



**Nombre. Andrea Altuzar Villatoro**

**Grado y grupo. 3A**

**Número de lista. 1**

**Materia. Toxicología de los alimentos**

**Tema. Tóxicos accidentales en los alimentos**

**Fecha. 30 de julio del 2022**

## Aditivos

Son sustancias que se vuelven parte de un producto alimenticio cuando se agregan a éste durante su procesamiento o producción. Los aditivos alimentarios "directos" a menudo se agregan durante el procesamiento para: añadir nutrientes, ayudar a procesar o preparar los alimentos, mantener el producto fresco, hacer que el alimento sea más atractivo.

Los aditivos directos pueden ser artificiales o naturales, los aditivos naturales abarcan: hierbas o especias que le aportan sabor a los alimentos, el vinagre para los encurtidos, sal para preservar las carnes. Los aditivos alimentarios "indirectos" son sustancias que pueden encontrarse en el alimento durante o después de que éste se procesa. No se utilizan ni se colocan en el alimento a propósito y están presentes en pequeñas cantidades en el producto final.

Los aditivos cumplen 5 funciones:

- Dar textura.
- Mejorar o conservar el valor nutricional.
- Conservar la salubridad de los alimentos.
- Controlan el equilibrio acidobásico de alimentos y suministran fermentación.
- Suministran color y mejoran el sabor.

## Contaminación de alimentos con tóxicos a través de la cosecha

Contaminación por plaguicidas:

Los plaguicidas se utilizan para proteger los cultivos de los insectos, las malas hierbas, los hongos y otras plagas. Pueden ser tóxicos para el ser humano y causar efectos tanto agudos como crónicos sobre la salud, en función de la cantidad y del modo de exposición. Algunos de los plaguicidas más antiguos y baratos pueden permanecer durante años en el suelo y el agua. Su uso en agricultura se ha prohibido en los países desarrollados, pero se continúan utilizando en muchos países en desarrollo. Para proteger a los consumidores de los efectos perjudiciales de los plaguicidas, la OMS examina los datos científicos disponibles y establece límites máximos de residuos que son aceptados a nivel internacional.

#### Fertilizantes:

La contaminación por fertilizantes se produce cuando éstos se utilizan en mayor cantidad de la que pueden absorber los cultivos, o cuando se eliminan por acción del agua o del viento de la superficie del suelo antes de que puedan ser absorbidos. Los excesos de nitrógeno y fosfatos pueden infiltrarse en las aguas subterráneas o ser arrastrados a cursos de agua. Esta sobrecarga de nutrientes provoca la eutrofización de lagos, embalses y estanques y da lugar a una explosión de algas que suprimen otras plantas y animales acuáticos.

#### Metales pesados:

Los metales como el arsénico, el cadmio, el plomo y el mercurio son compuestos químicos naturales. Pueden estar presentes en distintos niveles en el medio ambiente, por ejemplo, en el suelo, en el agua y en la atmósfera. Los metales también pueden aparecer como residuos en los alimentos debido a su presencia en el medio ambiente, de resultas de actividades humanas como la agricultura, la industria o las emisiones de escape de automóviles, o de la contaminación durante el procesamiento y el almacenamiento de los alimentos. Las personas pueden verse expuestas a estos metales en el medio ambiente o través de la *ingesta* de agua o

alimentos contaminados. Su acumulación en el cuerpo puede provocar efectos nocivos con el tiempo.

## **Contaminación de alimentos con tóxicos a través de procesos de preparación de alimentos.**

Braseado y ahumado:

Tanto los alimentos ahumados como los asados a la brasa presentan unos compuestos denominados hidrocarburos aromáticos Policíclicos (HAP), con potenciales efectos negativos sobre la salud. Se forman durante la combustión incompleta del carbón, los aceites, los gases, la madera, los residuos domésticos y, en general, sustancias de origen orgánico. La tasa de formación de los HAP depende de las condiciones de la combustión. Si genera mucho humo negro dará lugar a una mayor cantidad de HAP por masa de producto.

Se considera a los HAP potenciales agentes cancerígenos. También pueden afectar a los sistemas inmunitario y cardiovascular. Los riesgos evaluados a partir de la ingesta de alimentos son bajos, salvo si se consumen en exceso, pero en este caso también influye que la dieta suele ser poco variada. Abundan en el café, carnes a la plancha, frutos secos tostados y pescados ahumados.

Frituras:

Las aminas heterocíclicas se originan como consecuencia de los procesos de ebullición prolongada (brasas) y frituras o asado en la plancha o la parrilla, de carnes y pescados principalmente, aunque se pueden producir en cualquier alimento proteico cocinado por encima de 100oC. Son sustancias potencialmente hepatocarcinogénicas.

Durante el proceso de fritura, al calentar cualquier aceite vegetal, se produce acroleína, El fenómeno se denomina rancidez hidrolítica porque el glicerol procedente de los diglicéridos se deshidrata a altas temperaturas dando lugar a la formación de acroleína.

Reacción de Maillard:

Se conoce como reacción de Maillard a un complejo conjunto de reacciones químicas en cadena que se producen entre el grupo amino de aminoácidos o péptidos y el grupo carbonilo de azúcares reductores (como por ejemplo la glucosa o fructosa) que se dan al calentar los alimentos, dando lugar a los denominados productos de la reacción de Maillard como pueden ser la pirralina o la pentosidina. Fue estudiada por primera vez por Louis-Camille Maillard en 1912.

Aminas heterocíclicas:

Son sustancias químicas que se forma cuando la carne de res, de aves o el pescado se cocinan a temperaturas altas como, por ejemplo, durante las frituras o los asados, al horno o a la parrilla. Las aminas heterocíclicas son compuestos químicos que contienen al menos un anillo heterocíclico, que por definición tiene átomos de al menos dos elementos diferentes, así como al menos un grupo amina.

Nitrosaminas:

Las nitrosaminas se definen como: tipo de sustancia química que se encuentra en los productos de tabaco y en el humo del tabaco. Las nitrosaminas también se encuentran en muchos alimentos, incluso pescados, cerveza, alimentos fritos y carnes. Algunas nitrosaminas producen cáncer en los animales de laboratorio y pueden aumentar el riesgo de ciertos tipos de cáncer en los seres humanos.

## **Bibliografía:**

**Universidad del sureste,Uds. Antología de toxicología de los alimentos, unidad 4. Recuperado el 29 de julio del 2022.**