 %
Parásitos 3,8 %
Toxinas V. 1,19 %

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

Brotes de ETA's en América Latina según el alimento implicado

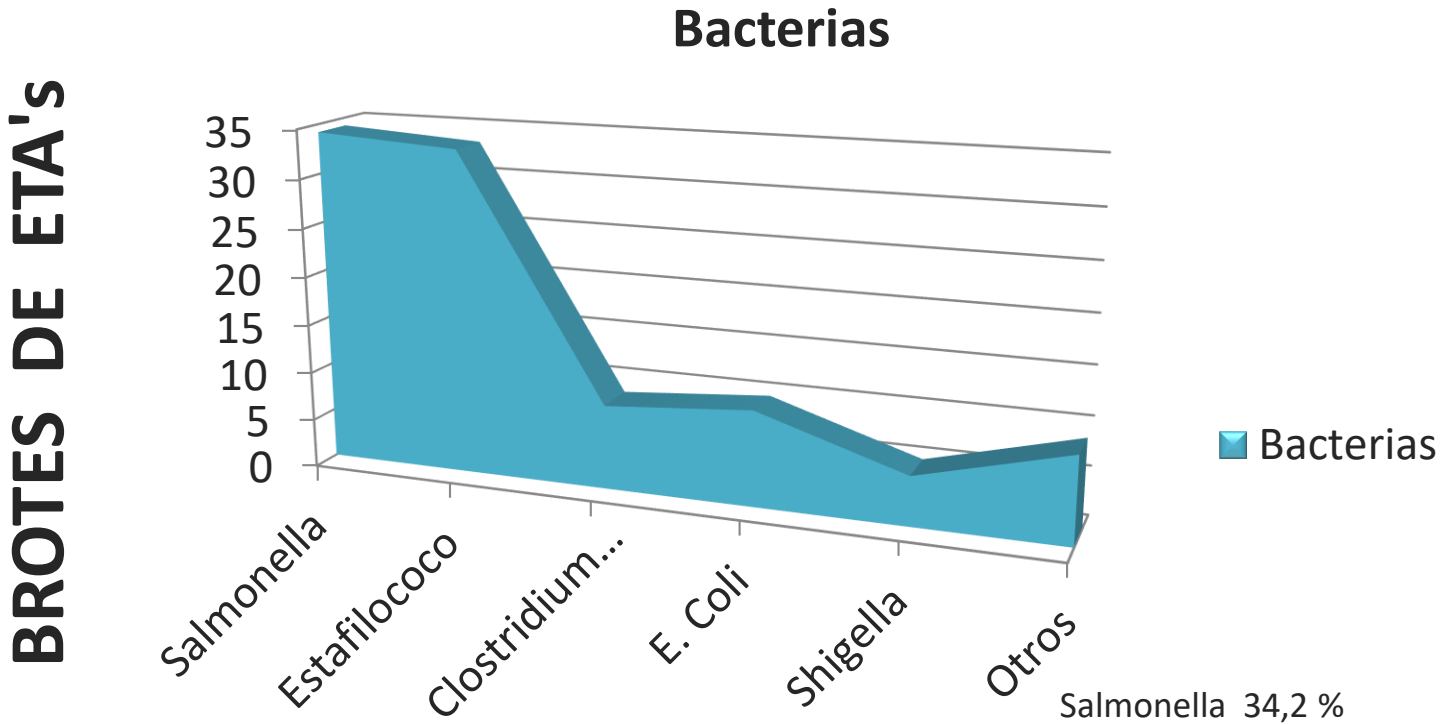
BROTES DE ETA's



Pescado 28 %
Agua 16,6 %
Carne Roja 12,5 %
Lácteos 5,07 %
Carne de Aves 4,7 %

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

Brotes de ETA's en América Latina según el agente etiológico



Salmonella 34,2 %
Estafilococo 33,29 %
Clostridium P. 8,64 %
E. Coli 9,83 %
Shigella 5,06 %
Otros 8,98% (Vibrio, Bacillus C., Clostridium B.)

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

PELIGROS

Físicos: Aquel material ajeno o extraño al producto alimentario, que puede causar fisuras, cortaduras o atragantamiento en el consumidor. Además que puede ser vector de microorganismos.






Químicos: Aquella sustancia química, proveniente de productos empleados en diferentes procesos, o toxinas de origen animal o vegetal.










Biológicos: Agentes patógenos (bacterias, virus, hongos o parásitos), que son organismos muy pequeños, y la mayoría visibles a través del microscopio, que pueden ocasionar intoxicaciones o infecciones graves, y en ocasiones fatales.





PRINCIPALES PATÓGENOS

- **Características:**
- Bacilo Gram (-)
- No produce esporas
- Mesófilo, crece a una temperatura óptima de 37 °C
- Habitante universal del intestino del hombre y animales
- Se encuentra normalmente en las heces fecales
- Sus principales cepas son: E. Enteroinvasor, Enteroadherente, Enterotoxigénica, Enterohemorrágica (0157:H7), y enteropatógena.
- Crece a una Aw mínima de 0,95
- **Patogenia:** La enfermedad que produce es la *Gastroenteritis por E. Coli*
- Diarrea / Dolor abdominal / Nauseas / Vómito / Fiebre / Escalofríos / Cefalea
- **Periodo de Incubación**: De 5 a 48 horas después de la ingestión
- **Asociación con Alimentos:** Varios alimentos y agua
- Hortalizas frescas
- Ensaladas
- Carne mal cocida
- Leche fresca

E. Coli



ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

- **Características:**
- Bacilo Gram (+), formador de cadenas
- Anaerobio facultativo
- Es productor de esporas y toxinas (exoenterotoxina)
- Habitante de la flora intestinal del hombre
- Se encuentra habitualmente en el suelo, agua y vegetación
- Las muestras de alimentos contaminados, puede tener de ($2,5 \times 10^7$- $1,1 \times 10^8$) células de B.C
- Su temperatura optima de crecimiento va (28 – 35) °C
- **Patogenia:** La enfermedad que produce es la *Gastroenteritis por Bacillus Cereus*
- Diarrea / retorcijones estomacales / Vómito
- **Periodo de Incubación**: De 8 a 16 horas después de la ingestión
- **Asociación con Alimentos:** Varios alimentos y agua
- Cereales
- Arroz
- harinas
- Carnes
- Especias
- Salsas

Bacillus Cereus



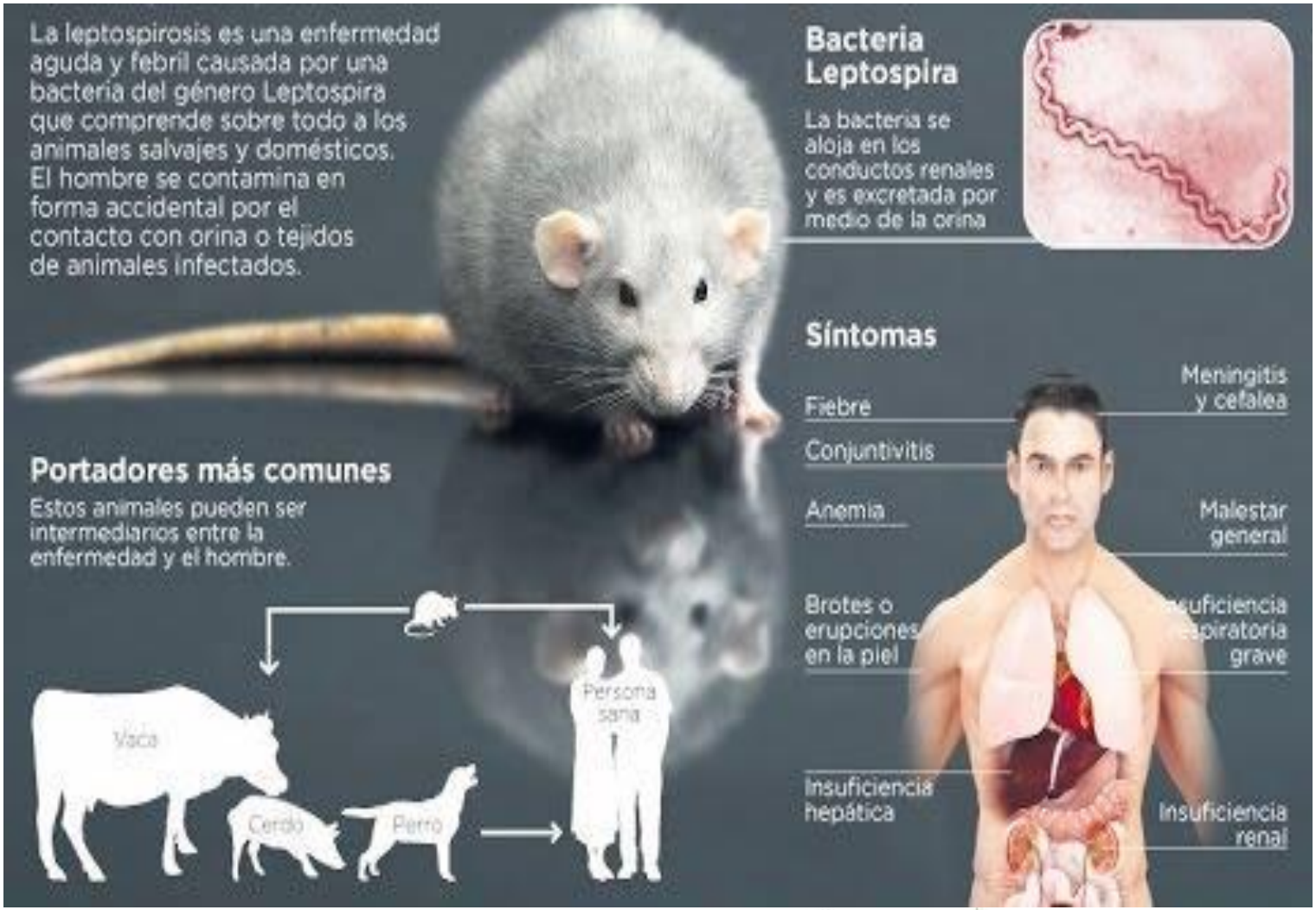
ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

- **Características:**
- Bacilo encapsulado Gram (-)
- Formador de esporas subterminales
- Productor de Enterotoxinas
- Temperatura óptima de crecimiento (43 – 47) °C
- No tolera medios ácidos, pH mínimo de crecimiento 5,0 (las células vegetativas)
- Habitante normal del suelo, el agua, el polvo, alimentos y tracto intestinal
- La enfermedad se inicia por consumir alimentos con grandes cantidades de C.P (10^6 - 10^8) UFC / g
- Se requieren mínimas cantidades de toxina liberada en el intestino
- **Patogenia:** La enfermedad que produce es la *Gastroenteritis por Clostridium Perfringens*
- Diarrea / dolor abdominal / nauseas
- **Periodo de Incubación**: De 8 a 24 horas después de la ingestión
- **Asociación con Alimentos:**
- Carnes de res y de aves cocidas
- Caldos y sopas
- Salsas

Clostridium Perfringens



LEPTOSPIROSIS



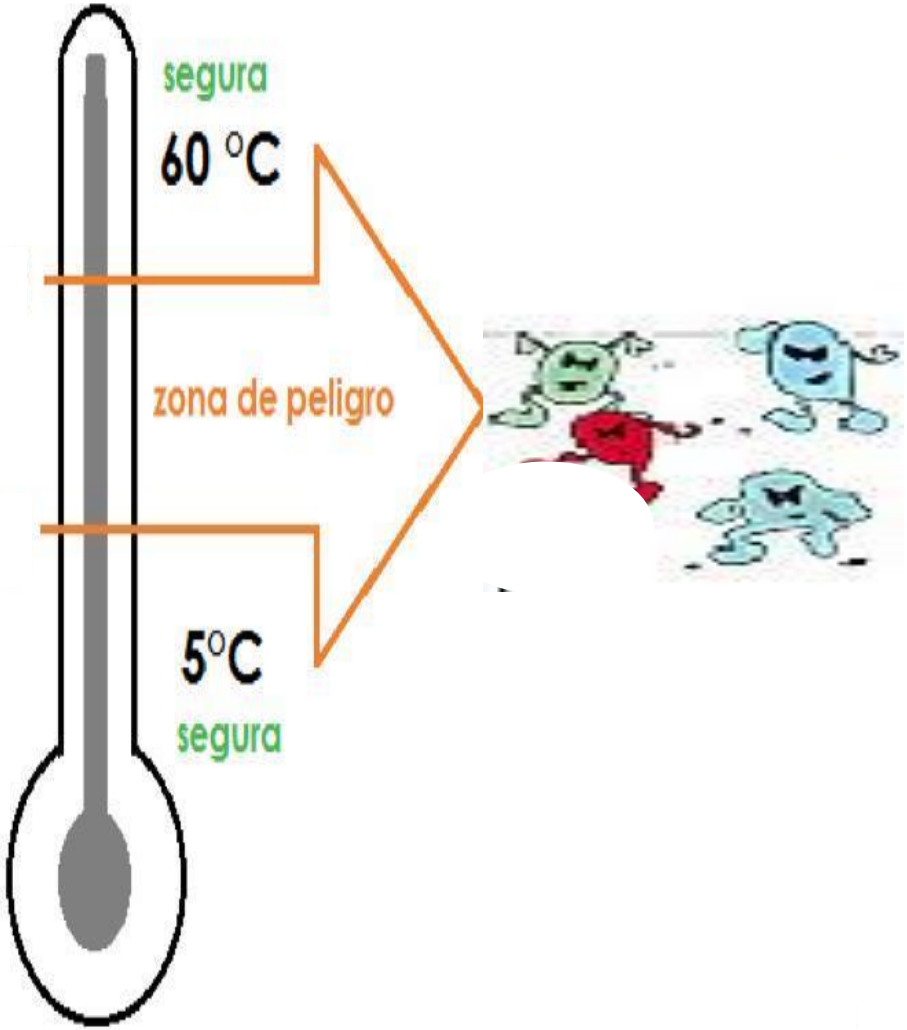
ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

	FACTORES QUE FACILITAN LA PRESENCIA DE PATÓGENOS	%
1	Materia prima o ingrediente contaminado	42.0
2	Cocción o proceso térmico inadecuado	31.3
3	Alimento obtenido de una fuente desconocida o insegura	28.7
4	Enfriamiento inadecuado / Refrigeración insuficiente	22.3
5	Lapso de 12 o más horas entre preparación y consumo	12.8
6	Operarios infectados o con manos sucias	9.9
7	Sustancia tóxica confundida por alimento	7.0
8	Fermentación inadecuada	4.6
9	Recalentamiento inadecuado	3.5
10	Empleo de recipientes tóxicos	3.5
11	Inadecuado mantenimiento en caliente	3.2
12	Contaminación cruzada	3.2

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

FACTORES QUE FACILITAN LA PRESENCIA DE PATÓGENOS

- Falta de un programa de Limpieza y Desinfección
- Deficiencias en el almacenamiento
- Dejar los alimentos a temperatura ambiente, por largos periodos.
- Presencia de basuras y plagas en las instalaciones
- Indumentaria de los operarios con mala higiene



La Temperatura

Mantenga los alimentos calientes «Calientes», y los alimentos fríos «Fríos».

TEMPERATURAS PARA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS

Temperatura (°C)	Tipo de almacenamiento
(-23 a -18)	Almacenamiento de alimentos congelados
(0 a 4)	Almacenamiento de alimentos fríos
(18 a 32)	Almacenamiento a temperatura normal o ambiente
(60 a 71)	Intervalo de temperatura segura para conservación de alimentos cocidos.
≥ 74 °C	Temperatura de cocción de alimentos

TEMPERATURAS DE INACTIVACIÓN PARA ALGUNOS PATÓGENOS BACTERIANOS

Escherichia Coli 0157:H7

Bacteria Gram (-), con forma bacilar, su serotipo Enterohemorrágica (síndrome Urémico) , produce dos tipos de toxinas:

- Termolábil: 60 °C / 30 min
- Termoestable: > 100 °C / 15 min

Clostridium Perfringens

Bacteria Gram (-), produce toxinas que se inactivan:

- Por calentamiento en solución salina: 60 °C / 10 min

Bacillus Cereus

Bacteria Gram (+), con forma bacilar, genera dos tipos de toxinas:

- Termolábil: 56 °C / 5 min
- Termorresistente: >126 °C / 90 min

Clasificación de los Alimentos Según su Riesgo Epidemiológico



ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

MECANISMO DE CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS



Manos con Heridas Infectadas

Insectos y roedores sobre las basuras

Agua contaminada

Insectos y roedores sobre los alimentos

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS



SAXITOXINAS X MOLUSCOS
BREVETOXINAS X MOLUSCOS
CIGUATOXINAS x MOLUSCOS X ALGAS



Figura 3.- Pez Globoextendido.

TETRODOTOXINAS X PECES, su dosis letal mínima es: 0.02 mg / kg

TOXINAS



ESCOMBROTOXINA X PECES

VIDEO Y TALLER



TALLER: En equipos de trabajo, resolver el siguiente taller, luego de observar el video llamado "**Las Bacterias Asesinas**"



VIDEO: Ahora van a observar el video "***Bacterias Asesinas***" referente a la temática estudiada