

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

**ALUMNA: MARCIA SOFÍA HERNÁNDEZ
MORALES**

DRA.: LUZ ELENA CERVANTES MONROY

**ASIGNATURA: TOXICOLOGÍA DE LOS
ALIMENTOS**

TIPO DE TRABAJO: SÚPER NOTA

UNIDAD IV

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

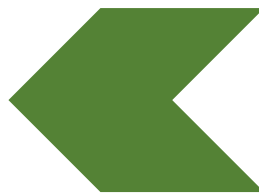
COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS.

Un aditivo es una sustancia o mezcla de sustancias diferentes al alimento, que se encuentran en el mismo, como resultado de producción, almacenamiento o empaqueo, añadido intencionalmente para lograr ciertos beneficios.



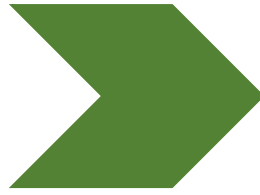
Los consumidores demandan alimentos con una calidad cada vez mayor y esperan que esa calidad se mantenga durante el periodo entre su adquisición y su consumo.

Los alimentos en el origen pueden verse contaminados y/o alterados fundamentalmente por el efecto que sobre ellos ejercen los tóxicos ambientales, los contaminantes agrícolas y los productos ganaderos.



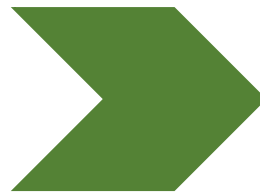
Los tóxicos ambientales se liberan al medio ambiente y se depositan en los distintos compartimentos medioambientales agua y suelo, así como en vegetales, y animales. Los más importantes son los denominados COPs (Compuestos Orgánicos Persistentes) y los metales.

Los plaguicidas son sustancias químicas cuya finalidad es la de proteger al hombre o a sus animales domésticos de las enfermedades causadas por vectores o bien para mejorar la producción de alimentos.



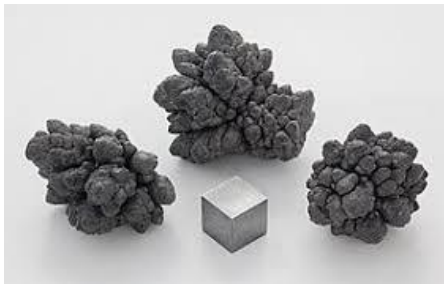
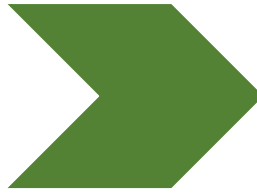
Los fertilizantes son uno de los insumos agrícolas indispensables para que los cultivos tengan un mayor rendimiento. Los fertilizantes son sustancias ricas en nutrientes que se utilizan para mejorar las características del suelo para un mayor desarrollo de los cultivos agrícolas.

Tipos de fertilizantes:
Químicos, Orgánicos e Inorgánicos.



Los ingredientes en los fertilizantes para plantas que pueden ser dañinos son: • Nitratos • Nitritos

Un metal tóxico es aquel que pertenece al grupo de elementos que no son necesarios o benéficos, capaces de causar efectos indeseables en el metabolismo, aún a concentraciones bajas.



Plomo. Sus principales efectos tóxicos fueron caracterizados desde hace unos 2000 años en la cultura grecorromana, llamándose saturnismo o plumbismo a la enfermedad causada por la ingestión de este metal.

MERCURIO El mercurio (Hg) era uno de los medicamentos más populares, incluso en el Siglo XVI se recomendaba para el tratamiento de la sífilis, sin saber exactamente si el paciente moría por la enfermedad venérea o intoxicado con mercurio.



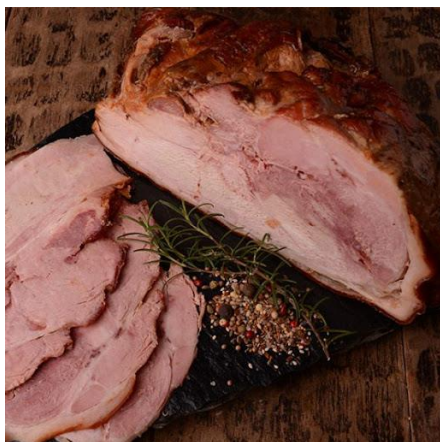
Una conservación adecuada de los alimentos es imprescindible para evitar las alteraciones naturales y la proliferación y contaminación por microorganismos, dependiendo la forma de conservar de la naturaleza de los mismos.

REACCIONES POR LUZ Y CALOR Los componentes de los alimentos pueden reaccionar por luz o calor durante su cocinado procesado o almacenamiento y dar lugar a derivados más o menos tóxicos.



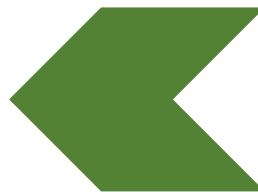
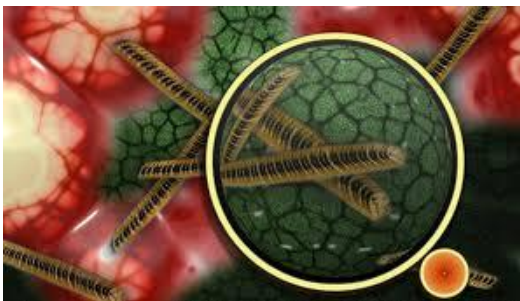
CONTAMINACIÓN POR MICOTOXINAS Durante el almacenamiento los mohos en determinadas condiciones de humedad y de temperatura producen una amplia variedad de metabolitos secundarios, algunos de los cuales producen efectos tóxicos para el hombre y los animales.

Contaminación debida a los envases: El envase cumple diversas funciones de gran importancia: contener los alimentos, protegerlos del deterioro químico y físico, y proporcionar un medio práctico para informar a los consumidores sobre los productos.



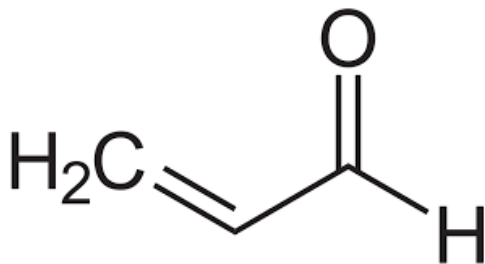
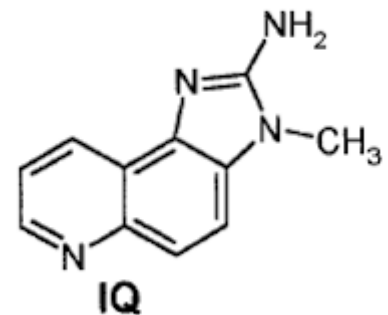
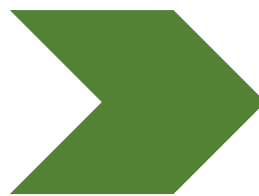
Braseado o Ahumado: Los alimentos también se pueden contaminar con sustancias químicas, procedentes de distintas fuentes, dando lugar a intoxicaciones en el consumidor.

DIOXINAS Se encuentran en alimentos ahumados, y aquellos que han sido sometidos a altas temperaturas, pescados ahumados, aceites muy calentados, carnes a la brasa, etc. Tienen poder cancerígeno.



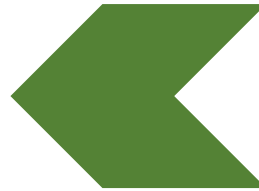
NITRITOS Los nitritos son los conservantes habituales que se utilizan para elaborar embutidos, son muy beneficiosos a las concentraciones permitidas, pero a altas concentraciones pueden ser peligrosos.

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 100°C.



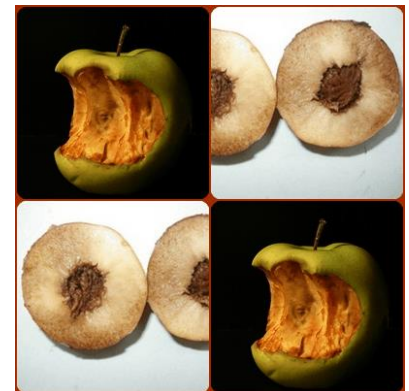
ACROLEÍNA (RANCIDEZ HIDROLÍTICA) Durante el proceso de fritura, al calentar cualquier aceite vegetal, se produce acroleína, El fenómeno se denomina rancidez hidrolítica porque el glicerol procedente de los diglicéridos se deshidrata a altas temperaturas dando lugar a la formación de acroleína.

TÓXICOS DERIVADOS DE LA OXIDACIÓN DE LOS LÍPIDOS Durante el periodo de enranciamiento oxidativo de las grasas y aceite, se van a ir generando una serie de sustancias que pueden resultar dañinas si se consumen en exceso.



TÓXICOS DERIVADOS DE REACCIONES CON HIDRATOS DE CARBONO. De las posibles y numerosas reacciones que los glúcidos alimentarios pueden sufrir como consecuencia de procesos tecnológicos, destacan la reacción de Maillard y la caramelización.

PARDEAMIENTO NO ENZIMÁTICO La reacción de Maillard (pardeamiento no enzimático) o reacción responsable de la producción de ciertos pigmentos pardos en los alimentos, se origina al reaccionar los aminoácidos y los azúcares.



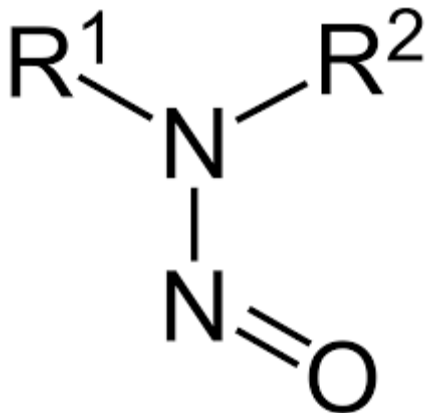
CARAMELIZACIÓN. Llamada también pirolisis, es una reacción de oscurecimiento que tiene lugar cuando los azúcares se calientan por encima de su punto de fusión.

Las aminas heterocíclicas (AHC) y los hidrocarburos aromáticos poli cíclicos (HAP) son sustancias químicas que se forman al cocinar carne de músculo, ya sea carne de res, de cerdo, de pescado o de aves, y al usar métodos de cocción a altas temperaturas, como freír en sartén o asar a la parrilla a fuego directo.



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.



Son compuestos químicos cuya estructura química es $R_1N-N=O$. Algunas nitrosaminas son carcinógenas.

BIBLIOGRAFÍA

- Universidad del Sureste. 2024. Antología de Toxicología de los Alimentos. PDF.
<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/c8d64a73e9a944d0b19e16f84089e876-LC-LNU305%20TOXICOLOGIA%20DE%20LOS%20ALIMENTOS.pdf>
- <https://www.mentu.com.py/uploads/images/precios%20alimentos.jpg>
- <https://thefoodtech.com/wp-content/uploads/2020/05/aditivos-alimentarios.jpg>
- <https://i0.wp.com/blogedenred.com.uy/wp-content/uploads/2022/12/6-datos-importantes-sobre-las-enfermedades-transmitidas-por-alimentos.jpg?resize=1080%2C720&ssl=1>

- <https://regenerahealth.com/wp-content/uploads/2024/03/toxiccos-ambientales-en-la-comida.jpg>
- https://www.paho.org/sites/default/files/styles/max_650x650/public/2022-09/plaguicidas-1500x.jpg?itok=iggTkXFO
- https://sembralia.com/cdn/shop/articles/fertilizantes_1.jpg?v=1648560389
- <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT1De9i2jnjl eInUVo20KCtDgyqhW9H-nCidQ&s>
- https://tecnosolucionescr.net/templates/yootheme/cache/Fertilizante_1-4cd1b5c0.png
- <https://bioingepro.com.ar/wp-content/uploads/mercurio-bioingepro-768x511.jpg>

- [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/e6/Lead electrolytic and 1cm3 cube.jpg/300px-Lead electrolytic and 1cm3 cube.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/e6/Lead_electrolytic_and_1cm3_cube.jpg/300px-Lead_electrolytic_and_1cm3_cube.jpg)
- <https://inhouse.infobae.com/minera/img2/YHSR7YUOOBD3ZPZ2TQYYSNDATE.jpg>
- https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTzXpB5Ysh7ALXf4_7hdhYeV5-AnAArhaLREQ&s
- <https://www.naturalcastello.com/wp-content/uploads/2019/08/conservar-alimentos-calor.jpg>
- [https://www.cimmyt.org/content/uploads/sites/2/2023/03/572 micotoxinas-b.jpg](https://www.cimmyt.org/content/uploads/sites/2/2023/03/572_micotoxinas-b.jpg)
- <https://images.theconversation.com/files/530166/original/file-20230605-7738-fk91gv.jpg?ixlib=rb-4.1.0&rect=53%2C0%2C6000%2C3979&q=20&auto=format&w=320&fit=clip&dpr=2&usm=12&cs=strip>

- <https://lh6.googleusercontent.com/proxy/n7kXnLrpzHi28swyzYLhBwrQe-0ZvrsbL9xHxnVJ5HLYIzUQ2tkaEXD8JTesxN1T3peR6Gk0jwg-3jb9L8a-Zf-SDchcvD3-1KjLGybvHosvCezrzUd97xq8CR8fcKggnjC1hDLGilUjs>
- <https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTry4QFSJxUbxSb9tF-R7R2WxEIE1svBXDQg&s>
- <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS86pNOiYshyfWZRcjWJ-MZw1DRTmvF6vNvg&s>
- <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRP9aZJSgDr8iojBVnmv2a1tVn5MDAvBIOLMQ&s>
- <https://www.foodnewlatam.com/images/stories/2016/Junio/embutidos-carnes-antioxidantes-.jpg>

- <https://www.sport.es/labolsadelcorredor/wp-content/uploads/2016/04/dieta-baja-en-carbohidratos-1-1280x720.jpg>
- <https://quizizz.com/media/resource/gs/quizizz-media/quizzes/8f6531fd-5d7e-4e29-b9b8-a06b66c6079b>
- <https://www.dreamfoodscaribe.com/wp-content/uploads/2024/04/caramelizacion.webp>
- <https://i.ytimg.com/vi/W4GLQr-Xbo0/maxresdefault.jpg>
- https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/styles/lg_col_12_16x9/public/2023-03/Platter-with-salami-ham.jpg.webp?itok=CEIkVcwO
- <https://thefoodtech.com/wp-content/uploads/2022/11/nitrosaminas.jpg>

- <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRdThobEnOxPZfJaWBuwtxnZy8pXP8euzwNfw&s>