



Súper Nota

Nombre del Alumno: María Fernanda López Aguilar

Nombre del tema: Seguridad de Sustancias en los Alimentos y el Ambiente

Parcial: 2°

Nombre de la Materia: Toxicología de los Alimentos

Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy

Nombre de la Licenciatura: Nutrición.

Cuatrimestre: Tercer Cuatrimestre.

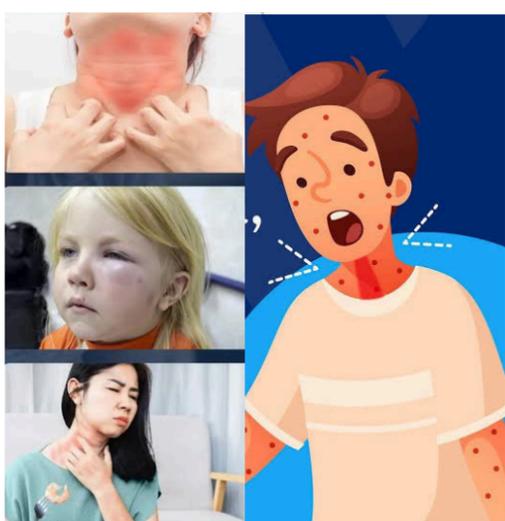
14/Junio/2025

EVALUACION DE LA SEGURIDAD DE SUSTANCIAS EN LOS ALIMENTOS Y EN EL AMBIENTE

Toxicología de los Alimentos

ALERGIAS ALIMENTARIAS

Las alergias alimentarias son reacciones del sistema inmunitario que ocurren después de ingerir un determinado alimento, causando síntomas como problemas digestivos, urticaria, inflamación de las vías respiratorias y, en casos graves, anafilaxia, una reacción que puede poner en riesgo la vida. Los alimentos más comunes que causan alergias son mariscos, cacahúates, frutos secos, pescado, huevos, leche, trigo y soya. La intolerancia alimentaria, por otro lado, es una reacción no alérgica que puede causar síntomas similares, pero no involucra al sistema inmunitario. El síndrome de alergia al polen alimentario es una reacción cruzada entre ciertos alimentos y el polen, causando síntomas como cosquilleo en la boca. Los factores de riesgo de alergia alimentaria incluyen antecedentes familiares, otras alergias, edad y asma. Es importante identificar y tratar las alergias alimentarias para prevenir reacciones graves y potencialmente mortales.



ALERGIA MEDIADA POR IGE

La alergia alimentaria mediada por IgE ocurre cuando el cuerpo produce anticuerpos IgE en respuesta a proteínas alimentarias, desencadenando síntomas como ronchas, goteo nasal y vómitos. En casos graves, puede causar anafilaxis, una reacción potencialmente mortal caracterizada por dificultad para respirar y pérdida del conocimiento. Factores genéticos y ambientales, así como cofactores como ejercicio y estrés, pueden aumentar el riesgo de reacciones alérgicas en personas sensibles.

ALERGIA NO MEDIADA POR IGE

La alergia alimentaria no mediada por IgE es una patología común en la población infantil, especialmente en relación con la leche de vaca, soja, pescado, huevo y arroz. Se caracteriza por síntomas digestivos de aparición tardía, como diarrea, vómitos y sangrado rectal, y puede manifestarse en forma de proctocolitis, enterocolitis o enteropatía. El diagnóstico se basa en la historia clínica y la prueba de exclusión-provocación, y el tratamiento consiste en la retirada del alimento implicado. Estas alergias suelen ser transitorias y benignas, y en muchos casos se resuelven con el tiempo.



INTOLERANCIA ALIMENTARIA

La intolerancia alimentaria es una reacción adversa del organismo a ciertos alimentos, aditivos y conservantes que provoca síntomas como diarrea, náuseas, dolor abdominal y problemas en la piel. A diferencia de la alergia alimentaria, la intolerancia no es una reacción inmunológica grave y no pone en riesgo la vida. Los alimentos comunes que pueden causar intolerancia incluyen huevos, pescado, leche, frutos secos y gluten. El tratamiento consiste en evitar el consumo de los alimentos que provocan la intolerancia, y es importante consultar a un médico para determinar la causa y seguir una dieta adecuada.



SENSIBILIDAD ALIMENTARIA

La sensibilidad alimentaria se refiere a la dificultad del cuerpo para digerir ciertos alimentos, lo que causa malestar digestivo. Los síntomas incluyen dolor abdominal, náuseas, gases y diarrea, y se presentan principalmente en el aparato gastrointestinal. Puede ocurrir en cualquier etapa de la vida, pero es más común en lactantes y niños pequeños. Los síntomas son generalmente menores que en la intolerancia alimentaria y se limitan al sistema digestivo.

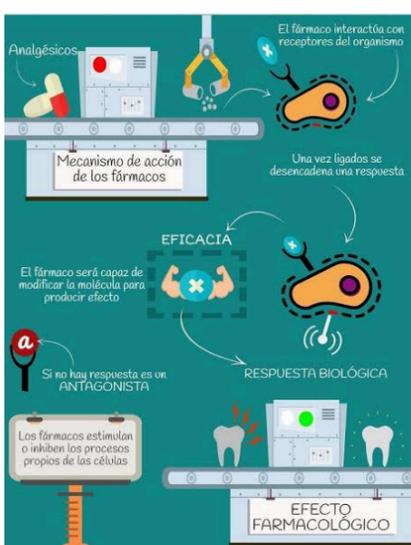


EVALUACION DE LA SEGURIDAD DE SUSTANCIAS EN LOS ALIMENTOS Y EN EL AMBIENTE

Toxicología de los Alimentos

FARMACOCINÉTICA

La farmacocinética estudia los cambios que ocurren en la absorción, distribución y eliminación de sustancias extrañas en el organismo, como tóxicos y xenobióticos. Se enfoca en entender cómo el cuerpo actúa sobre estas sustancias y cómo varían sus concentraciones en sangre y tejidos con el tiempo. Este conocimiento es útil para predecir y diagnosticar intoxicaciones, y permite relacionar los datos cinéticos con los efectos producidos por la sustancia en el organismo.

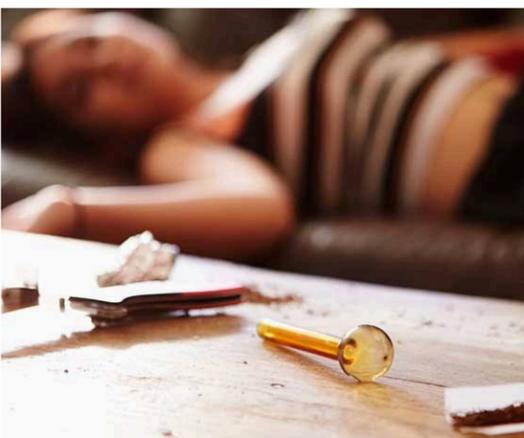


FARMACODINAMIA

La farmacodinámica estudia la acción de los fármacos sobre el organismo, que se produce a través de la interacción con receptores celulares. Los fármacos no crean efectos nuevos, sino que potencian o inhiben efectos existentes, modulando funciones corporales. Los fármacos pueden clasificarse en agonistas, que estimulan los receptores, y antagonistas, que los bloquean. La acción de un fármaco se ve influenciada por factores fisiológicos, patológicos, farmacológicos y ambientales, como edad, genética, dosis y condiciones ambientales.

TIPOS DE TOXICIDAD

La toxicidad se refiere a la capacidad de una sustancia para causar daño o muerte. Los tóxicos alimentarios pueden ser endógenos, presentes naturalmente en los alimentos, o exógenos, añadidos o resultado de la contaminación y procesamiento. Los tóxicos exógenos incluyen plaguicidas, metales pesados y sustancias formadas durante la cocción o almacenamiento de alimentos. La toxicidad puede ser aguda, subcrónica o crónica, dependiendo de la reacción biológica del organismo.



TOXICIDAD AGUDA

La toxicidad aguda se refiere a la capacidad de una sustancia para causar daño durante o después de una exposición breve. Los síntomas pueden variar desde náuseas y dolores de cabeza hasta convulsiones, coma o muerte. La toxicidad aguda se investiga comúnmente en ratas mediante pruebas que evalúan la dosis letal media (LD50), que es la dosis que causa la muerte en la mitad de los animales de prueba. La LD50 se reporta junto con la especie y ruta de exposición, y es importante realizar pruebas separadas para cada ruta de exposición. Las pruebas de toxicidad crónica, por otro lado, evalúan los efectos a largo plazo de una sustancia, incluyendo cáncer y otros problemas de salud.

TOXICIDAD CRÓNICA

La toxicidad subcrónica implica exposición repetida a una sustancia durante aproximadamente 90 días para investigar efectos tóxicos en órganos y estimar un nivel de efectos adversos no observados (NOAEL). Se prueban varias dosis en dos especies, como ratas y perros, y se observan signos y síntomas de toxicidad. La toxicidad crónica, por otro lado, se refiere a daños a largo plazo con un período de latencia, que pueden resultar de exposiciones simples o repetidas. Los efectos tóxicos crónicos pueden manifestarse después de un largo tiempo, como neuropatía periférica causada por compuestos organofosforados.



EVALUACION DE LA SEGURIDAD DE SUSTANCIAS EN LOS ALIMENTOS Y EN EL AMBIENTE

Toxicología de los Alimentos

ASPECTOS LEGALES DE LA EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD

La evaluación de la seguridad alimentaria implica considerar el riesgo y beneficio de consumir alimentos con sustancias potencialmente dañinas. La aceptación de un riesgo es compleja y multidisciplinaria. En situaciones de emergencia, la autoridad nacional en inocuidad de alimentos debe contar con criterios claros y estrategias para recabar información y tomar decisiones rápidas. El objetivo es evitar que más personas se enfermen y mantener la confianza en el suministro de alimentos. Se requiere un plan de intervención con roles y responsabilidades definidas, y un experto en comunicaciones para desarrollar materiales de comunicación de riesgos. La recolección de información y la estandarización de terminología son fundamentales para tomar decisiones informadas y efectivas.



TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS COMO HERRAMIENTA PARA IMPLEMENTAR ANÁLISIS DE RIESGOS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS (HACCP)

El sistema HACCP (Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos) es una herramienta para garantizar la inocuidad de los alimentos, identificando y controlando peligros significativos en la cadena de producción. Fue creado en 1960 por la NASA, Pillsbury y la Armada de EE. UU. para producir alimentos seguros para astronautas. El HACCP es un sistema planificado y documentado que consta de 5 tareas y 7 principios, que incluyen análisis de peligros, determinación de puntos críticos, establecimiento de límites críticos y procedimientos de monitoreo, acciones correctivas, verificación y registro. Su objetivo es prevenir y controlar peligros para garantizar la seguridad del consumidor.

