

## Efectos de los colorantes en la comida

*Effects of colorants on food*

Jorge Alfredo Lemus Valdez<sup>1</sup>

Recibido: 12 de septiembre de 2020, aceptado: 18 de septiembre de 2020

*Received: September 12, 2020 Accepted: September 18, 2020*

### RESUMEN

El presente artículo se trata de los tipos de colorantes artificiales y sus efectos en los cuerpos de las personas y los seres vivos. También se busca dar recomendaciones para evitar estos componentes lo más posible y de concientizar a los consumidores de estas sustancias. En la investigación se logró determinar que mucha gente ignora los contenidos de los productos consumidos y aún más los efectos secundarios de los colorantes en específico los cuales van desde alergias hasta efectos genotóxicos.

**Palabras clave:** Colorantes Artificiales, efectos secundarios, Ingesta diaria admisible, genotóxico.

### ABSTRACT

*This article is about the artificial colorants and their effects on the human body and living organisms. The purpose of this article is to advise to avoid these components as much as possible and also conscientize consumers about these substances. In the investigation it was possible to determine that many people ignore the effects of the ingredients in the products that are consumed by them and they are even more ignorant of the side-effects that these components cause, specifically of the artificial colorants, which go from allergies to genotoxic effects.*

**Keywords:** Artificial colorants, side-effects, acceptable daily intake, genotoxic.

### INTRODUCCIÓN

Muchas veces cuando se va al supermercado o a un restaurante se consumen alimentos procesados sin

siquiera pensar que contienen estos productos y cuando medita en los componentes por lo regular se piensa en la azúcar y en las grasas que tienen efectos

---

<sup>1</sup> Colegio Internacional Montessori

negativos en la salud bastante visibles y escandalosos. Mientras que contenidos mas ignorados o a simple vista insignificantes como los colorantes artificiales los cuales están en prácticamente todos los productos procesados, cuando un producto tenga un color de apariencia natural lo mas probable es que tenga como mínimo un colorante artificial los cuales no son solamente usados para dar color a los productos sino que también para mantener el color en los productos después de procesarlos, Estos productos pueden ser inofensivos se tiene una ingesta moderada pero con el aumento de la inclusión de estos aditivos en los alimentos este control de la ingesta es cada vez mas complicado sin embargo, al leer las etiquetas de los alimentos e informarse acerca de los problemas de la ingesta de estos aditivos. Algunos de estos componentes tienen efectos no tan severos como alergias de los cuales el autor de este artículo a sido víctima a o algunos con efectos mas severos. Los cuáles serán detallados mas adelante en este escrito al igual que las medidas para proteger a los consumidores.

### **Justificación**

Esta investigación se hace debido a que muchos de los alimentos y bebidas manufacturadas tienen colorantes químicos que a simple vista pueden parecer inofensivos ya que solo dan color y mejoran la apariencia, pero debido a su gran presencia en la comida y a su amplio espectro de variaciones ¿qué riesgo pueden tener? Es una pregunta constante.

Con esta investigación se busca informar de los efectos de esas sustancias en el cuerpo humano y en el comportamiento de estos. Esto para crear conciencia y formar un criterio más amplio para decidir si seguir con el consumo de estos o evitarlos en la medida de lo posible. Algún problema que podría haber en esta investigación es que las fuentes son muy nuevas por lo que la información podría ser desmentida más adelante, pero contamos con información reciente que nos puede ser de mucha utilidad.

Esta investigación no busca influenciar a nadie, sino que solo informar a los consumidores de estos productos y dejar a su criterio el seguir consumiendo productos con estas sustancias entre sus contenidos.

### **Antecedentes**

Kraser (2020) Realiza un estudio en la universidad de Cádiz en España acerca de los efectos de los colorantes artificiales en la comida en la que determino que existe cierto nivel de toxicidad.

Por su parte Profeco ha analizado el mismo caso y obtenido que estos componentes tienen un efecto en el comportamiento y provocar padecimientos leves en los niños pequeños cuando se consume este producto. La cual es la Procuraduría Federal del Consumidor. La cual se encarga de regular los contenidos de los productos en la comida y de verificar los productos y su cumplimiento además de proteger al consumidor de algunos

componentes al advertir de su presencia en comida sin eliminar la capacidad de los productos de ser vendidos en el país.

### **Discusión**

Estas sustancias entran al medio ambiente al ser tiradas a la basura y no descomponerse rápidamente por su carácter químico, también al ser ingeridas por los seres humanos en la comida, medicamentos y bebidas o aplicadas a su piel en cosméticos. La exposición a estos se mide en mg/ Kg de peso corporal estos productos en grandes cantidades pueden tener efectos en niños como la hiperactividad, alergias en personas sensibles, o ser tóxicos o cancerígenos dependiendo del tipo de colorante que se esté manejando. En Guatemala el uso de estos colorantes está regulado a nivel de que solo se pueden usar algunos específicos y estos tienen un máximo contenido en cada producto, pero no tienen una regulación más seria o prohibición específica como en otros países.

Por ejemplo, en estados unidos los colorantes artificiales se someten a un largo proceso de certificación o a uno más corto dependiendo de su procedencia. Esto, aunque más controlado está lejos de ser perfecto ya que, aunque los colorantes artificiales en los medicamentos y

alimentos esta más regulado con algunas prohibiciones, los colorantes que están prohibidos y restringidos como los colorantes a base de petróleo y los colorantes de alquitrán de hulla. Están permitidos para algunos productos como en el caso específico del alquitrán de hulla que tiene uso libre de revisiones en las tinturas para cabello como se estipula en el artículo:

“A excepción de las tinturas de cabello de alquitrán de hulla, no se deben usar estos colorantes, a menos que la FDA certifique que el lote en cuestión aprobó el análisis de sus componentes y pureza en los laboratorios de la FDA. Si el lote no está certificado por la FDA, no lo utilice “ (FDA)

Y como se puede leer este artículo no puede ser usado sin autorización en algunos productos, pero si no tiene esta no debe de ser usado cosa que los consumidores no ven por lo regular en algún empaque de producto además este tipo de colorantes según otra página del gobierno estadounidense. Puede producir cáncer de piel, vejiga, pulmón, riñón y de las vías digestivas, los cuales pueden ser causados por la exposición a estos químicos la cual puede ser por inhalación, ingestión o absorción de la piel esto se ve incrementado cuando este producto también se usa para tratar trastornos de la piel como eccema, psoriasis y caspa (Instituto nacional del cancer U.S.A., 2015).

### **Afectados Principales**

Los principales afectados por estas sustancias son los niños y adolescentes que se ven atraídos por los colores que producen los colorantes en los alimentos. Además de esto la falta de conocimiento acerca de los efectos que tienen estas sustancias y la falta del hábito de leer las etiquetas en los productos donde se menciona que aditivos contiene cada producto. Por ejemplo, en un estudio de la universidad de Cádiz a jóvenes estudiantes de secundaria de entre 12 a 14 años de edad el 59.1% de ellos admitió nunca leer las etiquetas de los alimentos y un 40.9% admitió leerlas “a veces” y la mayoría de estos añadieron poner énfasis en la fecha de elaboración y de vencimiento. En este mismo estudio se trata de dar a conocer a estos estudiantes los efectos de los colorantes y concientizar a cerca de la presencia de estos en los alimentos se utilizó el jugo de naranja en polvo como prueba el cual contenía tres tipos de colorantes químicos los cuales eran Dióxido de Titanio, Tartrazina y Amarillo Ocaso. Esto se evidencio luego de hacer una solución de jugo de naranja y agua, la cual luego se filtró por medio de un medio poroso para dividir la substancia de las tres sustancias se logró separar a dos, el colorante amarillo ocaso y la tartrazina o amarillo 5. Estos colorantes tienen efectos como producir hiperactividad en niños, insomnio, urticaria, producir eczemas, aumentar síntomas del asma. También causar alergias en personas sensibles al ácido salicílico. O llegar a ser cancerígenos si tienen un consumo

prolongado. también teñir las uñas de color amarillo, bloquear la respiración celular en órganos como el hígado y los riñones, y en pruebas en animales se demostró que pueden causar daños cromosómicos y aumentan la posibilidad de sufrir de cáncer (Kraser & Hernández, 2020).

En otro artículo que también se da por ejemplo el jugo de naranja entre otros se dice que esta bebida contiene amarillo 5 y 6 que se asocian con la hiperactividad en los niños, alergias, tumores cancerígenos, mortalidad en animales y problemas hereditarios en los humanos. Además de “Las reacciones más frecuentes son: contracción de los bronquios, urticaria, ojos llorosos, destilación nasal, visión borrosa, hinchazón de la piel con supuración de líquido y en casos extremos, conmoción y reducción de las plaquetas en la sangre que al producir en la sangre anticuerpos anti-plaquetas sabemos que las plaquetas contribuyen a la coagulación de la sangre para la cicatrización de las heridas.” (Velázquez). Aquí se puede notar que los colorantes artificiales tienen una supervisión insuficiente ya que a pesar de ser aprobados tanto por la OMS dicho en su página web “Este Comité comprueba la inocuidad de los aditivos alimentarios naturales y sintéticos y da el visto bueno para la utilización de aquellos que no presentan riesgos sanitarios apreciables para los consumidores” (Organización Mundial De la Salud, 2018) como por las asociaciones de diferentes países estos siguen teniendo un efecto

contraproducente en los consumidores. Punto que no parece ir en disminución por los próximos años a menos que se estipule un control más estricto a estos aditivos.

### **Aditivos Principales**

Algunas de los aditivos alimentarios de este tipo que son los más comunes en las industrias son:

#### **Rojo 2G**

Ingesta diaria admisible de 0.1 mg por kg de peso corporal. Este compuesto no tiene muestras de ser cancerígeno pero sus componentes son genotóxicos y cancerígenos en altas cantidades acorde a pruebas en roedores.

#### **Azul brillante FCF**

ingesta diaria de este colorante 12 mg por kg de peso

Tiene una baja toxicidad, sin embargo, hay evidencia de que tiene efectos genotóxicos en peces, ratas y perros.

#### **Indigotina B2**

La ingesta diaria es de 5 mg por kg al día. No se encontraron efectos adversos siempre y cuando la composición sea de 97% colorante puro y 7 % de volátiles.

#### **Verde Rápido FCF**

Tiene una ingesta diaria de 25 mg por kg de peso. Tiene una estabilidad susceptible a cambios de PH, exposición a la luz y cambio de temperatura.

#### **Eritrosina**

Tiene una Ingesta diaria Admisible de 0.1mg por kg de peso según estudios recientes pero la FDA estima que un IGA de 0.0031 mg por Kg de peso es más apropiada. Este colorante ha sido probado en ratones demostrando ser cancerígeno y en algunos casos causando problemas de fertilidad en los machos.

#### **Rojo Alura**

Tiene una ingesta diaria de 7 mg/kg de peso. se han reportado reacciones alérgicas como urticaria, asma y rinitis (la mayoría cuando se tomó el colorante en combinación con otros colorantes) no se puede asegurar que sea por este colorante.

#### **Amaranto**

Se recomienda una ingesta de 0.15 mg por kg de peso. Se estima que en niños menores de 14 esta ingesta debe ser 30 veces menor. Esto debido a su nivel de toxicidad.

#### **Tartrazina**

La ingesta diaria aceptada es de 5mg/kg de peso. Se le considera genotóxico, y genera alergias en algunas personas.

#### **Amarillo crepúsculo**

Está prohibido en múltiples países su ingesta diaria es de 2.5mh/kg. Este aditivo causa cambios en el comportamiento de niños con déficit de atención e hiperactividad. También produce alergias en personas sensibles.

#### **Ponceau 4R**

La ingesta diaria es de 0.7mg/kg de peso. Y los efectos que tiene son muy similares a los de amarillo crepúsculo.

### Rosa Bengala

Este colorante no se usa en alimentos, pero sus efectos si llega a ser ingerido puede causar daño al DNA y al sistema digestivo.

### Negro Brillante

Su ingesta diaria es de 5mg por kg de peso. Pero debido a falta de estudios no se han encontrado pruebas sustanciales de que se alergenico, pero se asume que lo es por los colorantes con los que se mezcla comúnmente.

### Colorantes de clorofila

Estos colorantes suelen tener cobre y el alto consumo de estos suele ser toxico. Sus ingestas son de 100mg/kg.

### Color Caramelo

Este colorante tiene un leve efecto laxante. Su ingesta es de 159mg/kg

## Conclusiones

Para cerrar el artículo se puede asumir que gran parte de los colorantes artificiales a pesar de ser más baratos y fáciles de conseguir debido a su composición química, pero por este mismo motivo son muy dañinos para la salud causando condiciones como alergias o más complejas como daño directo al ADN.

Por lo que se recomienda siguiendo las recomendaciones de la Profeco “Como sugerencia, prefiera los alimentos con colorantes naturales como la Curcumina

(E-100) o la Clorofila (E-140, E-141).

Además, recuerde que entre más industrializado es un producto más químico contiene; revise siempre las etiquetas; y consuma informado.”

(Profeco) aunque aún estos colorantes sugeridos tienen algunos efectos secundarios, pero solo en grandes cantidades los cuales en pequeñas cantidades pueden ser beneficios. Todo esto es para evitar daño genético, a los órganos y a la salud en general.

Lamentablemente debido a la falta de conocimiento de estos efectos los consumidores no son conscientes de los problemas que estos causan ni de que colorantes son los que se ven contenidos en sus productos de consumo. Como sugerencia final se recomienda leer la etiqueta de contenidos e investigar un poco sobre la ingesta diaria aceptada de los colorantes.

## Referencias

FDA. (s.f.). *Colorantes y cosméticos*. Washington D.C.: Gobierno de los Estados Unidos.

Instituto nacional del cancer U.S.A. (20 de Marzo de 2015). *Instituto Nacional del*

*Cancer*. Obtenido de Instituto Nacional del Cancer:  
<https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/sustancias/alquitran-de-hulla>

milkski. (s.f.). *milkski*. Obtenido de milkski:  
<http://milkski.unizar.es/adit/colornat.html>

Natalichio, R. (2019). *OMS advierte sobre efectos cancerígenos en Colorantes usados en dulces, cereales, pastas y bebidas*. Buenos Aires: Ecoportal.

Organizacion Mundial De la Salud. (31 de Enero de 2018). *Organizacion Mundial De la Salud*. Obtenido de Organizacion Mundial De la Salud:  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-additives>

Profeco. (s.f.). *Informa Profeco sobre colorantes artificiales en los alimentos*. Ciudad de Mexico: Gobierno de Mexico.

Vásquez, J. L. (10 de Agosto de 2016). *REVISTA NATURALEZA Y TECNOLOGIA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO*. Obtenido de REVISTA NATURALEZA Y TECNOLOGIA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO:  
<http://quimica.ugto.mx/index.php/nyt/article/viewFile/204/pdf>

Velázquez, J. (s.f.). *PROBLEMAS DE SALUD OCASIONADOS POR LOS ADITIVOS PRESERVATIVOS, COLORANTES Y SABORES ARTIFICIALES, HORMONAS Y ANTIBIOTICOS EN LA ALIMENTACION INDUSTRIAL DEL MUNDO MODERNO*. Guayama: Universidad Interamericana de Puerto Rico.