

INOCUIDAD EN LA CADENA ALIMENTARIA: TRANSFORMANDO DATOS EN PROTEÍNA

Dr. José Ignacio Barguil





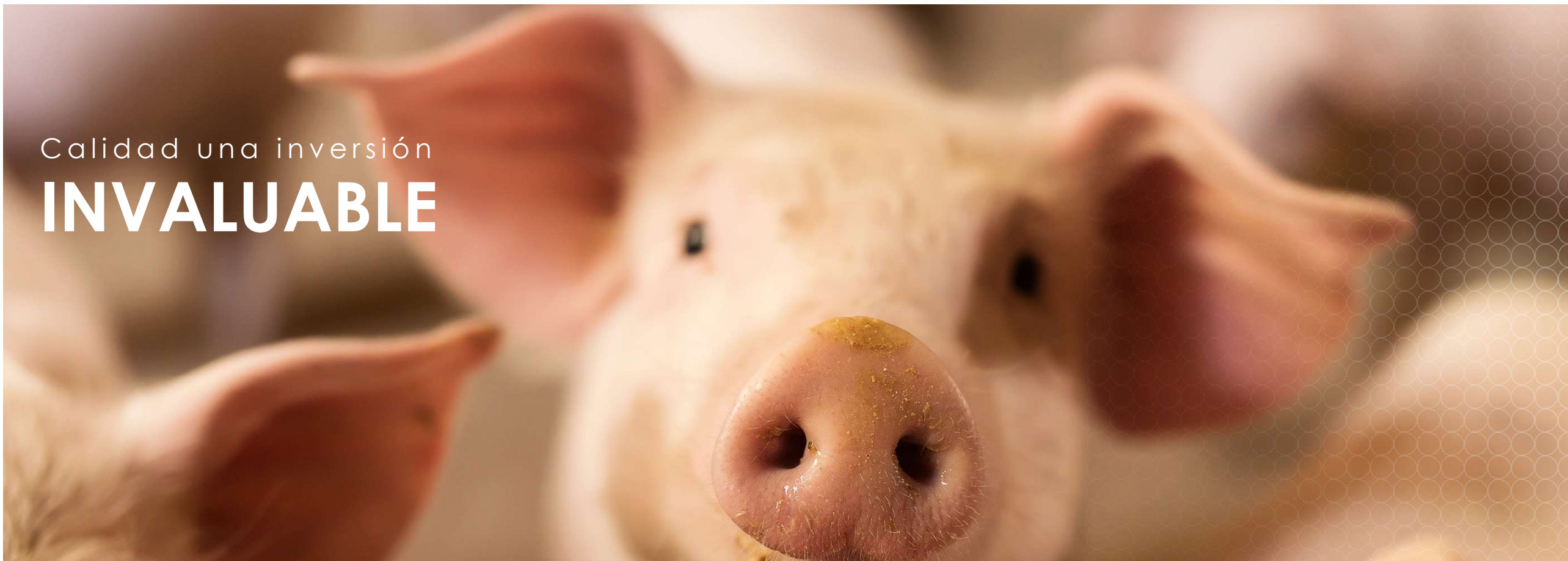


TRANQUILIDAD





Calidad una inversión
INVALUABLE






CALIDAD

20:02:2017

actualidad

Brote de Salmonella Typhimurium monofásica asociada al consumo de carne asada de cerdo

Se describe un brote de gastroenteritis aguda por Salmonella enterica serovar Typhimurium monofásica 4, 5,12. En una concentración de motos en Valladolid. Se recogió información de 112 afectados pertenecientes a 7 Comunidades Autónomas. La investigación epidemiológica asoció el brote al consumo de bocadillos de carne de cerdo asada con salsa que vendía un puesto ambulante en dicho evento.

CARNE DE CERDO

Un estudio a nivel europeo a nivel de mataderos encontró que un promedio de 10,3% de los cerdos tenían Salmonella en sus ganglios linfáticos ileo-cecales (S. Typhimurium y S. Derby representaban el 40% y el 14% de los hallazgos, respectivamente).
Fuente: EFSA 2008

Chetumal Alertan presencia de Salmonella en carne de cerdo y pollo

La bacteria fue encontrada en establecimientos con venta del producto crudo en Chetumal.
Viernes, 15 May, 2015 04:31

Brote de infecciones por Listeria vinculado a productos de carne de cerdo elaborados por 165368 C. Corporation (Long Phung Food Products)

Por: Centro para el Control y Prevención de Enfermedades
Publicado: Febrero 1 de 2019

Carne contaminada con Listeria causa 12 muertes en Dinamarca

Funcionarios de seguridad alimentaria en Dinamarca informaron este martes que 12 personas han muerto en el país debido a un brote de listeria causado por fiambres contaminados. El ministerio de alimentación, agricultura y pesca dijo que ordenó el cierre de una pequeña productora de este tipo de carnes cerca de la capital de Copenhague y ordenó la retirada de sus productos, luego de que se comprobó que eran la fuente de la bacteria.
Por: BBC MUNDO - Agosto 12 de 2014

La matanza clandestina de un cerdo causa un brote de Triquinosis con 17 afectados

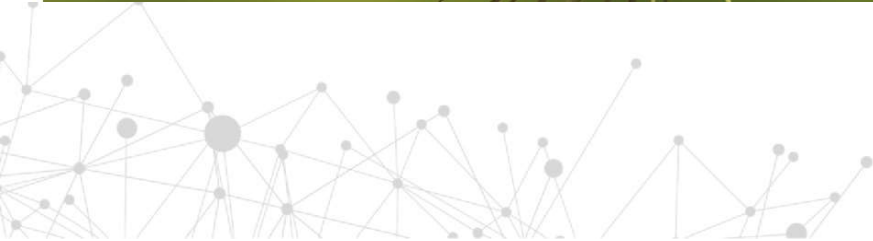
Fuente: La Vanguardia



A large graphic on a dark red background. On the left, a red chili pepper is shown with a green stem and leaves. The pepper is covered in small, colorful E. coli bacteria (red, green, white, and blue). To the right of the pepper is a large, white, jagged arrow pointing upwards and to the right. On the far right, the Chipotle Mexican Grill logo is displayed, featuring a white silhouette of a chili pepper inside a dark red circle, with the text 'CHIPOTLE' and 'MEXICAN GRILL' around it. Above the logo, the text 'MORNING TODAY' is visible.

E.Coli O157:H7
E.Coli entero toxigenicas

- 2015 - 2016
- Utilidades bajaron en 85%



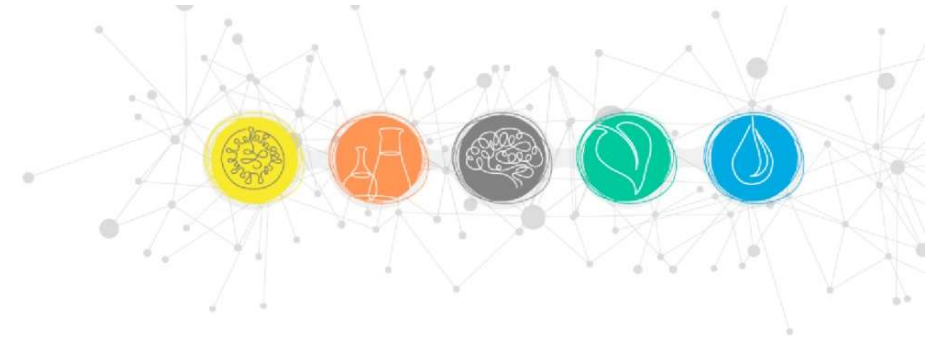


PRINCIPALES AGENTES ETIOLÓGICOS DE LAS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA

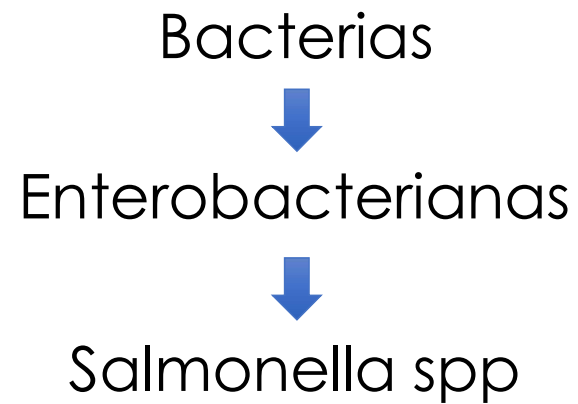


CARGA MUNDIAL DE ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA:
ESTIMACIONES DE LA OMS





La salmonelosis una de las enfermedades de transmisión alimentaria más comunes y ampliamente extendidas.





PREMISA

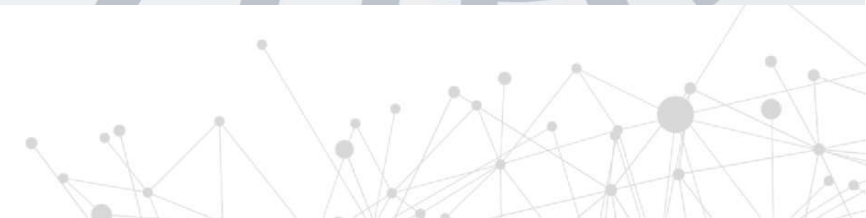
«Salud humana se liga directamente a la salud animal y a la producción»

Casi el 75% de las enfermedades que han afectado a las personas en los últimos años han tenido como origen la presencia de patógenos en productos de origen animal.





ECOLOGÍA Y EPIDEMIOLOGÍA





Habitante primario del tracto gastrointestinal

Hombre y animales.

Adaptación a hospedadores

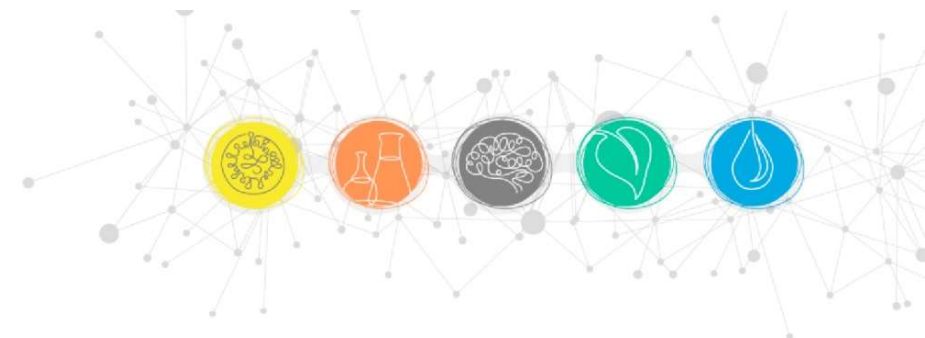
Serotipos adaptados (auxótrofos)

S. Typhi (hombre), S. Gallinarum (aves)

Serotipos no adaptados (ubíquos)

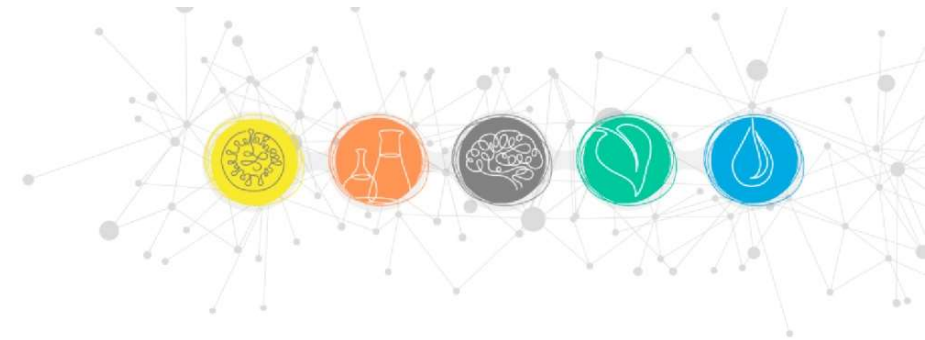
Reservorios

- Animales de abasto
- Aves silvestres, roedores, insectos
- Pescado, moluscos, tortugas y reptiles usados como mascotas.



INFECCIÓN DE SALMONELLA ENTRE ANIMALES

- Salmonella es una bacteria que se encuentra en el medio ambiente y en instalaciones con malas condiciones de higiene.
- Sobrevive en el agua y el suelo.
- Resiste la deshidratación, principalmente en heces y el polvo.



Cerdo enfermo
o portador



.....
INFECCIÓN HORIZONTAL

Sacrificio



Carne
contaminada

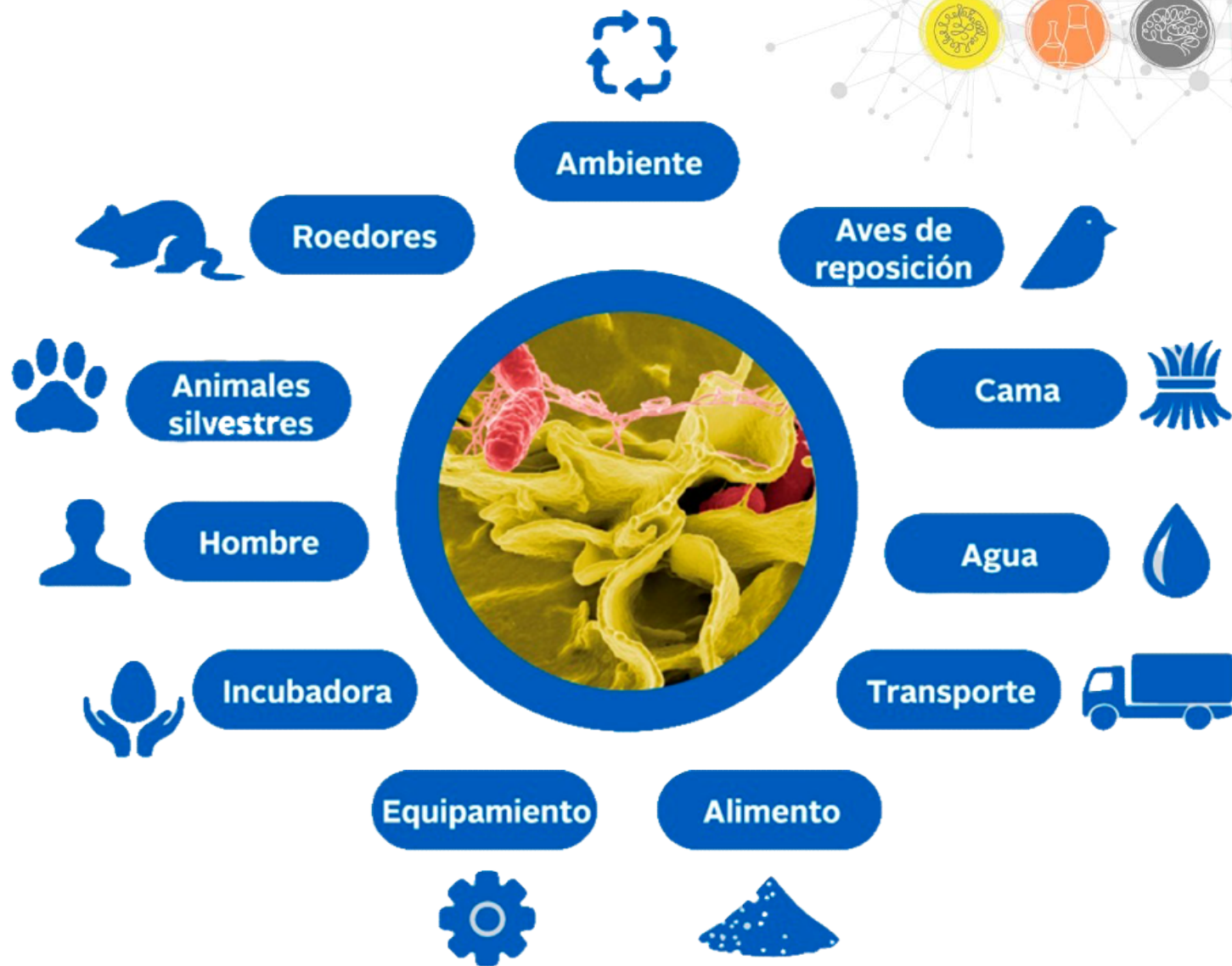


.....
INFECCIÓN VERTICAL

Producto final
contaminado

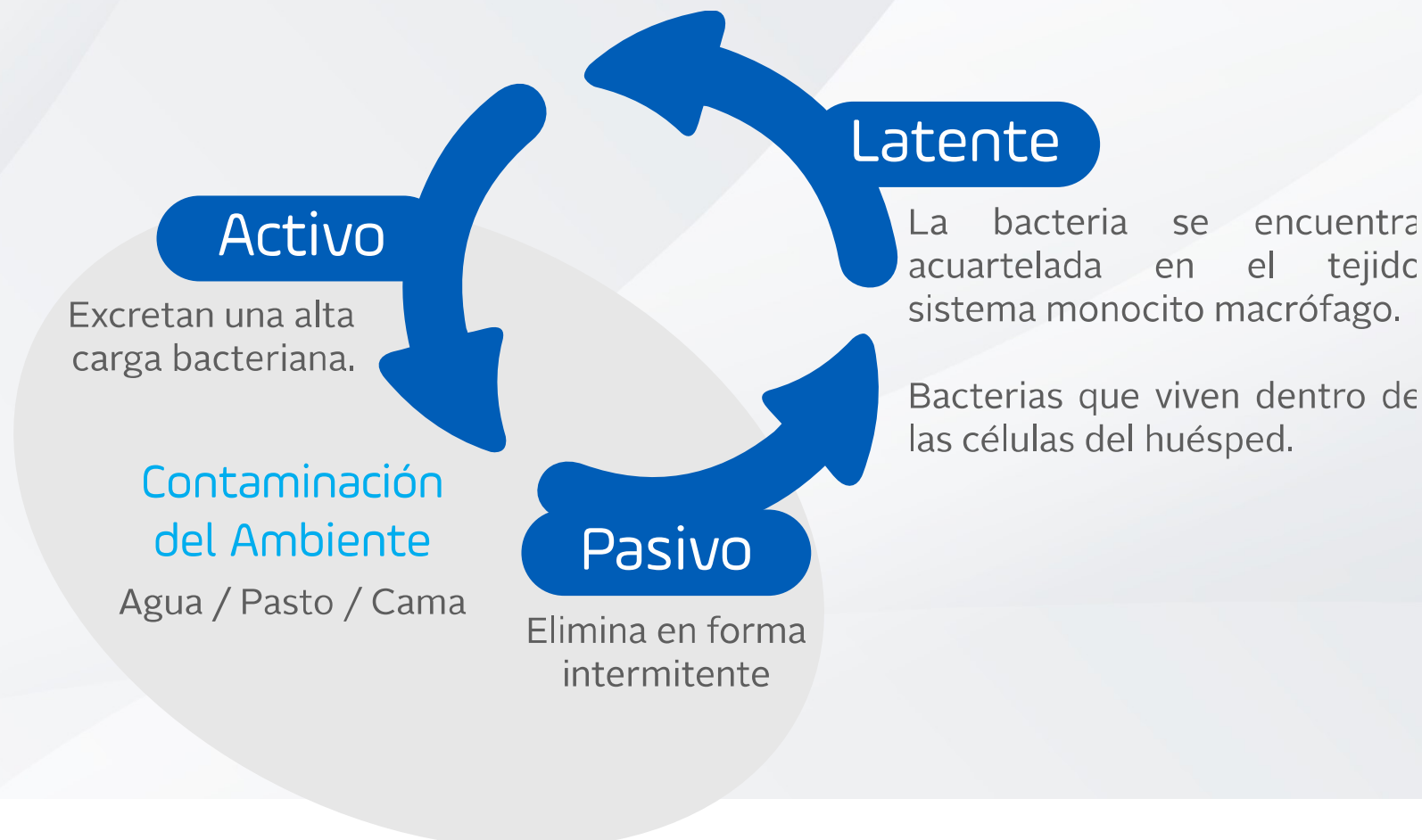


POSIBLES FUENTES DE CONTAMINACIÓN POR SALMONELLA





PORTADORES DE SALMONELLA





Rastreo de salmonellas en ambientes de producción de cerdos





Pisos	48%
Utensilios	24 %
Heces	53%
Paredes	22 %
Bebederos	8%
Comederos	23 %
Cortinas parte inferior	56 %.



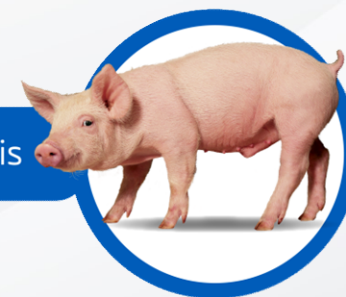


SALMONELOSIS EN CERDOS

- Infecciones tipo específico:
Salmonella Choleraesuis adaptado a porcinos
- Infecciones tipo no específico:
Salmonella Typhimurium .asociada a diarrea de cerdos jóvenes.

Generalmente los cerdos infectadas con Salmonellas Paratíficas permanecen asintomáticas.

S. Choleraesuis



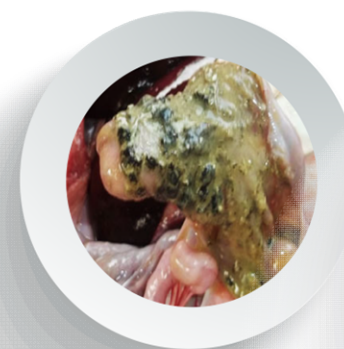
S. Typhimurium

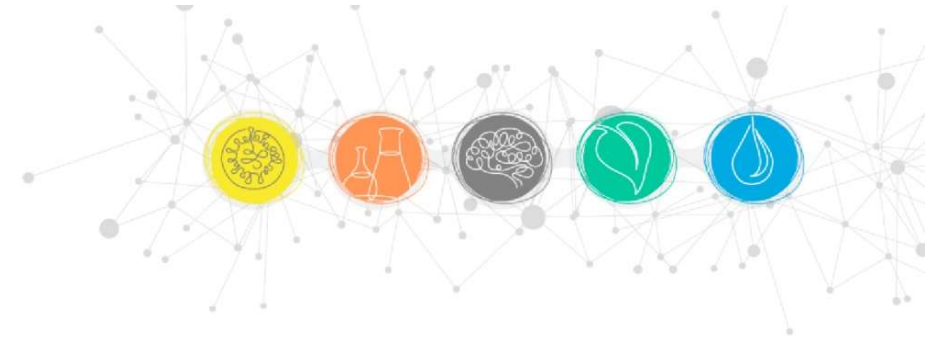




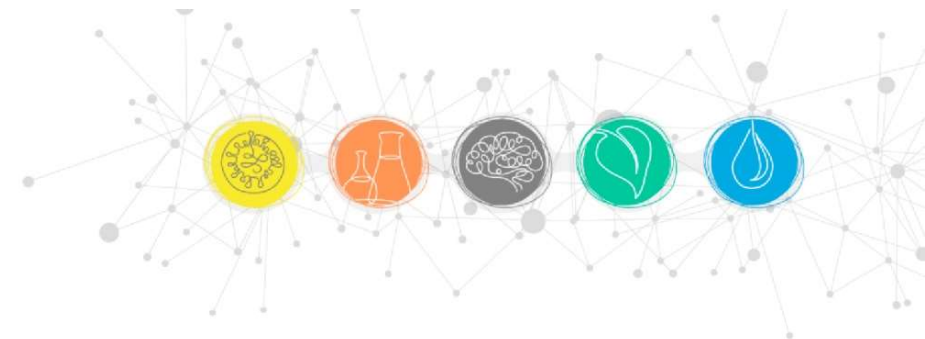
INFECCIÓN POR *S. Choleraesuis* pueden ser asintomáticos – largo tiempo

- La salmonelosis puede ocurrir a cualquier edad pero son mas comunes a las 8 semanas de vida.



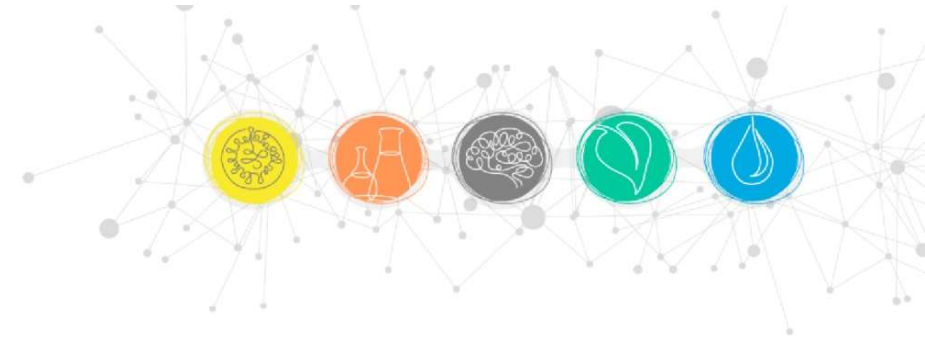


Síntomas cerdas transición y seba

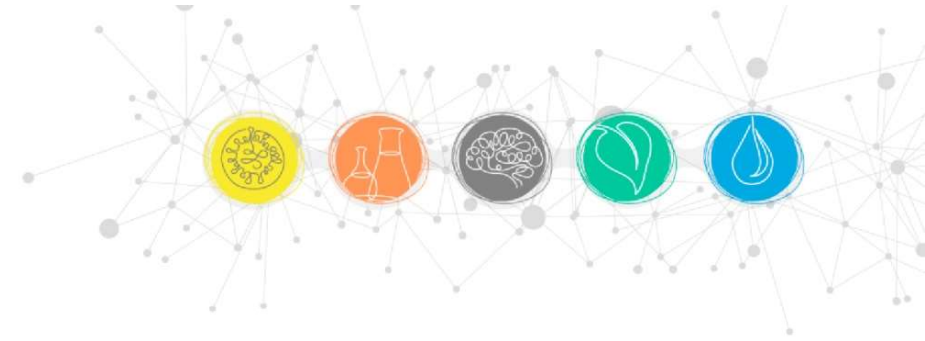


Síntomas

- Temperatura alta.
- Depresión.
- Pérdida del apetito.
- Congestión de las orejas, nariz y cola (septicemia).
- Neumonía.
- Tos.
- Signos nerviosos (raro).
- Diarrea mal oliente a veces con sangre y moco.
- Pueden morir en la fase aguda de la enfermedad.



Causas / Factores que contribuyen



- Higiene deficiente.
- hacinamiento.
- Estrés producido al mover y mezclar animales.
- Naves en uso continuo.
- Botas y ropa contaminadas.

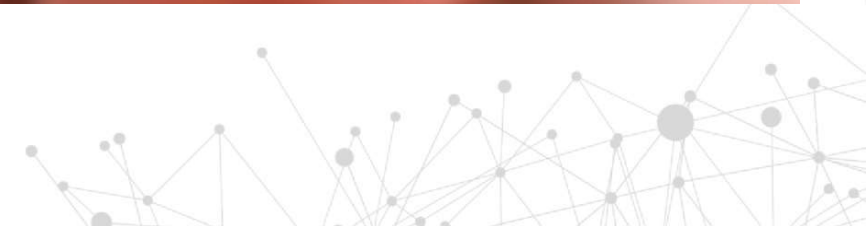
- Transmisión mecánica a través de heces y movimiento de material contaminado.
- Vermes y moscas.
- Contaminación del pienso por parte de pájaros, ratas y ratones.
- Contaminación de los ingredientes del pienso (especialmente grasa de animal).



INFECCIÓN EN LACTANTES

Lechones lactantes

La enfermedad es poco frecuente en lechones debido a la inmunidad pasiva proporcionada a través del calostro.





SALMONELOSIS



Dosis Infecciosa

- 10⁴ -10¹⁰ UFC



Período de incubación

- 6-48 h



Duración de la enfermedad

- Síntomas agudos hasta 7 días
- Síntomas crónicos semanas

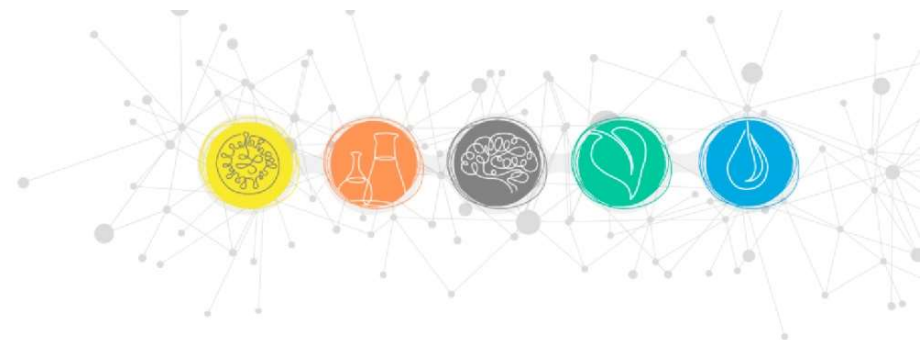


CARACTERÍSTICAS DE LA INFECCIÓN ALIMENTARIA

Posibles complicaciones:

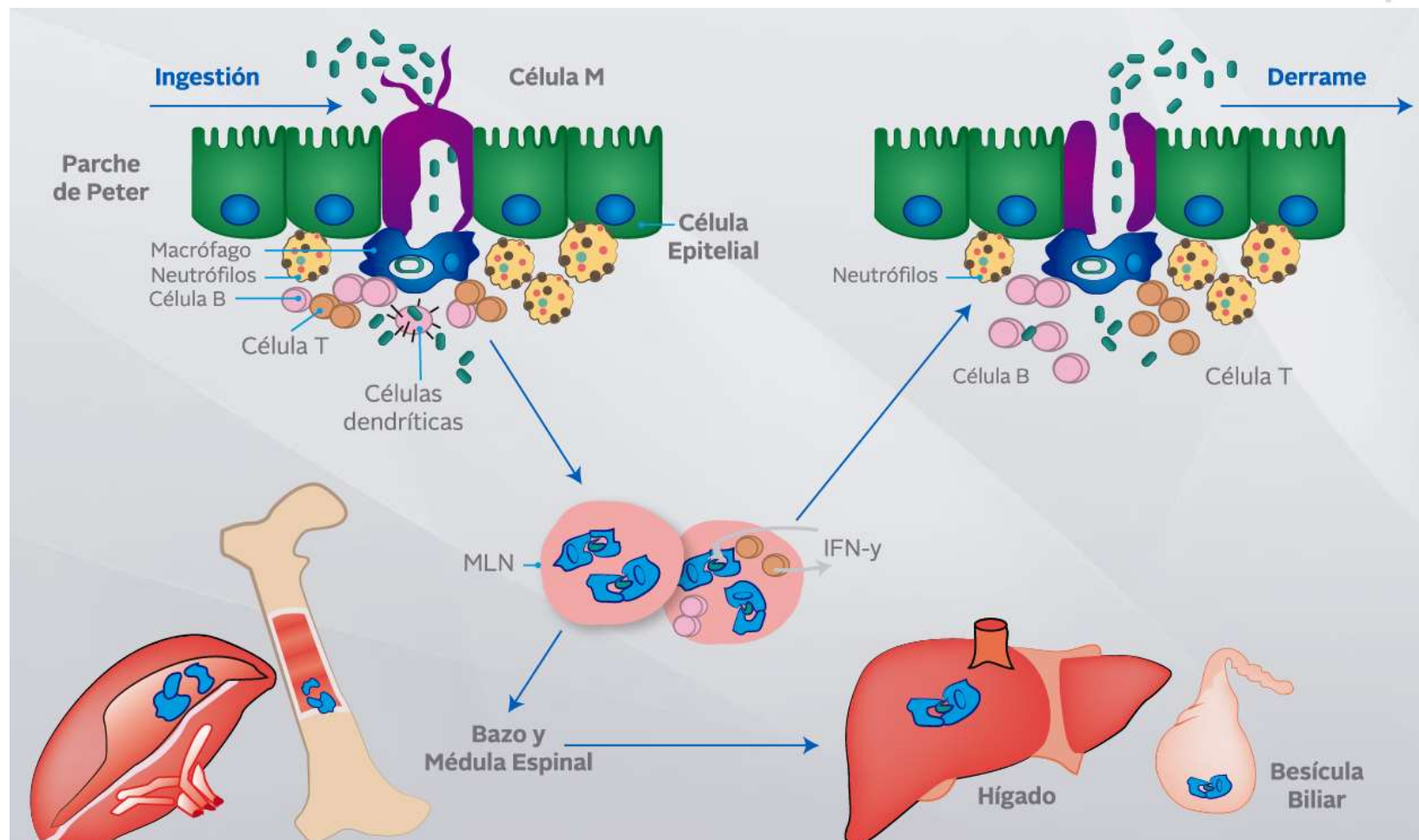
- Infección sistémica
- Falla renal
- Osteomielitis
- Neumonía
- Meningitis

El paciente puede permanecer como portador



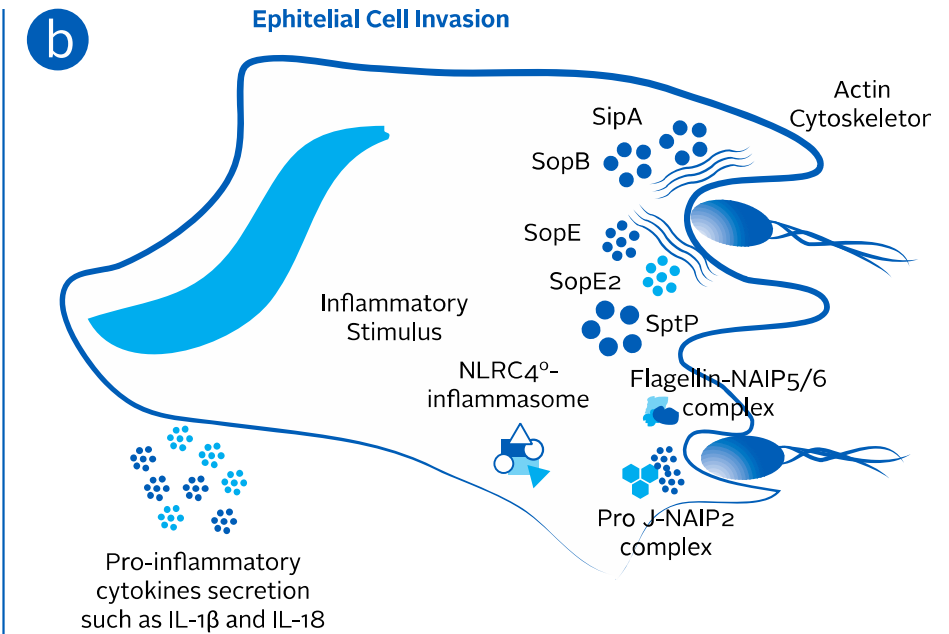
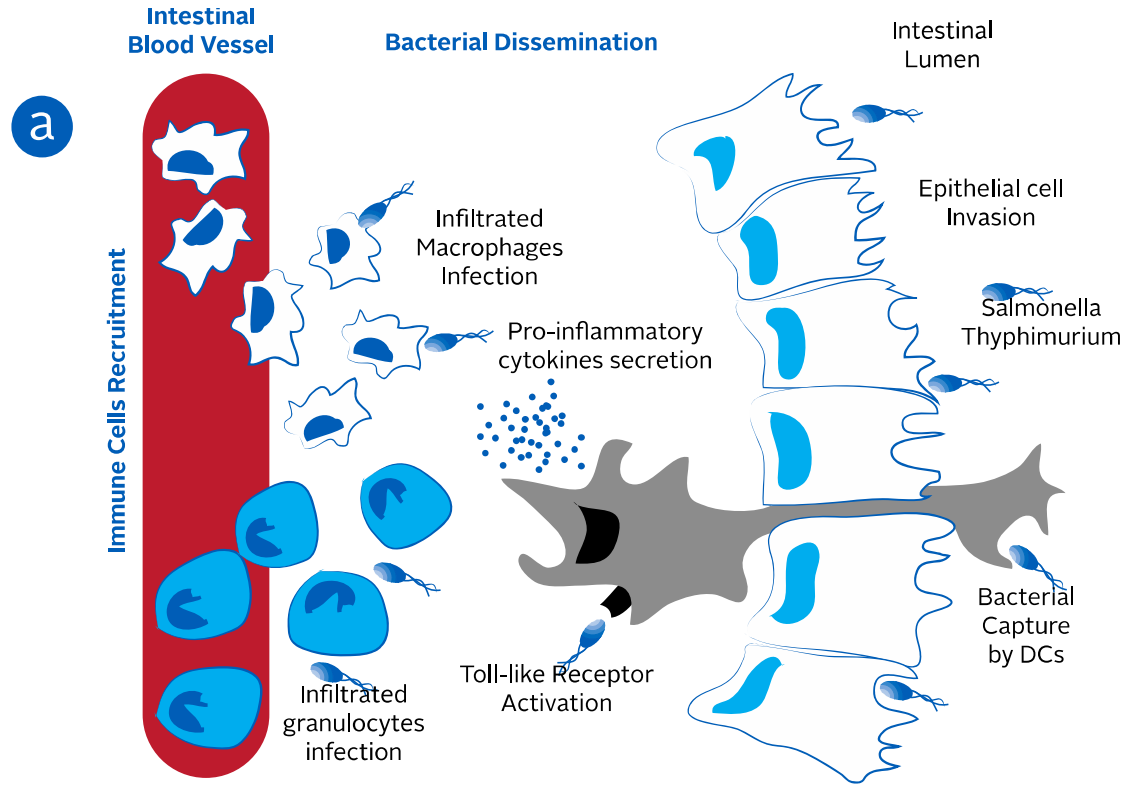


PATOGENIA DEL GÉNERO SALMONELLA





RESPUESTA INMUNE INFLAMATORIA DURANTE INFECCIÓN POR SALMONELLA ENTÉRICA SEROVAR TYPHIMURIUM

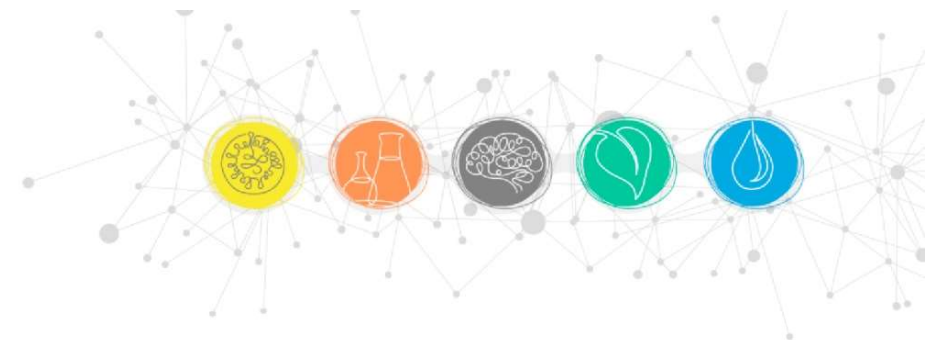


SALMONELOSIS NO TIFICA

(Gastroenteritis / Enterocolitis)

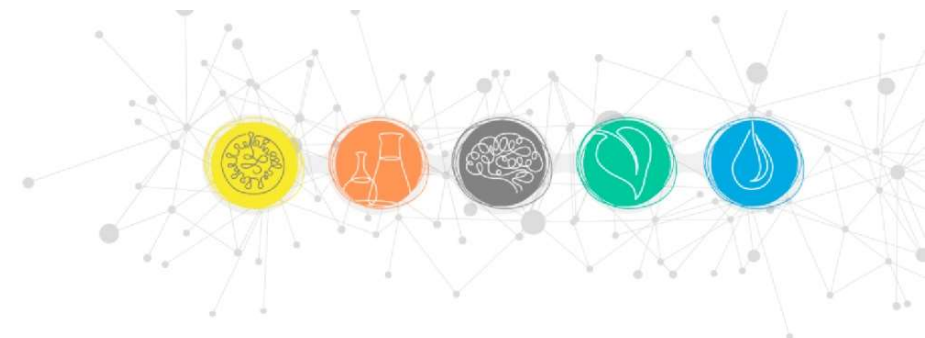
Afecta a todos los grupos de edad con mayor incidencia en:

- < de 5 años y > de 60 años.
- La morbilidad y los costos suelen ser altos.
- Incubación: 6 a 48 horas



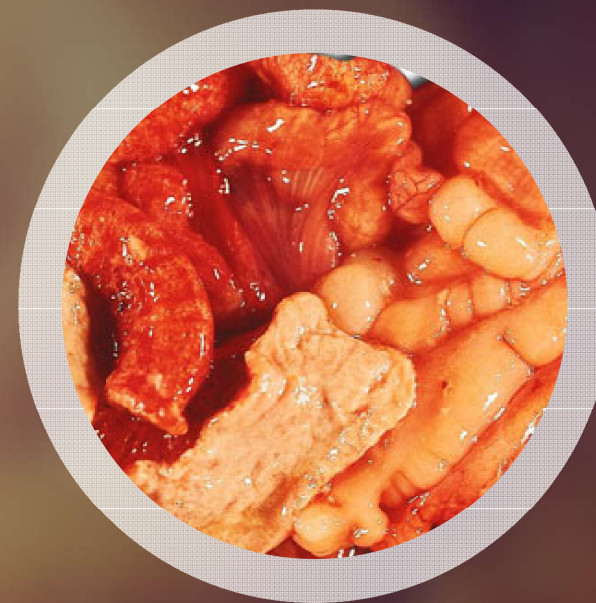
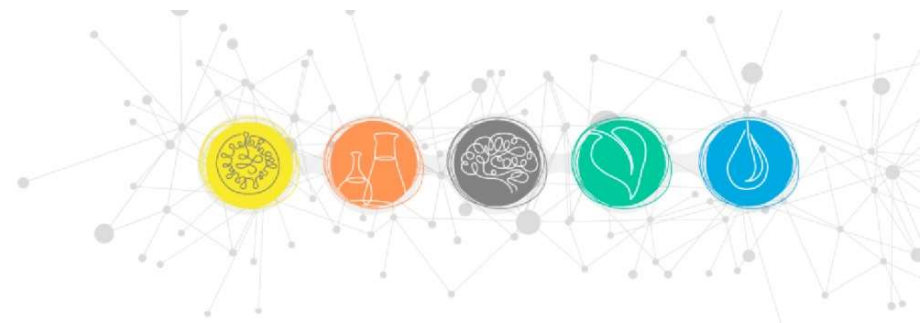
El cuadro clínico:

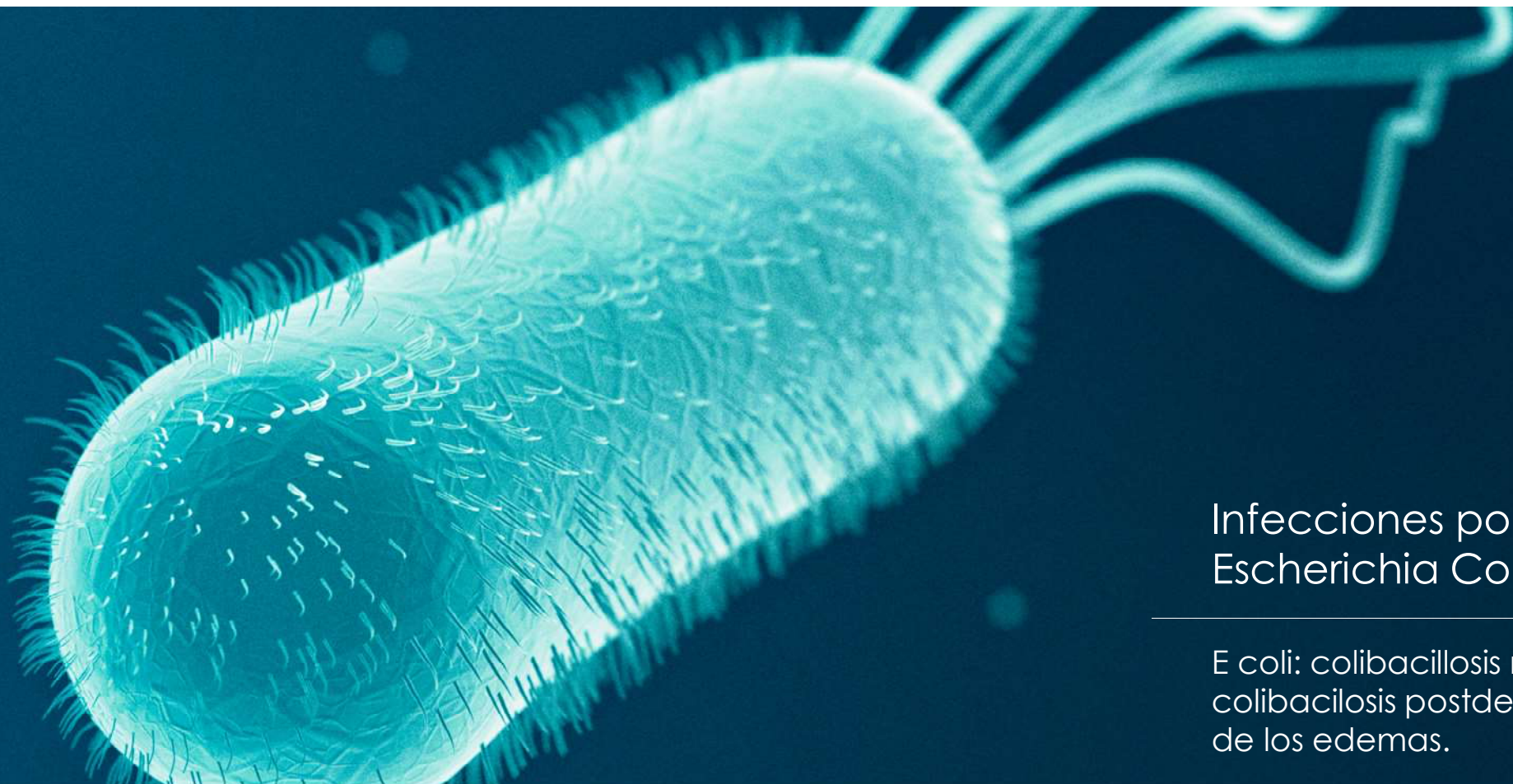




INFECCIONES CLOSTRIDIUM

Especie	Enfermedad
Cl. perfringens tipo C	Enteritis hemorrágica del recién nacido
Cl. perfringens tipo A	Enteritis necrótica
Cl. difficile	Tiflocolitis neonatal





Infecciones por Escherichia Coli en cerdo

E coli: colibacilosis neonatal,
colibacilosis postdestete y enfermedad
de los edemas.



Colibacilosis neonatal

Escherichia coli enterotoxigénica (EPEC)

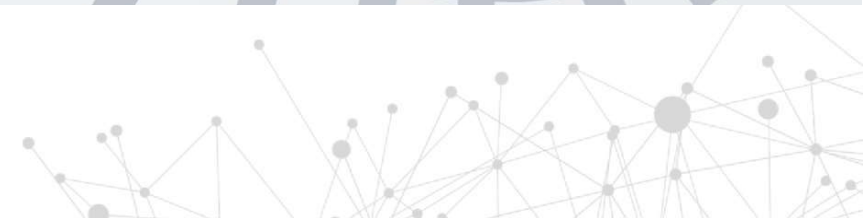
Diarrea postdestete por Escherichia coli

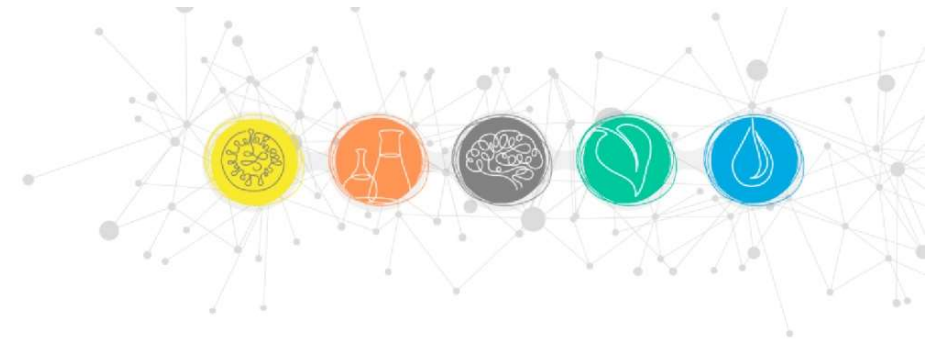
E coli enterotoxigénico (EPEC)

Enfermedad de los edemas

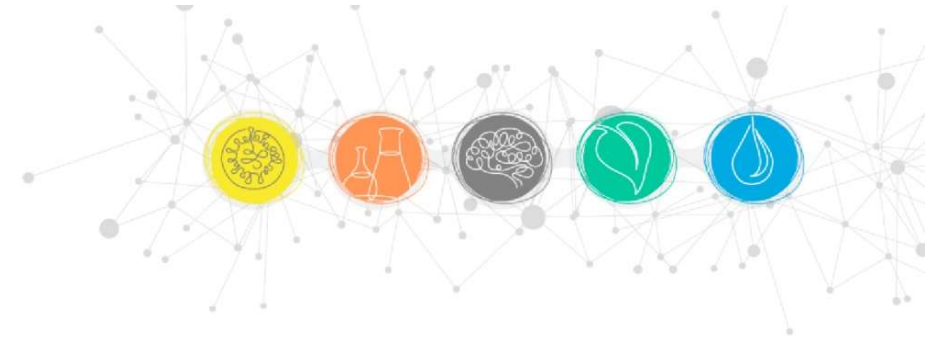
Otras E coli enterotoxigénico (EPEC)

Invasivas adhesina fimbrial F18-verotoxina





Epidemiología de colibacilosis postdestete y enfermedad de los edemas

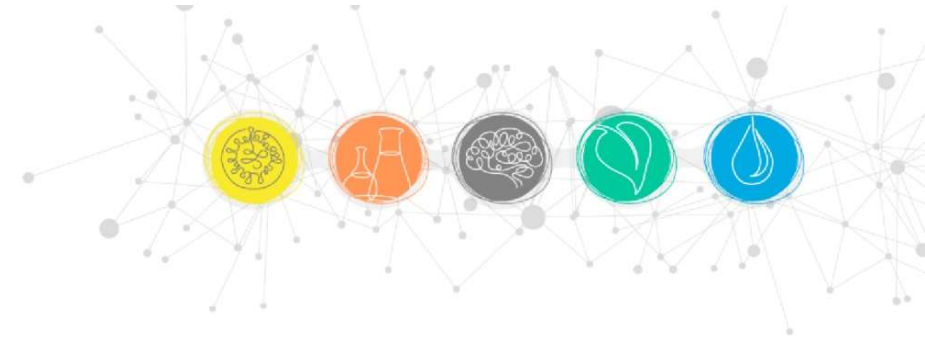


- Alojamiento frío (menos de 15 °C) debido a corrientes de aire y calefacción inadecuada en las instalaciones de destetados – los cerdos no tienen un control térmico completo hasta las 10 semanas de edad.
- Higiene deficiente, con una limpieza inadecuada de las instalaciones de destetados – normalmente se necesita una dosis infectiva alta para que E. coli se convierta en un problema clínico. Por lo tanto, durante años, se han usado muchas instalaciones de riesgo para criar cerdos.
- Las dietas altas en proteínas y las infecciones por rotavirus pueden hacer que el intestino sea más susceptible a ser colonizado por E. coli.

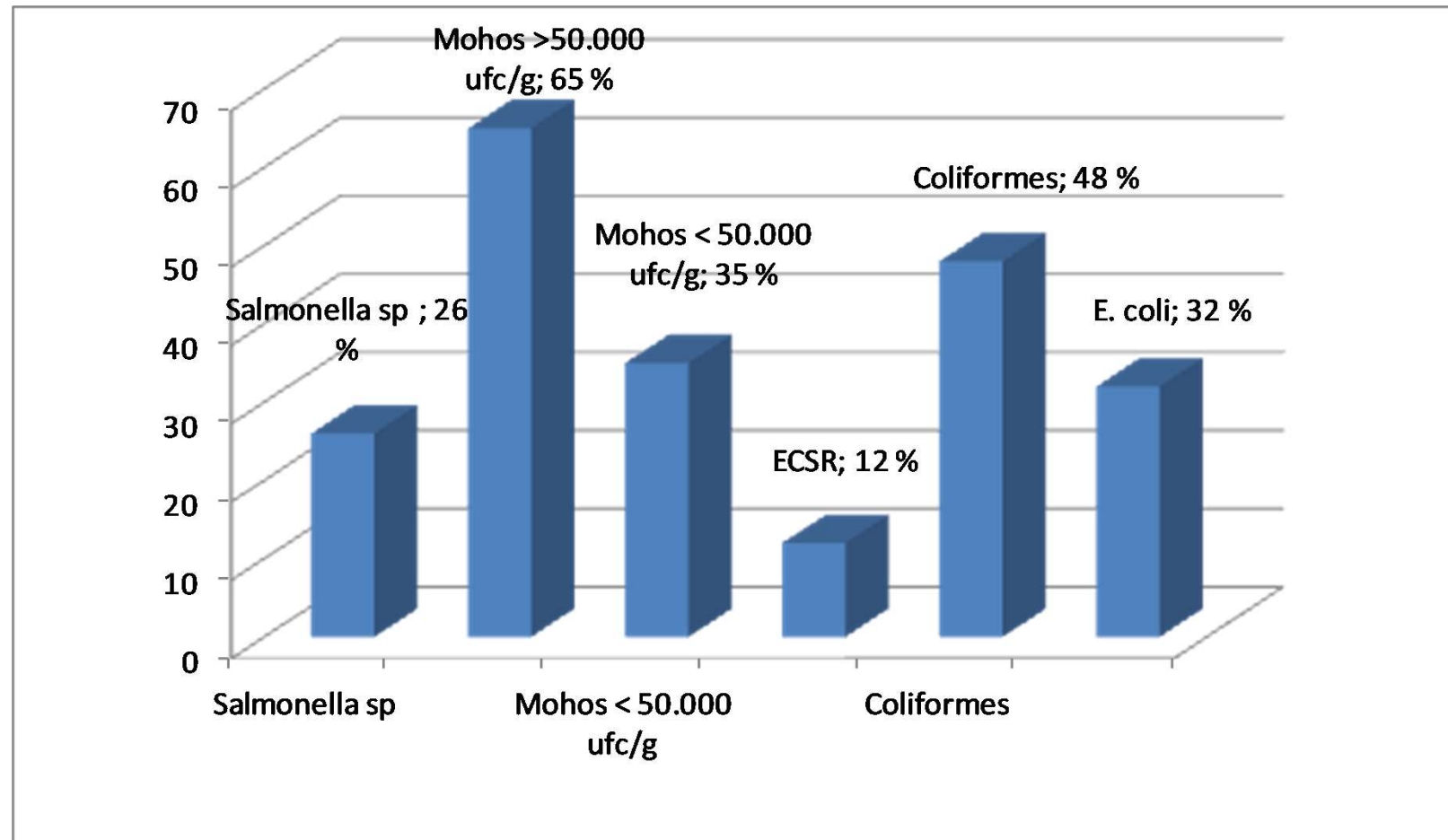
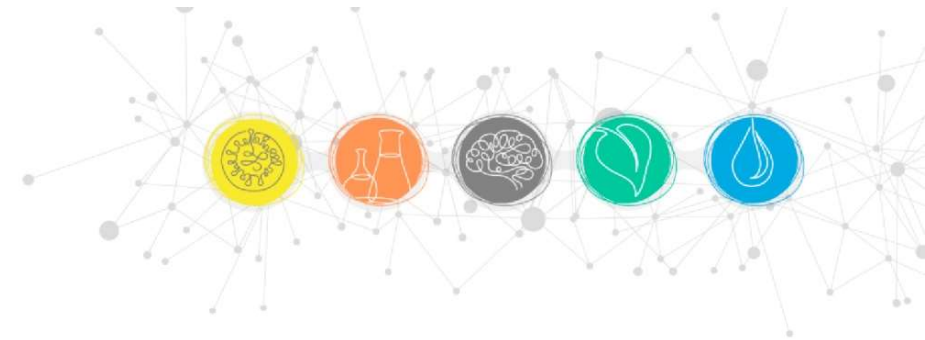


**Resultados de trabajo
realizado por el Ministerio
de Agricultura del Reino
Unido sobre las materias
primas empleadas en
5 plantas de
fabricación de piensos**

Ingrediente	Nº de Muestras Analizadas	Nº de Muestras Salmonella +	% de Muestras Salmonella +
Trigo	51	3	5,9
Cebada	42	0	0
Avena	8	0	0
Maíz	18	1	5,6
Gluten	21	1	4,8
Germen de Maíz	13	0	0
Soja full fat	26	3	11,5
Harina de Soja	46	3	6,5
Harina de Colza	28	5	17,9
Harina de Girasol	39	1	2,6
Alfalfa deshidratada	22	0	0
Pulpa de Remolacha	36	4	11,1
Harina de Pescado	44	4	9,1
Turtó de Algodón	41	18	43,9
Pulpa de Cítricos	12	0	0
Guisantes	30	0	0
Harina de Galleta	44	4	9,1
DDGs	27	0	0
Grasas	31	1	3,2
Melaza	23	1	4,3
Cascarilla de Soja	18	3	16,7
TOTAL	620	52	8,4

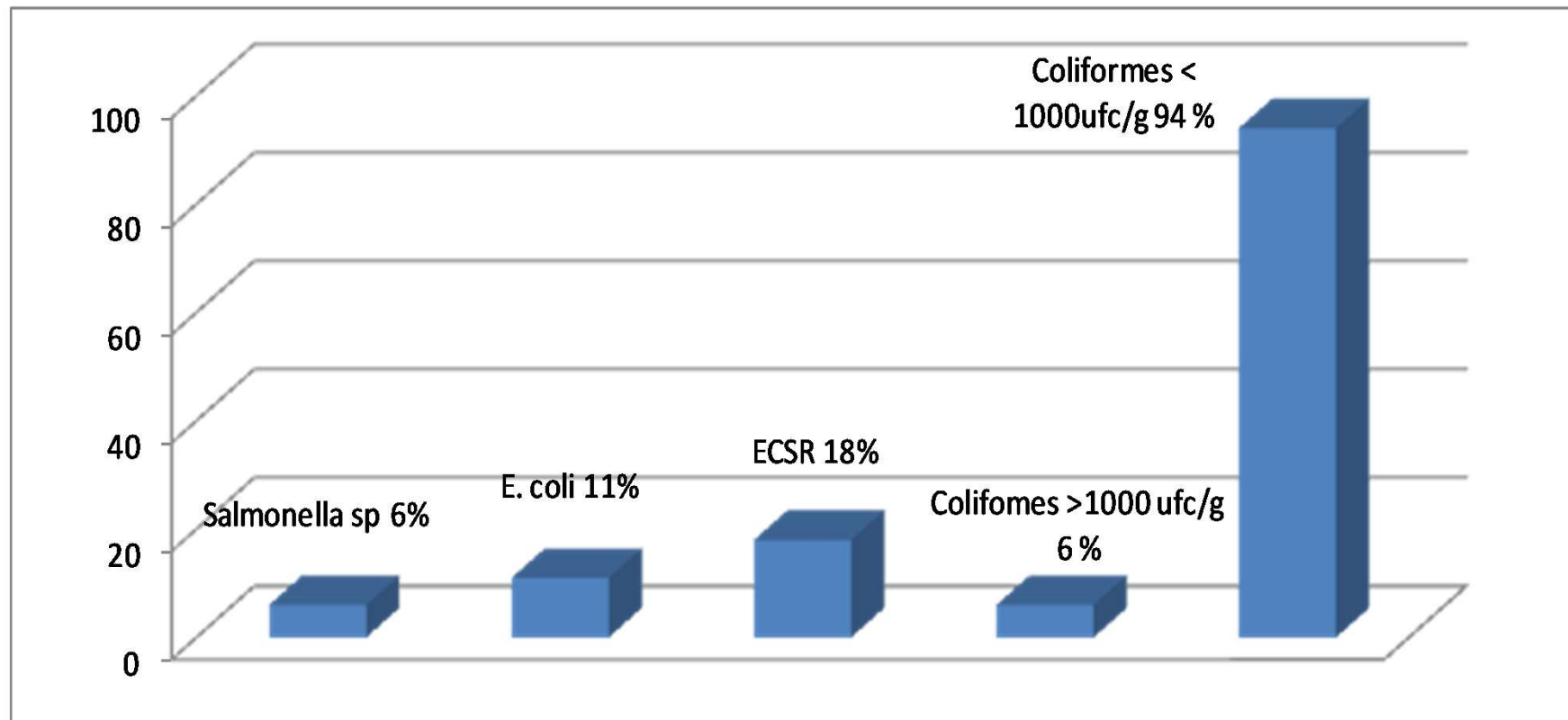
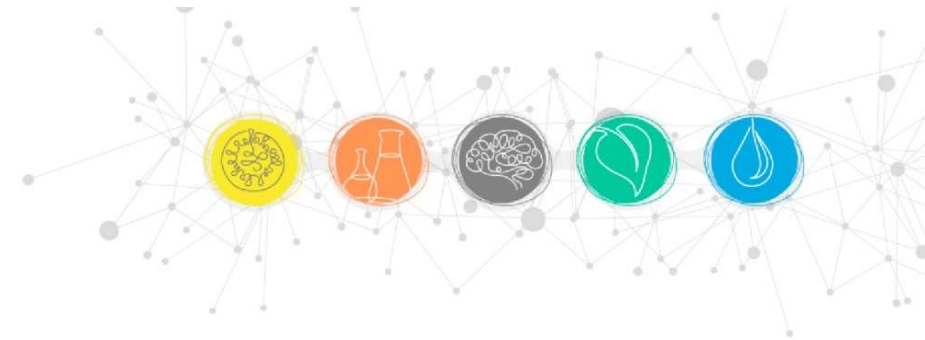


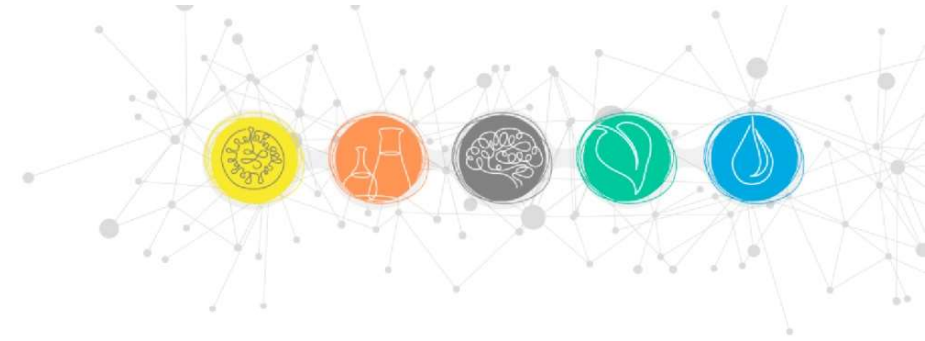
Estudio aislamientos de *Microorganismos* en Harinas de origen animal Total muestras 1.680 Años 2.007-2.010



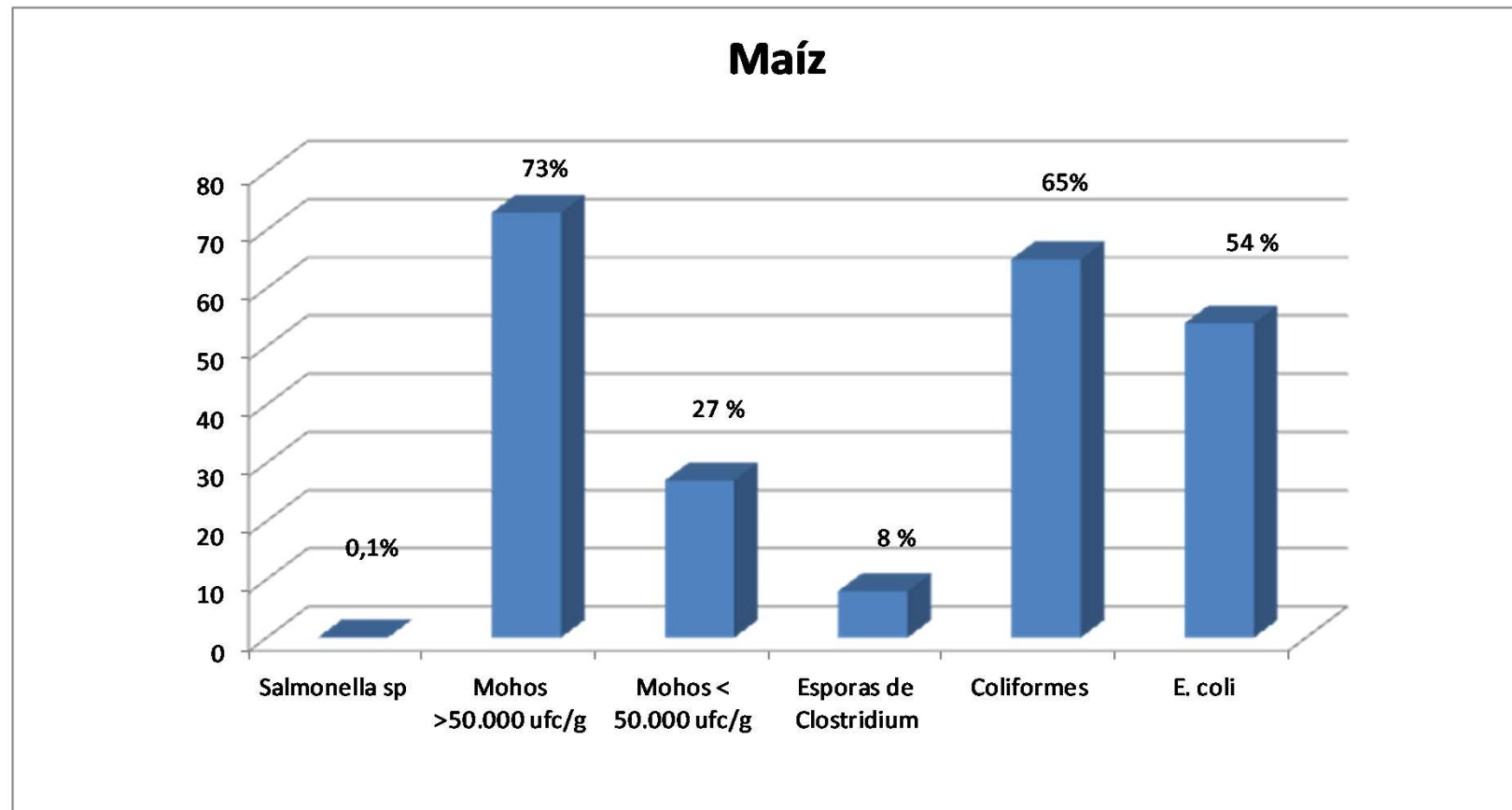
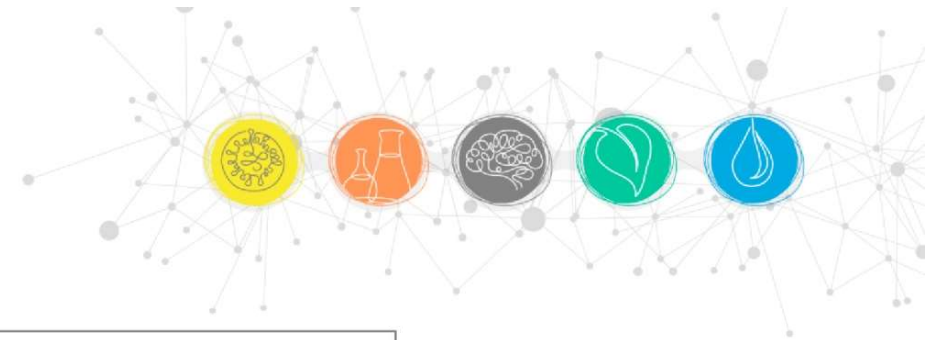


Estudio aislamientos de *Microorganismos* en Harinas de origen animal Total muestras 1.680 Años 2.007-2.010





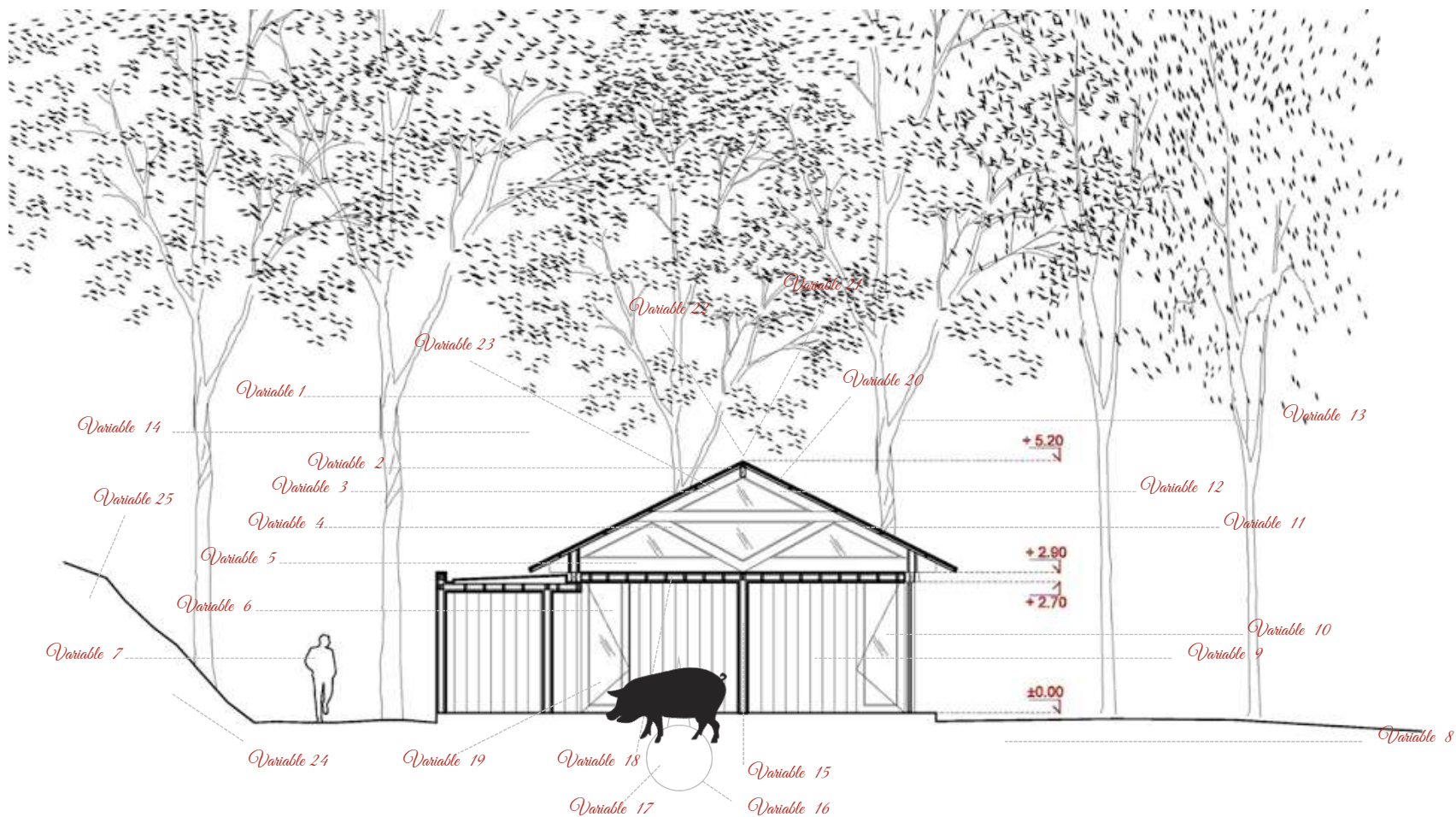
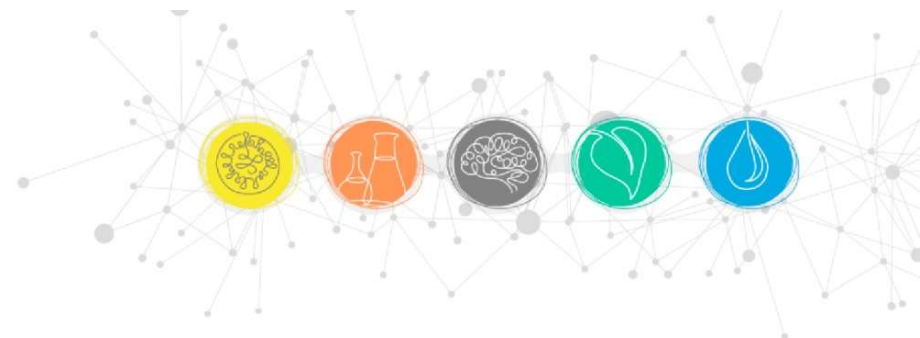
Estudio aislamientos de microorganismos en Maíz





30000





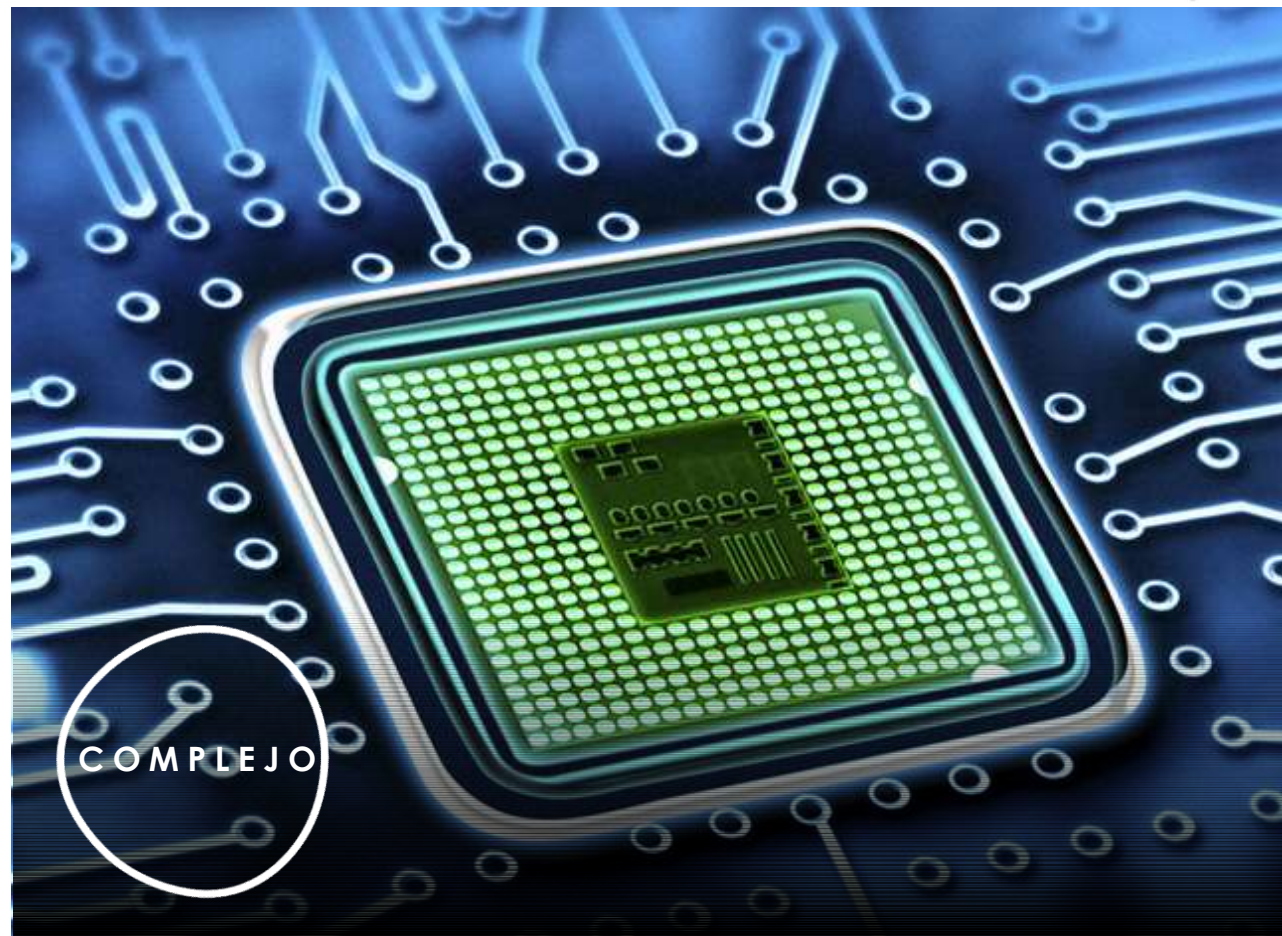


NUTRICIÓN

+ Genética

+ Manejo

+ Salud





+ ANALYTICS **=**

UNIR MUNDOS

Es la solución!

• Nutrición (data)+ Analítica



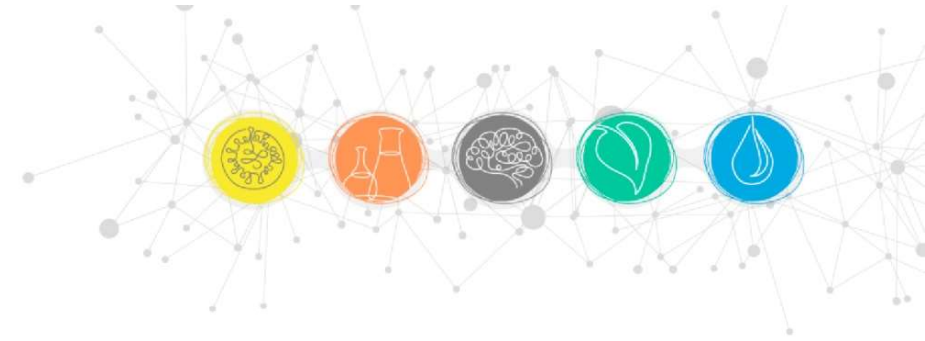


Estadísticas





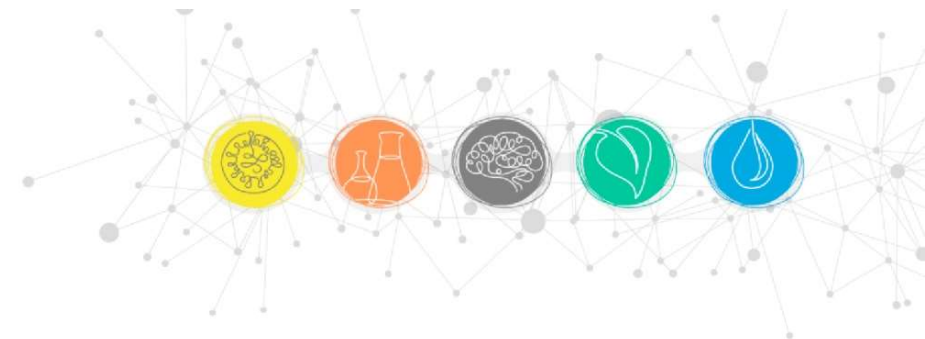
Priorización de Riesgos EEUU			
Disease burden by food category, summed across pathogens. By combined rank			
	Illnesses	Hospitalizations	Deaths
Poultry	1.538.468	11.952	180
Complex foods	3.001.858	11.674	189
Pork	449.322	4.334	201
Produce	1.193.970	7.125	134
Beef	760.799	4.818	131
Deli/Other Meats	204.293	1.889	129
Dairy Products	297.410	2.933	114
Seafood	642.860	2.937	97
Game	46.636	1.106	69
Eggs	170.123	2.472	45
Gbaked Googs	462.399	1.833	25
Beverages	146.577	606	8
TOTAL	8.914.715	53.679	1.322
(Batz et al 2011. Ranking the Risk)			



Priorización de Riesgos EEUU			
Disease burden by food category, summed across pathogens.			
	Illnesses	Hospitalizations	Deaths
Salmonella spp.	1,027,561	19,336	378
Toxoplasma gondii	86,686	4,428	327
Campylobacter spp.	845,024	8,463	76
Listeria monocytogenes	1,591	1,455	255
Norovirus	5,461,731	14,663	149
E.coli 0157:H7	63,153	2,138	20
Clostridium perfringens	965,958	438	26
Yersinia enterocolitica	97,656	533	29
Vibrio vulnificus	96	93	36
Shigella spp.	131,254	1,456	10
Vibrio other+	57,616	210	4
E.coli non-O157 STEC	112,752	271	0
Cyclospora cayetanensis	11,407	11	0
			(Batz et al 2011. Ranking the Risk)



MODELO DE CONSULTORÍA



DISCOVERY

- Hacer Mapa microbiológico
- Obtener índice de inocuidad.
- Determinar hallazgos

HOJA DE RUTA

- Definir intervenciones a realizar.
- Fijar metodología de trabajo y de seguimiento

PLAN DETALLADO

- Intervenciones
- Formación y entrenamiento

COMUNICACIONES

- Formatos de cada mapeo.
- Trazabilidad del trabajo
- 360