

Analizar el comportamiento de las enfermedades transmitidas por alimento en la ciudad de barranquilla durante el período 2021

Analysis the behavior of foodborne diseases in the city of Barranquilla during the period 2021

**Nicoll Pertuz Pertuz, Yohandry Cantillo Hernández, Laura Cervantes Domínguez,
Gwyneth De Ávila Cerpa
Universidad del Atlántico**

RESUMEN

Objetivo: Analizar el comportamiento de la contaminación de los alimentos causantes de enfermedades, y así clasificando el alimento de mayor contaminación presentado en el periodo 2021 en la ciudad de barranquilla. Metodología: Se realizó una exploración de información de las enfermedades transmitidas por alimentos en diferentes bases de datos, teniendo en cuenta, artículos y revistas de salud, libros, resúmenes etc.; del mismo modo, proporcionó datos muy específicos sobre el comportamiento de estas enfermedades y alimentos más contaminando y su bacteria causante. Sin embargo, es un tema que muy poco aparece en las bases de datos, ya que, está enfocado en un lugar específico, así demostrando que los resultados de la investigación fueron muy mínimos. Resultado: En esta búsqueda obtuvimos como resultado, que estas enfermedades se dan a causa de un agente patógeno, se hizo un estudio en la ciudad de barranquilla, donde se arrojaron datos de las personas contaminadas, clasificada por sexo, localidad, barrio, edad y alimento contaminante. Conclusión: En barranquilla se encontraron muchos casos de contaminación, pero en las bases de datos, hay muy poca información que hace referencia a esta ciudad, aunque, con lo limitado que estaban los datos, se hizo una buena revisión u/o observación, donde se comprueba que el principal agente causante de las enfermedades transmitidas por los alimentos en la ciudad de barranquilla durante el periodo 2021 fue *Listeria monocytogenes* acompañada de la salmonella, estas dadas en los alimentos con mayor caso contaminantes, que fueron el queso y los mariscos.

Palabras claves: Contaminación, alimentos, enfermedades, bacteria.

ABSTRACT

Objective: To analyze the behavior of food contamination causing diseases, and thus classifying the most contaminated food presented in the period 2021 in the city of barranquilla. Methodology: An exploration of information on foodborne diseases was conducted in different databases, taking into account, articles and health journals, books, abstracts etc.; likewise, it provided very specific data on the behavior of these diseases and most contaminating foods and their causative bacteria. However, it is a topic that very little appears in the databases, since it is focused on a specific place, thus demonstrating that the results of the research were very minimal. Result: In this search we obtained as a result, that these diseases are caused by a pathogenic agent, a study was made in the city of barranquilla, where data of contaminated people were thrown, classified by sex, locality, neighborhood, age and contaminant food. Conclusion: In barranquilla many cases of contamination were found, but in the databases, there is very little information referring to this city,

although, with the limited data, a good review and/or observation was made, where it is verified that the main causative agent of foodborne diseases in the city of barranquilla during the period 2021 was *Listeria monocytogenes* accompanied by salmonella, these given in the foods with the highest case of contaminants, which were cheese and seafood.

Keywords: inequality, sexual health, youth, rural, accessibility, Colombia, reproductive.

1. INTRODUCCIÓN

Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) es definido como un incidente en el que dos o más personas presentan una enfermedad semejante después de la ingestión de un mismo alimento y los análisis epidemiológicos apuntan al alimento como el origen de la enfermedad. (Argumedo & Raquel, 2021) Los microorganismos pertenecientes al alimento son los causantes de generar mal-estar en el huésped, al igual que sustancias químicas tóxicas. Estas enfermedades se caracterizan por una variedad de síntomas gastrointestinales, como náuseas, vómito, diarrea, dolor abdominal y fiebre; e incluso pueden llegar a causar la muerte. (Soto & Perez, 2016) Se producen por contaminación y/o conservación inadecuada de alimentos. (Gonzalez, 2011) Se ven implicados: Los Alimentos de origen animal (90% de los casos): Carne (50%), con predominio del pollo, huevos, leche, etc. (Gonzalez, 2011) Siendo un gran riesgo para la salud humana, afectando principalmente a la población vulnerable como lo son: niños, adulto mayor, mujeres embarazadas y personas con inmunodeficientes. Aunque la enfermedad puede darse hasta días después, de consumir el alimento contaminado, e incluso después de la eliminación de los microorganismos.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) dice que: estas enfermedades no solo afectan la salud, sino que tienen un impacto socioeconómico negativo, debido a que ocasionan una disminución en la productividad y el comercio e imponen una carga sustancial en los sistemas de salud al generar gastos en hospitalizaciones y medicamentos. ((OMS), 2002)

En la ciudad de barranquilla le notificaron al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública

(SIVIGILA) del Instituto Nacional de Salud, un total de 263 casos de Enfermedades transmitidas por alimentos o agua en el 2021, estos casos se dieron en los distintos barrios, como localidades, con personas infectadas en un rango de edad de 1-80, donde de 1-10 hubo 53 personas enfermas, siendo este el mayor rango por edad y como se había mencionado anteriormente, los afectados siempre son los más vulnerables, como lo son los niños en este caso, y el género que mayormente se contaminó fue el masculino con 132 hombres, seguido de 130 mujeres.

(Instituto Nacional de Salud. Bogotá, 2021) Basándonos en los datos arrojados por el análisis que se hizo, con la información suministrada por el SIVIGILA, se puede observar que los alimentos con mayor contaminación en la ciudad de barranquilla en el periodo 2021. De 263 infectados 27 son pertenecientes a los que consumieron queso, siendo este el alimento con mayor personas contaminadas, seguido de los camarones con 18, pescado con 10, pollo con 7 y arroz chino con 6 personas, estos son los alimentos que con mayor frecuencia consumieron y se enfermaron, pudiendo ver, que el agente patógeno llamado listeria monositogenes, predomina en el queso, es el causante de la enfermedad, al igual que la salmonella si no se hace un buen manejo del producto, como en este caso es el camarón, este podría contraer este microorganismo.

El artículo presente, está compuesto por una introducción, seguido de los patógenos y alimentos con mayor personal contaminado y metodología, donde se especifica de qué lugar salió la información, que fuentes o bases de datos se utilizaron, los criterios de selección. Posteriormente, el resultado o discusión y por último la conclusión.

2. PATOGENOS QUE CONTAMINAN AL ALIMENTO

En este párrafo, se presentarán los distintos patógenos que contaminan a la comida y la forma en la que lo hacen, distintos alimentos en los cuales se da a conocer. Al igual se mencionará los grupos etarios donde más hubo contaminación. Teniendo en cuenta los resultados que obtuvimos en la investigación hecha en las distintas bases de datos, también se observara los grupos por barrios que hubo personas contaminadas.

La *Listeria monocytogenes* siendo esta la causante de que 27 personas se enfermaron con el queso que consumieron, pero esto sería por su mal procesamiento al momento de realizarlo, ya que, el queso artesanal fresco que se produce y distribuye en la región Caribe colombiana, es un producto autóctono de los departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, Atlántico, Magdalena, Cesar y La Guajira. Su consumo masivo aumenta el riesgo de infección con salmonelosis, listeriosis y brucelosis debido a que es elaborado con una tecnología muy rústica, con leche de vaca no pasteurizada, sin procedimientos estandarizados e higiénicos, y a que su almacenamiento no es adecuado. (Soto, y otros, 2018).

La *Listeria* tiene 2 formas de presentarse, la invasiva y la no invasiva.

La forma invasiva puede provocar mortinatos, abortos, partos prematuros, y en los recién nacidos e inmunodeprimidos puede conducir a septicemia, meningitis y encefalitis. En la forma no invasiva se producen síntomas como fiebre, dolor de cabeza y diarrea. (Soto & Perez, Bacterias causantes de enfermedades transmitidas por alimentos: una mirada en Colombia, 2016) La mortalidad por listeriosis es del 20 al 30 % en grupos vulnerables como lo son: embarazadas, madres gestantes, adulto mayor e/u otras condiciones.

La infección en humanos se produce principalmente por el consumo de alimentos contaminados, como leche, quesos, verduras frescas, mariscos,

productos cárnicos y alimentos listos para el consumo, los cuales son considerados como importantes fuentes. Se pudo observar que el queso que fue el alimento con mayor número de personas contaminadas, con el total de 27 personas. Esto se pudo dar a un mal procedimiento al momento de hacer la producción del queso.

La *Salmonella* entérica, serovar Enteritidis (SE), se encuentra en mamíferos rumiantes, cerdos, aves y ambientes acuáticos, pero rara vez en humanos. En Colombia este serotipo ocupó el decimoprimer lugar en frecuencia en la vigilancia por laboratorio de la enfermedad diarreica aguda entre el 2000 y el 2013. (Flores, Arevalo, Rodríguez, & Guerrero, 2021) Es una de las principales causas de enfermedades transmitidas por alimentos en todo el mundo, asociadas principalmente al consumo de productos avícolas tales como los huevos. Diferentes métodos de control se han ensayado en el proceso de producción de huevos, pero no han sido capaces de reducir eficazmente los brotes de salmonelosis en las personas. (Borie, Galarce, Yañez, Robenson, & Carbonero, 2021). Algunos autores consideran a *Salmonella* spp. como un problema por su capacidad patógena en el hombre, tanto así, que representa para la OMS un riesgo en salud pública por ser causante de salmonelosis, una de las tantas enfermedades transmitidas por alimentos y por la cual, anualmente se presentan millones de casos en todo el mundo con aproximadamente 1000 muertes. (Cigueña, 2021).

2.1 *Salmonella* en la industria alimentaria

Siendo este uno de los causantes de enfermedad dando como síntomas presentan cuadros diarreicos con o sin estados febriles, dolor abdominal y gastroenteritis invasiva con diarrea inflamatoria, fiebre, (Cigueña, 2021) y teniendo en cuenta que fue un alimento de mar, el cual fue uno de los más contaminantes con 18 personas, seguido el pescado con 10, al igual, que el pollo con 7 personas infectadas. Este microorganismo patógeno se puede traspasar al grupo humano, teniendo en cuenta, que hubo un error en el mal manejo del alimento o en su transformación. se tiene que man-

tener un buen control de calidad con el alimento para que así prevenir el tipo de toxiinfección.

3. METODOLOGIA

En esta sección se mencionarán el procedimiento, lo que se hizo para poder obtener toda la información, que sirvió de ayuda para la redacción del artículo presente, esto incluye las fuentes de información, la manera en la que se buscó, los registros encontrados. La investigación comenzó a partir del planteamiento del tema, se hizo el análisis y precedentemente a realizar las búsquedas en las distintas bases de datos.

3.1 Fuentes de información

El estudio tubo un enfoque en las distintas plataformas digitales con más confiabilidad, por su veracidad en la información que se suministra al lector. Gracias a su buen acceso que tiene para documentos de artículos, tesis, libros, resúmenes etc. A continuación, se hará mención de las diferentes bases de datos, que ayudaron a rescatar la información sobre el tema escogido como lo son: Redalyc, google scholar, scopus, dialnet, scielo.

3.2 Cadena de búsqueda

Se hace mención a la ecuación de búsqueda que se hizo en las distintas bases de datos.

(TITLE-ABS-KEY ("foodborne illness") AND TITLE-ABS-KEY (intake) OR TITLE-ABS- KEY ("contaminated AND food")) AND PUBYEAR > 2018 AND PUBYEAR > 2018.

Los artículos que se utilizaron se seleccionaron de manera que tuviera una conexión con el tema, y las palabras claves que se buscaron, teniendo en cuenta lo que nos mostraba el resumen de cada artículo, se seleccionaba si servía o no para la investigación, a continuación, se mostrara las bases de datos que se utilizaron, junto con la numeración de los resultados que obtuvimos.

1. En scopus se encontraron 156 resultados, donde los 60 primeros tenían coincidencia con el tema a tratar.
2. En dialnet se encontraron 2,130 referencias
3. En google scholar se encontraron 950 referencias
4. En Scielo se encontraron 20 referencias
5. En Redalyc se encontraron 320 referencias

En el caso de dialnet al haber encontrado 2,130 se hizo una revisión más a fondo y un filtrado con datos más exactos como lo fue el año y la ciudad, la búsqueda se redujo hasta 15 artículos, ya que, todos los hablaban o hacían referencias a lo que se quería, al igual pasa en google scholar y redalyc se hicieron los filtrados necesarios para reducir número de artículos y así poder encontrar los que de verdad nos aportaban la información necesaria, google scholar se redujo a 100 artículos y en redalyc se redujo a 90 artículos, haciendo acercamiento o referencia a la información que se necesitaba.

3.3 Criterio de selección

Para hacer la selección de la información se tuvo en cuenta las distintas palabras claves, teniendo en cuenta el resumen de cada artículo, para así ver y poder decidir si sirve o no para el análisis del comportamiento de las enfermedades transmitidas por alimentos en la ciudad de barranquilla durante el periodo 2021, muchos documentos fueron descartados por:

1. No había coincidencia en con el tema seleccionado.
2. No eran pertenecientes a Colombia, sino a otros países.
3. Información con pocos datos y con un tanto de incoherencia.

Haciendo un análisis general de la información encontrada, se puede establecer que, en las bases de búsqueda, no hay datos específicos sobre las enfermedades transmitidas por alimentos en barranquilla, no se han publicado estudios, revistas, ni artículos sobre esta problemática que hay con estas enfermedades dadas por alimentos contaminados.

4. RESULTADOS

En esta búsqueda obtuvimos como resultado, que la contaminación de los alimentos que causan enfermedades, se da por unas ciertas bacterias, que estas se hospedan en el cuerpo humano causando malestares generales. Pero, no obstante, yéndonos a los alimentos contaminantes se escogieron, los 10 primeros de la lista, lista que procedió del análisis que se hizo con los datos que se

obtuvieron a través, del ente SIVIGILA, se pudieron realizar ciertos filtrados de las personas que fueron contaminadas con alimentos en el periodo 2021 en la ciudad de barranquilla como lo podemos ver en la figura 1, el grupo etario donde los infantes son uno de los grupos más afectados. En la figura 2, se puede observar los resultados de las edades por medio de una gráfica circular, con los respectivos porcentajes.

FIGURA 1. GRUPO ETARIO

Edad	Personas
1-10	53
11-20	52
21-30	69
31-40	42
41-50	18
51-60	17
61-70	10
71-80	1

FIGURA 2. GRUPO ETARIO, POR PORCENTAJE

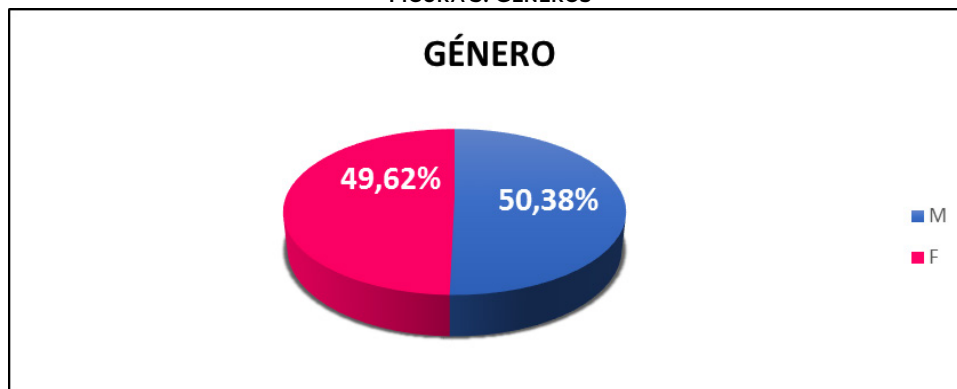


Fuente: elaboración propia

Como se puede observar en la figura 1, de grupo etario, nos muestra que los infantes son uno de los grupos más afectados por la contaminación del alimento, con 53 personas, seguido del rango de 11-20 con 52 personas, y así sucesivamente con el rango de 21-30 con 69, siendo el rango más alto de toxiinfección, seguido del rango 41-50 con 18 casos, y el rango de 51-60 con 17 casos y el grupo de 71-80 siendo el único grupo con 1 solo caso de contaminación.

Siguiendo con el análisis teniendo en cuenta a la información suministrada por el SIVIGILA, en el periodo 2021 en la ciudad de barranquilla, se pudo observar que el género masculino, fue el que mayormente se infectó, se contaminó, como se puede apreciar en la figura 3. Siendo el género Masculino con 132 personas contaminadas.

FIGURA 3. GÉNEROS



Fuente: Elaboración propia

Ocupando el género masculino el 50,38% de las 264 personas que estuvieron infectadas en el periodo del 2021 en la ciudad de barranquilla.

Siguiendo la continuidad del tema, en la forma en la que se comportan las enfermedades transmitidas por alimentos en la ciudad de barranquilla,

las localidades más afectadas, donde más se dio el brote por alimentos contaminados, como se puede apreciar en la figura 4, que nos muestra las diferentes localidades y en la figura 5 los 5 primeros barrios con más toxiinfección que se encuentran en la ciudad de barranquilla.

FIGURA 4. LOCALIDADES

Localidad	Personas
METROPOLITANA	26
NORTE-CENTRO HISTORICO	52
RIOMAR	38
SUROCCIDENTE	51
SURORIENTE	38

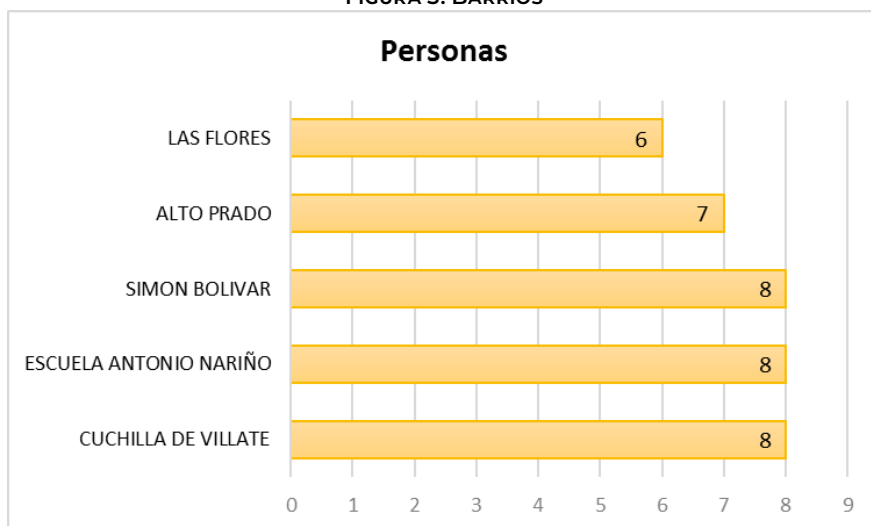
Fuente: Elaboración propia

Quedando de esta manera, barranquilla se divide en cinco localidades que son metropolitana, norte-centro histórico, riomar, suroccidente y suroriente donde:

1. Metropolitana cuenta con 26 personas
2. Norte-centro histórico cuenta con 52 personas
3. Riomar cuenta con 38 personas
4. Suroccidente cuenta con 51 personas
5. Suroriente cuenta con 38 personas

Pudiendo observar y analizar esta tabla, se muestra que norte-centro histórico es la localidad de barranquilla con más casos en el periodo 2021, teniendo exactamente 52 personas contaminadas, seguido del suroriente de la ciudad con 51, seguido con riomar y el suroriente con 38 casos cada uno.

FIGURA 5. BARRIOS

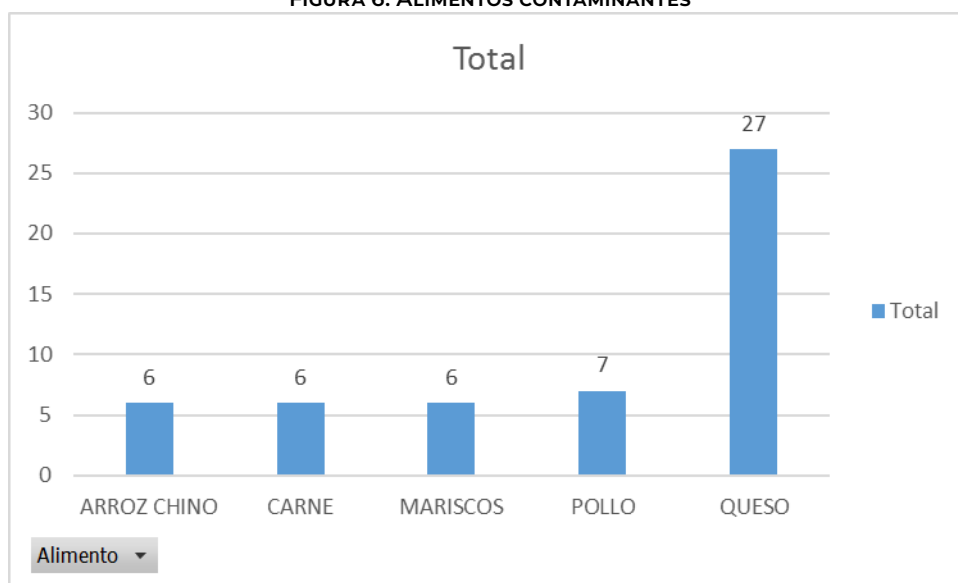


Fuente: Elaboración propia

Estas serían las mayores cifras por barrio contaminado con ETAS, siendo cuchilla de Villate el mayor con 8 personas al igual, que escuela Antonio Nariño y Simón Bolívar con las mismas cifras, seguido de Alto Prado con 7 y por último Las Flores con 6 personas infectadas. el resto de barrios que son 104 tienen alrededor de 2 a 4 por barrio, que da un total de 183 por los 109 barrios que se registraron.

Para continuar con esta discusión de resultados, y llegando a lo más importante que es el alimento, el que causó la enfermedad y malestar en las personas infectadas, todo este análisis que se realizó, con los datos que fueron obtenidos por el Sistema de Salud Pública (SIVIGILA). De 135 alimentos que nos arrojó el análisis, se escogieron los 5 primeros que fueron los más predominantes, y los que más se repetían en el grupo de infectados. Como se muestra en la figura 6. Observaremos los distintos alimentos, que más se repitieron en la ciudad de Barranquilla, en distintas localidades.

FIGURA 6. ALIMENTOS CONTAMINANTES



Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar, el grupo con más casos de toxiinfección fue el queso, observando y analizando que todos son alimentos provenientes de origen animal, estos alimentos fueron los que causaron mayor impacto en el periodo 2021, teniendo en cuenta que en total fueron unos 202 alimentos que se registraron por el Sistema de Salud Pública (SIVIGILA).

Teniendo el queso el mayor rango con 27 personas infectadas en los diferentes barrios y localidades, se pudo dar la contaminación de este con el microorganismo patógeno *Listeria monocytogenes*, que se da en los quesos, productos lácteos y demás, tiene una tasa de mortalidad del 20 al 30%. Le sigue el pollo con 7 personas, después el marisco, carne y arroz chino estos 3 alimentos con 6 personas contaminadas, estas se pudieron dar por el mal manejo del producto o al momento de la transformación, pudo estar presente la *Salmonella*, muy común en los productos de mar, la productos cárnicos y aves.

5. CONCLUSION

Los contaminantes en alimentos son sustancias que no han sido añadidas a los productos alimenticios de forma intencionada pero que se han incorporado a ellos en una de las etapas de las que consta la cadena alimentaria: producción, transformación, transporte y almacenamiento, como consecuencia de la contaminación cruzada. Estos agentes extraños a los alimentos pueden ser biológicos, físicos o químicos en función de su origen. Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) constituyen un importante problema de salud a nivel mundial. Son provocadas por el consumo de agua o alimentos contaminados con microorganismos o parásitos, o bien por las sustancias tóxicas que aquellos producen.

En barranquilla se encontraron muchos casos de contaminación causadas por alimentos poco perecederos, utilizando datos obtenidos por el SIVIGILA logramos obtener esta información, pero en las bases de datos recomendadas, hay muy poca información que hace referencia a esta ciudad,

sin embargo se logró hacer una buena revisión y observación con los datos obtenidos; estos datos fueron fundamental para identificar, el sexo, la edad, la localización y el alimento por el cual se presentaron las intoxicaciones; siendo predominante el queso costeño e influyendo este en la mayoría de las personas afectadas, por esta razón se comprueba que el principal agente causante de las enfermedades transmitidas por los alimentos en la ciudad de barranquilla durante el periodo 2021 fue *Listeria monocytogenes*, La listeriosis es una infección grave generalmente causada por el consumo de alimentos contaminados con la bacteria *Listeria monocytogenes*. Se estima que 1600 personas contraen la listeriosis cada año y que aproximadamente 260 mueren por la enfermedad.

REFERENCIAS

(OMS), O. M. (2002). Estrategia global de la OMS para la inocuidad de los alimentos: alimentos más sanos para una salud mejor. WORLD HEALTH ORGANIZATION , 15-16.

Argumedo, O., & Raquel, L. (2021). Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) en el departamento de Córdoba durante el período 2012-2017. Universidad de Cordoba .

Borie, C., Galarce, N., Yañez, J., Robenson, J., & Carbonero, A. (2021). Reducing Salmonella enterica serovar Enteritidis contamination in food: lytic bacteriophages in a homemade mayonnaise-like matrix. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias, 154-161.

Cigueña, J. (2021). Detección de salmonella spp. En alimentos expendidos en la vía pública en naranjitoaguayas. 20 .

Flores, N., Arevalo, S., Rodriguez, E., & Guerrero, J. (2021). Brote de Salmonella entérica subsp. entérica serovar Give asociado con enfermedad transmitida por alimentos en Vichada, Colombia, 2015. BIOMEDICA, Revista del Instituto Nacional de Salud. , 1-15.

Gonzalez, E. (2011). enfermedades de transmisión alimentaria. Veterinario Oficial de Salud Pública del C.S. "Mérida Urbano I", 6-9.

Instituto Nacional de Salud. Bogotá, D. C. (2021).

Soto, Z., & Perez, L. E. (2016). Bacterias causantes de enfermedades transmitidas por alimentos: una mirada en Colombia. Revista Salud Uninorte , 3-4.

Soto, Z., Gilma, C., De Moya, Y., Mattos, R., Bolivar, H., & Villarreal, J. (2018). Detección molecular de Salmonella spp., Listeria spp. y Brucella spp. en queso artesanal fresco comercializado en Barranquilla: un estudio piloto. BIOMEDICA, Revista del Instituto Nacional de Salud. , 1.

Soto, Z., Perez, L., & Estrada, D. (2016). Bacterias causantes de enfermedades transmitidas por alimentos: una mirada en Colombia. Revista Salud Uninorte, 76-77.

Autores

1 Nicoll Pertuz Pertuz

njpertuz@mail.uniatlantico.edu.co

<https://orcid.org/0000-0001-9429-0704>

Universidad del Atlántico

2 Laura Cervantes Domínguez

lvanessacervantes@mail.uniatlantico.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-4034-4794X>

Universidad del Atlántico

3 yneth de Ávila Cerpa

gdelcarmendeavila@mail.uniatlantico.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-4034-4794>

Universidad del Atlántico

4 Yohandry Cantillo Hernández

yohandrycantillo@mail.uniatlantico.edu.co

<https://orcid.org/0000-0001-7654-1100>

Universidad del Atlántico