

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

EFFECTOS NUTRICIONALES A LARGO PLAZO PROVOCADOS POR LOS ADITIVOS UTILIZADOS EN LAS SALSAS DE TOMATE INDUSTRIALES

THE LONG-TERM NUTRITIONAL EFFECTS CAUSED BY ADDITIVES USED IN INDUSTRIAL TOMATO SAUCES

Msc. Rodrigo Antonio Martínez Ocampo ¹
Br. Rodrigo Francisco Rojas López ²
Br. Kenner Rafael Palma Lanzas ³

RESUMEN

Los aditivos alimentarios son sustancias que se añaden a los alimentos para mantener o mejorar su inocuidad, frescura, sabor, textura o aspecto. Estas sustancias pueden obtenerse de plantas, animales, minerales o producirse sintéticamente. Se añaden de forma intencionada con un propósito tecnológico para dotar al alimento en cuestión de características que los consumidores suelen identificar con él.

En el caso de las salsas de tomate industriales, es probable que se utilicen aditivos para mejorar su sabor, textura y vida útil. Sin embargo, es importante destacar que antes de utilizar estos aditivos, es necesario comprobar que no pueden causar efectos perjudiciales para la salud humana.

A largo plazo, el consumo excesivo de alimentos con aditivos puede tener efectos en la salud. Aunque los aditivos alimentarios son evaluados por organismos internacionales como el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA) para garantizar su inocuidad, la acumulación de estos productos en el organismo puede no ser del todo saludable.

PALABRAS CLAVE: ADITIVOS ALIMENTARIOS, SALSA DE TOMATE, NUTRICIÓN, SALUD, ENFERMEDADES, GRUPOS VULNERABLES, RESPONSABILIDAD.

ABSTRACT

Food additives are substances added to foods to maintain or improve their safety, freshness, flavor, texture or appearance. These substances can be obtained from plants, animals, minerals or produced synthetically. They are added intentionally for a technological purpose to provide the food in question with characteristics that consumers usually identify with it.

In the case of industrial tomato sauces, additives are likely to be used to improve their flavor, texture, and shelf life. However, it is important to highlight that before using these additives, it is necessary to check that they cannot cause harmful effects on human health.

1. Docente, Departamento de Ciencias, Tecnología y Salud, UNAN Managua -FAREM Matagalpa. correo:rodrigomartinez82@gmail.com

2. Estudiante, UNAN Managua -FAREM Matagalpa. correo: cnohelia289@gmail.com

3. Estudiante, UNAN Managua -FAREM Matagalpa. correo:veronicablandonmembreno@gmail.com

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

In the long term, excessive consumption of foods with additives can have health effects. Although food additives are evaluated by international organizations such as the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) to guarantee their safety, the accumulation of these products in the body may not be entirely healthy.

KEYWORDS: FOOD ADDITIVES, TOMATO SAUCE, NUTRITION, HEALTH, DISEASES, VULNERABLE GROUPS, RESPONSIBILITY.

INTRODUCCIÓN

La salsa de tomate es un ingrediente común en muchas cocinas y se utiliza en una amplia variedad de platos, muchas personas optan por comprar salsas de tomate industriales por su conveniencia. Sin embargo, estas salsas contienen aditivos que pueden tener efectos a largo plazo en la salud. En este ensayo se demostrará las consecuencias al consumir salsas de tomate, además conoceremos los ingredientes con los que está elaborada, las cuales pueden ser benéficos para la salud como perjudicial. Muchas personas no pueden dejar de agregarle cátsup a sus papas, hamburguesas, hot dog, e incluso, al huevo frito, puesto que el consumidor debe de saber que comer regularmente este condimento puede ser nocivo para su cuerpo y se dará una posible solución como es el caso de consumir una salsa artesanal.

La salsa de tomate es baja en calorías, carbohidratos, proteínas y grasas. Aun así, el condimento contiene cantidades moderadas de azúcar y sal, ya que estos son dos de sus ingredientes principales. Por tanto, el propósito de esta investigación es informar sobre los efectos a largo plazo provocados por los aditivos utilizados en las salsas de tomates industriales.

Comer salsa de tomate con moderación, como unas pocas cucharadas a la vez, nos conlleva a muchos riesgos, aun así, preocupa su consumo de azúcar y sal, o si tiene reflujo ácido, acidez estomacal, o alergias a los alimentos es recomendable limitar su consumo.

Este tema es de gran importancia para la sociedad en general, porque a través del conocemos las consecuencias o efectos que produce el excesivo consumo de la salsa de tomate que perjudica la salud de cada consumidor.

Este es un estudio novedoso, porque aborda el tema de los efectos que tiene la salsa de tomate industrial a la salud del consumidor.

DESARROLLO

SALSAS DE TOMATES INDUSTRIALES

DEFINICIÓN

Según Presidencia del Gobierno de España (1984) la salsa de tómate o salsa roja es una salsa o pasta elaborada principalmente a partir de pulpa de tomates, a la que se le añade, dependiendo del tipo particular de salsa y del país en que sea elaborada. Se entienden por salsas, aquellos preparados alimenticios resultados de la mezcla de distintos ingredientes comestibles y que, sometidos al tratamiento culinario conveniente, se utilizan para acompañar a la comida o a los preparados alimenticios.

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

La salsa de tomate ha sido uno de los condimentos más tradicionales en la cocina desde tiempos ancestrales. Aunque hoy en día es posible adquirirla en la mayoría de los supermercados, muchas personas eligen prepararla con tomates rojos maduros y frescos para aprovechar su sabor y su aroma. Por ejemplo: la salsa más consumida es el ketchup y la natura. Pero muchos consumidores elaboran su propia salsa de tomate para la elaboración de pizza.

¿QUÉ SON LAS SALSAS INDUSTRIALES?

Brito (2019), dice que las salsas industriales son muy populares para diversos usos gastronómicos y culinarios. Permiten acompañar platos principales para agregarles sabor, textura y colorido, pero también se consumen como deliciosos dips en reuniones. Uno de los factores que las hacen tan populares es que en la mayoría de los casos vienen listas para consumir y su sabor es delicioso. También pueden servir como base para preparaciones más complejas, lo que reduce el tiempo en la cocina.

Sin embargo, la industria alimentaria y gastronómica ha desarrollado un proceso de fabricación industrial de la salsa de tomate con el que es posible producir un alto volumen de salsa con estándares de calidad y seguridad alimentaria elevados.

No obstante, la salsa de tomate cambia el sabor de una comida efectivamente, es uno de los ingredientes importante para diversos platillos ya que ella le proporciona un sabor delicioso a cada receta, no solo llevan tus comidas a otro nivel. Por ejemplo: las salsas también pueden usarse antes de cocinar como adobo para carnes y verduras, y son una forma perfecta a la hora de decorar un plato y darle el aspecto final.

CARACTERÍSTICAS

La salsa de tomate es elaborada con tomates que pueden ser frescos o no, y que han sido cocidos hasta obtener una consistencia espesa, a la que se le añade, dependiendo del país en que sea elaborada algunas especias para mejorar su sabor.

Según Jaice, (2000) las características de los tomates son las siguientes:

- **Aspecto:** Es líquido, ligeramente consistente. El fruto es una baya dividida en dos o más secciones internas (lóbulos), que contienen gran cantidad de semillas. Es de consistencia firme, generalmente de forma redondeada, de coloración rojiza, amarilla o verdosa; con un diámetro que varía de 3 a 12 cm y con un peso que puede llegar a los 400 gr.
- **Sabor:** Es característico de la salsa de tomate o sea del tomate. El sabor es la impresión que causa un alimento u otra sustancia, y está determinado principalmente por sensaciones químicas detectadas por el gusto (lengua). El sabor y olor en el tomate está relacionado directamente con su composición química (% de sacarosa y ácidos orgánicos) que varían dependiendo de la especie y el grado de madurez del fruto

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

- **Color:** Es rojo. variable, dependiendo el grado de maduración, siendo este desde verdoso-amarillo, hasta el rojo intenso.

- **Aroma:** Su aroma es característico de la salsa de tomate.

Las salsas de tomates contienen diferentes características como su aspecto, su sabor, color y aroma lo que la hace especial para ser utilizada en la cocina de cada hogar. Es elaborada con tomates que pueden ser frescos o no, y que han sido cocidos hasta obtener una consistencia espesa, a la que se le añade, dependiendo del país en que sea elaborada, algunas especias para mejorar su sabor.

Sin embargo, estas características dependen del tipo de tomate con la que se desea elaborar o mejor dicho a la variedad de tomate que desea utilizar para este proceso y el manejo agronómico o sanitario que le proporcionen al mismo. Cada variedad de tomate posee características diferentes unas son ácidos, dulces y ácidos dulce.

Por ejemplo: las variedades de tomate que suelen utilizarse para hacer salsa de tomate son las siguientes: el tomate cherry es uno de los favoritos por su sabor dulce, crema ropreco, este es jugoso y espeso es una de las variedades más populares de América, el pony es un tomate ácido dulce es utilizado en América.

LAS PROPIEDADES DEL TOMATE

El nombre científico es *Solanum lycopersicum*, y engloba a las más de 10 mil variedades de esta fruta que existen en el mundo. Es una enorme fuente de minerales esenciales como potasio, calcio, magnesio, hierro, manganeso, fósforo, zinc, cobre y sodio. Pero su principal aporte a nuestra salud es el de las vitaminas: es rico en licopenos, betacarotenos, bioflavonoides y vitaminas de los grupos A (retinol), del grupo B (tiamina o B1, riboflavina o B2, B3, B5 y ácido fólico o B9), del grupo E, del grupo K y principalmente del grupo C. Con ello fortalece nuestro sistema inmune y mejora virtualmente todas las funciones orgánicas. Según (Cómo Hace para, 2014)

El tomate como fruta es uno de los alimentos más importante y consumidos en el mundo, porque contiene vitaminas, minerales y el licopeno, estos favorecen en la nutrición alimenticia, pero sin duda, el compuesto más interesante del tomate es el licopeno. Por ejemplo: El licopeno es el componente responsable del color rojo del tomate y es objeto de numerosos estudios por su poder antioxidante, y como medida preventiva de diabetes tipo 2 o enfermedades cardiovasculares.

EJEMPLO DE MARCAS DE SALSAS DE TOMATES INDUSTRIALES.

- Salsa Kern's
- Salsa Natura
- Salsa Rey
- Salsa Sabe Más
- Salsa Gourmet

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

- Salsa Ketchup

ADITIVOS DE LAS SALSAS DE TOMATES INDUSTRIALES

TIPOS DE ADITIVOS

Para Brito et al. (2021), los aditivos más utilizados en la elaboración de las salsas son:

- Colorantes
- Conservantes
- Antioxidantes
- Modificantes
- Saborizantes
- Estabilizantes

FUNCIONES DE LOS ADITIVOS EN LAS SALSAS DE TOMATE INDUSTRIALES

Las propiedades que se le añaden a estos productos se detallan a continuación:

Los colorantes son sustancias de origen natural o artificial que se usan en la industria alimentaria para aumentar o proporcionar color a los alimentos, ya sea porque han perdido color en su tratamiento industrial o, bien, para hacerlos más agradables a la vista y más apetecibles al consumidor. (Juárez, 2020)

Aunque casi siempre en las salsas comerciales son sustancias de procedencia química utilizadas para darle un color atractivo o diferente de lo habitual a los alimentos y hacerlos atractivos al consumidor. Asimismo, vemos en los comedores y restaurantes la demanda de productos como la salsa de tomate, porque su color y sabor atraen al paladar de niños y adultos.

Conservantes: Los conservantes son usados por empresas para mantener las propiedades físicas, nutricionales, evitar el deterioro y la manifestación de microorganismos en sus productos. Los conservantes más usados son: nitritos, nitratos, natamicina, ácido sórbico, sorbatos, entre otros. (Brito et al. 2021).

Los conservantes ayudan a prevenir el deterioro de los alimentos, a veces su uso prolonga el tiempo de caducidad del producto, sin embargo, en muchos casos los nitratos, podrían ser cancerígenos al igual que el ácido benzoico. Hoy en día el consumo de alimentos procesados ha aumentado, lo que ha generado más enfermedades en las personas.

Antioxidante: se define como "sustancias que estando en bajas concentraciones con respecto a las biomoléculas que protegen, previenen o reducen el daño que sufren las mismas debido a la oxidación". Se trata de sustancias que tienen como objetivo alargar la vida útil del producto. (Brito et al. 2021).

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

Los **Antioxidantes** ayudan a proteger las células de las agresiones externas que causan su envejecimiento prematuro y tienen, por lo tanto, una acción preventiva ante las enfermedades. Como hoy en día vemos que las grandes empresas industriales de salsas de tomates utilizan antioxidantes para prevenir que la salsa no se eche a perder por el tiempo que puede pasar en los centros de comercios.

Modificantes: Son varios procesos a los que son sometidos los productos ya sea con el incremento o descenso de su temperatura, la modificación de su apariencia y propiedades internas. (Brito et al. 2021).

Las grandes empresas industriales utilizan modificantes para sus productos para una mejor apariencia para tener mejores ventas y llamar la atención del consumidor un ejemplo de ello son las salsas industriales y como estas llaman la atención de todo público.

Saborizantes: Son elementos o sustancias aromáticas utilizadas para otorgar un mejor sabor y aroma a los alimentos procesados. Los saborizantes naturales más usados son: la canela, limón, cerezas y además se utilizan saborizantes artificiales para generar un sabor dulce o amargo al producto. (Brito et al. 2021).

Los Saborizantes son utilizados para dar mejor sabor a las salsas de tomate industriales por las grandes para que la población sienta un agradable sabor y siga consumiéndose. Hoy en día las empresas industriales utilizan saborizantes para que el producto sea agradable para la población en general.

Los **estabilizantes** son utilizados en diversos sectores de la industria alimentaria, el aditivo mantiene las propiedades físicas de los alimentos y que, por consiguiente, mantiene la homogeneidad de los productos, evitando la separación de los diferentes ingredientes que componen su fórmula. Los estabilizantes tienen muchas funciones en los alimentos. Son sustancias que facilitan la disolución, aumentan la viscosidad de los ingredientes, ayudan a evitar la formación de cristales que afectan la textura y mantienen la apariencia homogénea del producto. (Bustos, 2022)

Los estabilizantes posibilitan el mantenimiento de una dispersión uniforme de dos o más sustancias. Impiden la separación de los ingredientes individuales de algunos alimentos como las salsas industriales, manteniendo intacta la integridad del producto. Las empresas industriales de salsas de tomates utilizan preservantes para mantener el producto estable por mucho tiempo.

EJEMPLO DE ADITIVOS NATURALES

Para TRAININGNORTE (2021) estos son los aditivos naturales más utilizados:

- CURCUMINA (E-100) extraída de la cúrcuma
- LICOPENO ((E-160D) extraído de los tomates
- CLOROFILA (E-140) extraído de vegetales verdes
- BETANINA (E-162) extraída de la remolacha

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

Estos se utilizan con una función similar a los aditivos artificiales a diferencia de los artificiales estos no son dañinos para el consumidor, un ejemplo de estos puede ser el licopeno, que los podemos encontrar en muchas marcas de salsa de tomates comerciales especialmente la marca Kern's y la marca ketchup.

EJEMPLO DE LOS ADITIVOS UTILIZADOS EN LAS SALSAS INDUSTRIALES

A lo largo de la historia, la humanidad ha necesitado prolongar la vida útil de los alimentos, modificar sus características organolépticas o estabilizar sus propiedades físicas, con el objetivo de poder sobrevivir a épocas de escasez, sequías o inviernos. Antiguamente la clasificación de aditivos era menor y el consumo de alimentos era estacional, pero con el desarrollo de la agricultura y la ganadería la humanidad comenzó a manipular los alimentos con el fin de conservarlos mejor y transformarlos en productos más duraderos y estables. Las salsas de tomate que traen aditivos en tantas porciones son Kern's, gourmet, ketchup, Rey los aditivos más comunes entre estas son los siguientes:

Ácido acético (acidificante, E-260)

El ácido acético es una sustancia química orgánica, es un líquido incoloro con un olor muy característico. Uno de sus usos más frecuente es para la composición del vinagre, aunque también tiene presencia en productos cosméticos y farmacéuticos, en la industria alimentaria, textil o industria química. (DC Fine Chemicals, 2022)

Benzonato de sodio (conservantes, E-211)

El benzoato de sodio es una sal del ácido benzoico, de apariencia blanca, cristalina o granulada, es una sustancia soluble en agua, amonio líquido y piridina, y ligeramente soluble en metanol, mientras que su sabor es agridulce, astringente y desagradable y no tiene olor. (Pochteca, 2022)

Ácido sórbico (conservantes, E-200)

Ácido sórbico es reconocido internacionalmente como un aditivo alimenticio que recibe el código E-200, pertenece a la familia de los ácidos grasos insaturados. (Gioffre, 2022)

Ácido ascórbico (regulador de acidez, E-300)

El aditivo E-300 es una sustancia que se añade a muchos alimentos tanto químicamente puro como formando parte de ingredientes que lo contienen con el objeto de evitar que el alimento se oxide. (seamosrazonables, 2017)

Rojo #40 allura (E-129)

El rojo 40 es un colorante azo que se utiliza en la elaboración de alimentos procesados. (García, 2018)

Color caramelo clase IV (E-150d)

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

Los colores del caramelo se utilizan en un gran número de alimentos procesados. (dulces, productos lácteos, cereales de desayuno, pastas secas, vegetales enlatados y preservados y frutas, etc.) y bebidas, incluyendo brebajes. (OPS, 2013)

Sorbato de potasio

El sorbato de potasio es una sustancia formada por ácidos grasos insaturados que se encuentra de forma natural en algunas frutas como las bayas, aunque en la actualidad se produce de forma sintética como resultado de la reacción del ácido sórbico con el hidróxido potásico. (Pochteca, 2022)

En esta información obtenida directamente de las etiquetas de las salsas de tomates y reforzadas con páginas web de conocimiento en esta área, podemos observar cuales son los aditivos que la componen y cómo los utiliza la industria alimentos así mismo como sus códigos y sus funciones específicas.

EFFECTOS NEGATIVOS DE LOS ADITIVOS EN LA SALUD DEL CONSUMIDOR

ENFERMEDADES PROVOCADAS POR LOS ADITIVOS UTILIZADOS EN SALSAS DE TOMATES INDUSTRIALES A LARGO PLAZO

Alergia

“El glutamato monosódico, sal sódica del ácido glutámico producida naturalmente por la *Corynebacterium glutanicum*, es un aminoácido no esencial, utilizado para el sabor “umami” en la comida oriental (comida china), como potenciador del sabor para salsas, carnes y aves. Desde 1968 se describió su asociación con un grupo de características clínicas (adormecimiento cuello, cefalea, náuseas, vómito, diaforesis, palpitaciones, enrojecimiento) denominadas “síndrome del restaurante chino”. Del mismo modo, se ha demostrado una asociación débil con urticaria crónica con angioedema, rinitis alérgica y asma bronquial”. (Chagoya Collado, 2020)

Es decir, el glutamato monosódico es un aditivo alimentario que se utiliza para mejorar el sabor de los alimentos, y se ha asociado con ciertas condiciones médicas especialmente alergia alimentaria, este aditivo lo encontramos en salsas industriales, aderezos, sopas artificiales y todos los productos elaborados por la industria.

Problemas digestivos

Thebmj, (2018) manifiestan que “... Los edulcorantes de alta intensidad se usan comúnmente como alternativas al azúcar, siendo muchas veces más dulces que el azúcar con un mínimo de calorías. A pesar de ser “generalmente reconocido como seguro” por las agencias reguladoras, algunos estudios en animales han demostrado que estos sustitutos del azúcar pueden tener efectos negativos en la microbiota intestinal. Se ha demostrado que la sucralosa, el aspartamo y la sacarina alteran el equilibrio y la diversidad del microbiota intestinal...”

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

De tal manera, los edulcorantes de alta intensidad son sustitutos de azúcar que se utilizan en productos ultra procesados, a través de esta investigación nos damos cuenta que alteran la microbiología intestinal, esto significa que las personas que quieren reducir su consumo de azúcar pueden considerar otras alternativas, en este caso una opción más saludable son las salsas artesanales, para acompañar sus comidas y dejar los productos procesados.

Gallardo Ponce, (2021) expresa que "... Ha observado un aumento de enfermedades, como el síndrome de intestino irritable y la dispepsia en adultos. Existe cierto grado de evidencia, asimismo, sobre la relación de los ultras procesados con un aumento de prevalencia de cáncer en el tubo digestivo, como el cáncer de estómago y el cáncer colorrectal..."

Acerca de la investigación realizada, se encuentra una asociación entre el consumo de alimentos ultra procesados y enfermedades del conducto digestivo, de esta manera se demuestra que las salsas industriales siendo parte de los productos ultra procesados son perjudiciales para el sistema digestivo, por eso se recomienda consumir productos artesanales y ricos en vitaminas.

Obesidad:

Los productos procesados son diseñados para que se conserven por mucho tiempo en los estantes y generen deseos incontrolables de consumo que llegan a dominar el control del apetito y el deseo de dejar de comer. Por eso resultan doblemente perjudiciales, son casi adictivos y generan sobrepeso y la obesidad. (Brito et al. 2021).

Por otra parte, los productos procesados se elaboran para conservarlos por un determinado tiempo, y para que estos puedan conservarse se les agregan aditivos, los cuales generan un deseo incontrolable de consumo, como es el caso de las salsas de tomates industriales que hay consumidores que no se satisfacen con una porción y recurren a consumir 3 o 5 porciones, de esta manera se genera la adicción y de esta la obesidad, una alternativa es reemplazar este producto por uno natural capaz de igualarlo en color, sabor y textura.

En varios estudios se observó que la ingesta de este aditivo reduce los niveles de leptina, la encargada de promover la sensación de saciedad, así como el gasto de calorías, por lo tanto, se le atribuye la posibilidad de aumentar el riesgo de sufrir obesidad. (Okdiario, 2017)

En cuanto, a los estudios nos damos cuenta que el aditivo que genera la reducción de los niveles de leptina es el Glutamato Monosódico que lo encontramos en salsas industriales, y es el principal promotor de la obesidad en niños, jóvenes y adultos, una manera de evitar la obesidad, es consumir productos más saludables sin aditivos.

Diabetes

La nutricionista Kristen Beck explica las claves al digital australiano News: "Una cucharada de salsa de tomate equivale a unos 15 mililitros; en esa cantidad tan pequeña hay una cucharadita de azúcar, unos 5 ml, casi la tercera parte". El problema, sobre todo, no es del azúcar que contiene la salsa de

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

tomate, sino del tipo de azúcar: son azúcares añadidos artificialmente". (EL CONFIDENCIAL, 2018)

Según la nutricionista Beck, explica el peligro de consumir las salsas industriales, y los altos niveles de azúcar que esta contiene, lo que se convierte en un desencadenante de diabetes a largo plazo, una manera de reemplazar este producto es consumiendo salsas artesanales, elaboradas de la pulpa de tomate con especias naturales.

Por otra parte, Para Brito et al. (2021), dicen que los alimentos procesados que provocan incrementos rápidos en la concentración de azúcar en la sangre. Por tanto, una persona que consuma productos procesados altos en azúcar como lo son las salsas industriales, es propensa a padecer de diabetes en un futuro no tan lejano, un producto que no tiene altas concentraciones de azúcar, son las salsas artesanales o caseras elaboradas con vegetales frescos.

Cáncer

El Glutamato monosódico es utilizado en los alimentos procesados como un potenciador del sabor y es una sustancia que altera las células hasta dañarlas o matarlas. Es una sustancia que se encuentra en muchos envases de plástico y en latas de conserva de los alimentos procesados es el bisfenol A, este compuesto interfiere con el sistema hormonal y aumenta el desarrollo de diversos tipos de cáncer, entre ellos el de mama, próstata, ovario y el carcinoma de endometrio". (Brito et al. 2021). En cuanto, a esta investigación de Domingo, Bajaña y Arauz nos menciona el riesgo de consumir el Glutamato monosódico, con otros aditivos en productos ultra procesados y como estos son capaces de alterar el sistema hormonal, y desencadenar un tipo de cáncer como lo es el cáncer de mama, próstata y el carcinoma de endometrio.

EFFECTOS EN GRUPOS VULNERABLES

Niños

Los químicos que afectan el sistema endocrino, por ejemplo, pueden tener efectos duraderos en un niño ya que las hormonas coordinan funciones complejas en todo el cuerpo. Incluso pequeñas interrupciones en momentos críticos durante el desarrollo pueden tener consecuencias para toda la vida". (La American Academy of Pediatrics, 2018).

Así mismo, los pequeños tienen la costumbre de consumir comida chatarra como pizzas, Hot dog, papas fritas y las suelen acompañar de salsa de tomate que contienen una gran cantidad de aditivos, de esta manera logran consumir los químicos que a largo plazo generan problemas en su sistema endocrino, y alteraciones en sus hormonas, una manera de evitar esto es educarlos a comer saludable y acompañar las comidas con salsas naturales.

La American Academy of Pediatrics, (2018) dice que los colorantes artificiales de los alimentos que son comunes en algunos productos alimentarios de los niños, pueden estar ligados al empeoramiento de los síntomas del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

Así mismo, estos son agregados para llamar la atención de los niños de esta manera logran que estos consuman dichos productos, Esta academia de pediatras ha logrado tras un cierto periodo de estudios descubrir que estos alteran los trastornos de déficit de atención e hiperactividad, estos colorantes no solo están en alimentos para niños sino en alimentos para el público en general.

Embarazadas

Consumer, (2022) expresa que una investigación pionera llevada a cabo en España determina que comer demasiados productos ultra procesados en el embarazo perjudica al neuro desarrollo infantil, es decir, al proceso de crecimiento y constitución de su sistema nervioso. Por otro lado, esto lo podemos ver cada día en muchos niños que a medida que van creciendo tienen afectaciones en capacidades lingüísticas y verbales, esto es provocado por los aditivos de los productos ultra procesados con los cuales los padres los alimentan o preparan los alimentos.

Personas de Tercera Edad

Cada vez hay más evidencias del efecto perjudicial de los alimentos procesados sobre la salud. Ahora, se ha demostrado que el consumo de alimentos ultra procesados puede multiplicar por tres el riesgo de fragilidad en los mayores, según un estudio español, realizado por investigadores del Ciber de Epidemiología y Salud Pública (Ciberesp) y de IMDEA-Food Institute (CEI UAM+CSIC) que ha publicado la revista *The Journals of Gerontology*.” (cuidate, 2021). Por otro lado, el estudio demuestra que se debe realizar una restricción a los mayores del consumo de estos alimentos y sustituirlos por alimentos frescos, tal es el caso de reemplazar las salsas industriales por naturales, otro caso sería tomates frescos antes que tomates enlatados

ANSIEDAD PROVOCADA POR LOS ADITIVOS QUE ALTERAN EL SABOR Y LA TEXTURA NATURAL DE LOS ALIMENTOS

Los alimentos procesados son productos que han pasado por modificaciones de sus propiedades o procesos físicos, químicos, industriales, cambiando su apariencia e inclusive su composición nutricional. Para obtener los productos procesados se añade una cantidad de ingredientes extraños al alimento original conocidos también como añadidos entre los cuales se encuentran los 16 saborizantes, modificantes, colorantes y conservantes”. (Brito et al. 2021).

Al pasar por un sin número de procesos, le agregan una gran cantidad de aditivos con diferentes funciones, unos con el objetivo de modificar el sabor, de tal manera que al momento de consumirse resultan ser muy adictivos, generando ansiedad, un ejemplo de estos son las salsas de tomates industriales, ya que son llamativas por su color, olor, textura, y presentación.

Un mayor consumo de alimentos ultra procesados se asoció transversalmente con mayores probabilidades de síntomas de ansiedad. La adicción a la comida ha surgido como un fenotipo de gran interés empírico en la última década, conceptualizado más comúnmente como una adicción basada en sustancias a los alimentos ultra procesados. (PubMed, 2022)

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

Por otro lado, este problema lo podemos ver en los países súper desarrollados, donde los niveles de obesidad están a otro nivel, esto mismo es provocado por los alimentos ultra procesados, como las hamburguesas congeladas y las pizzas congeladas que al consumirlas las acompañan con salsas de tomates industriales.

Los alimentos ultra procesados se formulan minuciosamente para que resulten tan apetitosos y satisfactorios que sean casi adictivos", (señaló Eric M. Hecht), epidemiólogo de la Facultad de Medicina Schmidt de la Universidad Atlántica de Florida. El problema es que para que los productos sepan cada vez mejor, los fabricantes los hacen cada vez menos parecidos a la comida real". (Sally Wadyka, The New York Times, 2023).

Por eso, es que estos alimentos causan tanto daño al consumidor, por sus características tan llamativas y los aditivos encargados de darles estas características, provocando un consumo excesivo de dicho producto, generando fuertes niveles de ansiedad, un alimento que es consumido a nivel global, son las salsas comerciales que lo utilizan para darles color y sabor a las comidas sin saber qué contienen y cómo te pueden perjudicar a largo plazo.

COMPARACIÓN CON SALSAS ARTESANALES

VENTAJAS DE LAS SALSAS ARTESANALES

Flores, (2009) presenta las siguientes ventajas de las salsas artesanales:

La producción artesanal elabora objetos o productos mediante la transformación de materias primas básicas completamente naturales.

El proceso se lleva a cabo en forma de una producción no industrial que involucra máquinas y herramientas simples con dominio del trabajo físico y mental

Se elimina todo tipo de aditivos químicos de los procesos industriales, con productos artesanales completamente naturales.

Las salsas artesanales llevan diferentes procesos para su desarrollo de manera natural, cabe destacar el uso de materias primas procesadas de manera "no industrial" esto da paso a eliminar todo tipo de aditivos químicos que puedan afectar la salud del consumidor dándole a este un producto artesanal que pueda ser de consumo sin tener problemas a futuro, como si los tienen las salsas industriales últimamente procesadas.

En diferentes lugares este proceso es muy utilizado. La producción artesanal está tomando mucho poder sobre las industrias, es decir ahora se está tomando en cuenta los productos más naturales por las ventajas que estos ofrecen al consumidor en Latino América estos productos están iniciando a tener

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

un mejor mercado en los diferentes países donde se está llevando a cabo crear productos artesanales completamente naturales.

DESVENTAJAS DE LAS SALSAS ARTESANALES.

Flores, (2009) presenta las siguientes desventajas de las salsas artesanales:

La producción artesanal tiene un mercado menor a las industrias de mayor categoría a nivel productivo.

Son pocos los países con la visión de crear productos artesanales que sean completamente naturales.

El nivel de consumo es menor debido a la preferencia de las salsas industriales.

Las salsas artesanales se enfrentan a diferentes desventajas como es el mercado que se encuentra ocupado por productos industriales que las personas están acostumbradas a consumir de manera cotidiana, cabe destacar que los productos artesanales tienen un menor mercado esto da paso a una menor producción en los diferentes países, donde las industrias modifican sus productos para poder tener un mejor comercio.

El consumo de las salsas artesanales es menor, en algunos restaurantes se ocupa este proceso, pero al consumidor no le agrada esto presenta un gran desafío para mejorar la calidad, es una desventaja que son pocos los países comprometidos con los procesos artesanales que se encuentran ocupados por las grandes industrias que comercializan su producto por todo el país incluso logran exportarlo a otros países.

VENTAJAS DE SALSAS INDUSTRIALES

Para Brito et al. (2021), presenta las siguientes ventajas de las salsas industriales:

El procesamiento por industrias alimentarias tiene como finalidad mejorar su producción, distribución y expendio.

Mantiene un acelerado aumento en la demanda, por su conservación, gran sabor, adictivos y fácil acceso al producto.

Tienen un mayor mercado en los diferentes países del mundo, dado al incremento de consumo más su publicidad.

Las salsas de tomate industriales son un producto que ha venido de generaciones pasadas dando muchas ventajas al consumidor, es un producto de mucha demanda en el mundo al cual se tiene fácil acceso, posee un gran sabor que nos permite acompañar a nuestros alimentos diarios es muy fácil de conseguir en diferentes lugares por el gran mercado que este abarca más la publicidad que su empresa

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

le da, con diferentes promociones.

En los diferentes establecimientos podemos encontrar este producto. Las salsas industriales son muy utilizadas en los restaurantes en los diferentes platillos que estos ofrecen, son de gran utilidad para mejorar el sabor de nuestros alimentos es un producto muy bien aceptado por el consumidor este tiene diferentes aditivos que le dan buen sabor para degustar en diferentes lugares prefieren una salsa industrial que una artesanal ya que esta posee un sabor diferente.

DESVENTAJAS DE LAS SALSAS INDUSTRIALES

Para Brito et al. (2021), presenta las siguientes desventajas de las salsas industriales:

Son un producto ultra procesado donde se utilizan aditivos que a futuro perjudican la salud del consumidor.

El consumo no controlado puede generar adicción, obesidad y alergias por el alto consumo.

Higiene una dosis o porción para ser consumido si este se excede puede traer problemas de salud.

El producto tiene diferentes desventajas que vienen afectando al consumidor el cual se vería perjudicado en la salud por el alta consumo, ya que se ingiere muy seguido debido al alto uso que se le da para acompañar las diferentes comidas que se preparan en la escala alimentaria, las salsas tienen una dosis que casi siempre se excede por el consumidor. Esto podría traer problemas de salud a futuro.

Las salsas industriales son perjudiciales en la salud el alto consumo se da donde más las sirven en los restaurantes, este producto también es muy utilizado en los hogares el cual se tiene en cuenta para acompañar diferentes platillos, en los niños es de suma importancia tomar en cuenta que este producto tiene una dosis ya que al excederse se pueden ver muy afectados debido a los diferentes aditivos, conservantes e ingredientes químicos que lleva este producto.

REGULACIÓN DE LOS ADITIVOS EN LAS SALSAS DE TOMATES COMERCIALES

NORMATIVAS Y REGULACIONES.

Para Méndez (2011) se midieron ciertos parámetros fisicoquímicos como pH, acidez, consistencia, Brix y color, así como se identificó la presencia de algunos de los componentes más importantes en las salsas comerciales de ketchup como los son el licopeno, β -carotenos, y minerales.

Podemos decir que las características que presentan las salsas de tomates deben de ser examinadas, para poder identificar el exceso de aditivos que contiene y así poder reducir en menor cantidad los aditivos presentes. Por ejemplo: en las salsas de tomates naturales (artesanales) están presentes minerales importantes que ayudan a la salud del consumidor.

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

Ibáñez et al. (2003) refieren que, las exigencias de seguridad obligada para los aditivos, el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos alimentarios estableció que los aditivos deben someterse a estudios de toxicidad aguda (ensayos a intervalos de 24 horas), de corta duración (ensayos durante un período de hasta 90 días) y crónica (ensayos durante toda la vida o a varias generaciones de animales de vida corta), así como de teratogénesis, de carcinogénesis y mutagénesis. Para establecer la cantidad máxima de un compuesto que puede consumirse diariamente durante toda la vida, sin que se pueda acusar un riesgo apreciable para la salud humana, se ha definido la Ingesta Diaria Aceptable (IDA), expresada en mg de aditivo por Kg de peso corporal (tabla 1). Para su cálculo se toma la dosis que no haya causado ningún efecto toxicológico en la especie animal más sensible y se reduce mediante un factor de seguridad para aplicarlo al uso humano. Normalmente se admite un factor de seguridad de 100, aunque en algunos casos también puede usarse un factor de 1000.

Los aditivos deben de pasar un proceso donde se identifique la toxicidad de estos, para poder ser aplicado en productos como la salsa de tomate. Por ejemplo: los aditivos que son utilizados en las salsas de tomates más consumidas como ketchup y Natura, contienen un proceso de seguridad para determinar su toxicidad como ácido acético, Benzoato de sodio, ácido sórbico, ácido ascórbico.

RESPONSABILIDAD DE LOS FABRICANTES Y CONSUMIDORES.

La OPS (2013) da conocer que originalmente, los aditivos en alimentos se utilizaron a efectos de protegerlos de la descomposición que puede ser causada por bacterias u hongos, o como antioxidantes a efectos de postergar la rancidez de las grasas o los alimentos grasos en general, también para demorar la decoloración de frutas y vegetales. Los aditivos en alimentos también se usan para mejorar la consistencia de los alimentos y evitar la clarificación de los productos fluidos, o para mejorar el color de los alimentos o su aroma, de modo que sean más atractivos y sabrosos para el consumidor. Sin embargo, los aditivos alimenticios pueden, también, utilizarse para ocultar la inferioridad del producto o hacer que los alimentos parezcan de mejor calidad o más valiosos de lo que realmente son. También pueden ser utilizados para adulterar. Dichos aditivos alimenticios podrían ser dañosos para la salud. Pueden no ser puros y contener contaminantes tóxicos. Por este motivo, las reglamentaciones principales deberían contener disposiciones que determinen su seguridad y prohíban el fraude y el engaño al consumidor mediante enumeración de sus niveles de uso en alimentos y, también, el grado de su pureza.

El problema más grande causado por las grandes industrias, es la falta de concientización al momento de aplicar aditivos con contaminantes tóxicos para ocultar la baja calidad del producto y que estos parezcan de muy buena calidad. Por ejemplo, las salsas de tomates comerciales contienen en gran cantidad Benzoato de sodio como espesante.

Según Villalobos et al. (2021), el consumo excesivo de sodio es causa importante de enfermedades no transmisibles incluyendo hipertensión.

El consumo no controlado de las salsas de tomates comerciales trae diferentes enfermedades para la salud como: alergia, problemas digestivos, obesidad, diabetes, esto porque la mayoría de los consumidores agregan en grandes cantidades salsa de tomate a una mínima porción de alimento. Por ejemplo: en la mayoría de las familias que consumen este producto, lo han tomado como un

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

producto que se utiliza para darle sabor a los alimentos, aplicando su uso en grandes cantidades a más de 5 cucharadas equivalentes a 15 ml por cucharada.

CONCLUSIONES

Los aditivos alimentarios son sustancias que se añaden a los alimentos para mantener o mejorar su inocuidad, frescura, sabor, textura o aspecto. Es necesario comprobar que estas sustancias no pueden causar efectos perjudiciales para la salud humana antes de utilizarlos. Sin embargo, existe evidencia de los efectos negativos en la salud humana de algunos aditivos alimentarios cuando se consumen en altas dosis y a largo plazo.

Informar a los consumidores que las salsas de tomate industriales son dañinas para la salud por su alto porcentaje de químicos o conservantes que se aplican en su fórmula por ello poseen una dosis, pueden ocasionar problemas de salud a largo plazo al exceder su consumo lo mejor sería crear una salsa de tomate completamente artesanal que no tenga efectos secundarios a largo plazo en la salud de las personas que poseen un alto consumo de este producto.

Nosotros proponemos consumir una salsa de tomate artesanal que no afecte a los consumidores, en la imagen siguiente demuestra los pasos para realizar la salsa artesanal.

BIBLIOGRAFÍA

- Brito, G. (2019). Procesamiento de Alimentos: ¿Qué es y su Importancia? Obtenido de <https://www.metalboss.com.mx/procesamiento-de-alimentos>
- BustosFlores, C. (2009). La producción Artesanal Obtenido de: <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545880009.pdf>
- Bustos, M. (2022). LOS ESTABILIZANTES Obtenido de: <https://www.elixirsameq.com/desarrollo-tecnologia/ingredientes-y-materias-primas/los-estabilizantes>
- Chagoya Collado, R. (2020). Reacciones de hipersensibilidad a aditivos alimentarios Obtenido de: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902019000300329#:~:text=Los%20aditivos%20alimentarios%20son%20una,cl%C3%ADnica%20no%20debe%20ser%20subestimada.
- Como Hacer para. (2014). Propiedades y beneficios del tomate Obtenido de: <https://comohacerpara.com/propiedades-tomate-9915a.html>
- Consumer. (2022). Una razón más para no comer ultraprocesados en el embarazo. Obtenido de: <https://www.consumer.es/bebe/motivos-no-comer-ultraprocesados-embarazo-afecta-lenguaje-nino>
- cuidate. (2021). Los ultraprocesados envejecen más. Obtenido de: <https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/nutricion/2020/07/06/ultraprocesados-envejecen-173810.html>

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

- DC Fine Chemicals. (2022). Ácido acético. Obtenido de: <https://www.dcfinechemicals.com/es/blog/acido-acetico/#:~:text=El%20C3%A1cido%20ac%20C3%A9tico%20es%20una,alimentaria%2C%20textil%20o%20industria%20qu%20C3%ADmica>.
- Brito, L. D., Palacios Bajaña, A. F., & Arauz Robles, A. S. (2021). IMPACTO DE LOS ALIMENTOS PROCESADOS Y SUS CONSECUENCIAS EN LA SALUD Obtenido de: <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/5392>
- EL CONFIDENCIAL. (2018). Las razones por las que te puede perjudicar comer salsa de tomate Obtenido de: https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2018-10-16/razones-no-comer-salsa-de-tomate-sal-azucar_1631186/
- Gallardo Ponce, I. (2021). Razones digestivas para dejar los ultraprocesados. Obtenido de: <https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/nutricion/2021/04/04/razones-digestivas-ultraprocesados-177479.html>
- García, R. (2018). Consumo de alimentos con el colorante alimentario rojo 40 y su remoción por enterobacterias de la microbiota intestinal. Obtenido de: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/7834>
- Gioffre, P. (2022). Ácido Sórbito como conservante alimenticio Obtenido de: <https://www.ingredienteslatam.com/2022/09/27/acido-sorbico-como-conservante>
- Jaice, A. A. (2000). ESPECIFICACIONES ESTÁNDAR DE SALSAS DE TOMATES: Obtenido de http://bestpulp.com.br/esp/BestPulp_SALSADETOMATE.pdf
- Juárez, C. (2020). El uso de colorantes manera estratégica Obtenido de: <https://thefoodtech.com/ingredientes-y-aditivos-alimentarios/color-a-primera-vista-el-uso-de-colorantes-manera-estrategica/#:~:text=Los%20colorantes%20son%20sustancias%20de,y%20m%20C3%A1s%20apetecibles%20al%20consumidor>.
- La American Academy of Pediatrics. (2018). La American Academy of Pediatrics dice que algunos de los aditivos alimentarios comunes pueden presentar riesgos para la salud de los niños Obtenido de: <https://www.healthychildren.org/Spanish/news/Paginas/AAP-Says-Some-Common-Food-Additives-May-Pose-Health-Risks-to-Children.aspx>
- Méndez Ortiz, K. (2011). Determinación de parámetros analíticos para la caracterización del perfil de salsas ketchup en el mercado nacional Obtenido de: <https://repositorio.uvg.edu.gt/handle/123456789/362>
- okdiario. (2017). Glutamato monosódico, ¿un aditivo que debes evitar? Obtenido de: <https://okdiario.com/salud/glutamato-monosodico-aditivo-evitar-2803594>
- OPS. (2013). El color del caramelo en aditivos alimentarios Obtenido de: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8192:2013-caramel-colours&Itemid=39799&lang=es#gsc.tab=0

Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

- Pochteca. (2022). ¿PARA QUÉ SIRVE EL BENZOATO DE SODIO? Obtenido de: <https://mexico.pochteca.net/para-que-sirve-el-benzoato-de-sodio/>
- Pochteca. (2022). SORBATO DE POTASIO: QUÉ ES, BENEFICIOS Y USOS Obtenido de: <https://mexico.pochteca.net/sorbato-de-potasio-que-es-beneficios-y-usos/>
- Presidencia del Gobierno de España. (1984). Real decreto 858/1984 de 28 de marzo por el que se aprueba la reglamentación Técnica-Sanitaria para la elaboración circulación y comercio de salsas de mesa Obtenido de: <https://www.boe.es/boe/dias/1984/05/10/pdfs/A12829-12833.pdf>
- PubMed. (2022). Consumo de alimentos ultraprocesados y salud mental revisión sistemática y metanálisis de estudios observacionales. Obtenido de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35807749/>
- Sally Wadyka (The New York Times). (2023). El efecto de los alimentos ultraprocesados en la salud mental Obtenido de: <https://www.nytimes.com/es/2023/05/14/espanol/alimentos-ultraprocesados-riesgos.html>
- seamosrazonables. (2017). El aditivo alimentario E300 es imprescindible en la dieta para vivir y además evita el envejecimiento prematuro Obtenido de: <https://gigantesencasa.com/2017/10/13/el-aditivo-alimentario-e300-es-imprescindible-en-la-dieta-para-vivir-y-ademas-evita-el-envejecimiento-prematuro/#:~:text=El%20aditivo%20E300%20es%20una,que%20el%20alimento%20se%20oxide.>
- thebmj. (2018). Papel de la microbiota intestinal en la nutrición y la salud. Obtenido de: <https://www.bmj.com/content/361/bmj.k2179>
- Torre, P., Ibáñez, F., & Irigoyen, A. (2003). ADITIVOS ALIMENTARIOS Obtenido de: <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-nacional-autonoma-de-honduras/bioquimica-de-los-alimentos/aditivos-alimentarios/39561834>
- TRAININGNORTE. (2021). ADITIVOS QUÍMICOS ¿DEBEMOS EVITARLOS? Obtenido de: <https://training-norte.com/tn-nutricion/aditivos-quimicos-debemos-evitarlos/>
- Villalobos, A., Alvarez, R., Cubero, E., & Usaga, J. (2021). Reducción de sodio en salsa de tomate y mayonesa mediante la aplicación de un enfoque de umbral sensorial Obtenido de: http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0004-06222020000200134&script=sci_abstract&tlng=e