

CBS

Colegio Bautista Shalom



Emprendimiento para la Productividad 3

Hogar 3

Tercero Básico

Tercer Bimestre

Contenidos

CONSTRUCTOS Y CONCEPTOS FUNDAMENTALES

- ✓ FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD DE ALIMENTOS.
- ✓ NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS.

PRODUCTIVIDAD APLICADA

- ✓ ADMINISTRACIÓN DEL HOGAR.
- ✓ VENTAJAS DE LA SIMPLIFICACIÓN DE TAREAS EN EL HOGAR.
- ✓ PRESUPUESTO FAMILIAR.

NOCIONES MONETARIAS

- ✓ USO DEL DINERO Y EL AHORRO.
- ✓ IMPORTANCIA DE AHORRO.
- ✓ PROYECTO MANUAL.

NOTA: conforme avances en tu aprendizaje tu catedrático(a) te indicará la actividad o ejercicio a realizar. Sigue sus instrucciones.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD DE ALIMENTOS

Inocuidad y calidad de los alimentos y protección del consumidor Los términos inocuidad de los alimentos y calidad de los alimentos pueden inducir a engaño. Cuando se habla de inocuidad de los alimentos se hace referencia a todos los riesgos, sean crónicos o agudos, que pueden hacer que los alimentos sean nocivos para la salud del consumidor. Se trata de un objetivo que no es negociable. El concepto de calidad abarca todos los demás atributos que influyen en el valor de un producto para el consumidor. Engloba, por lo tanto, atributos negativos, como estado de descomposición, contaminación con suciedad, decoloración y olores desagradables, pero también atributos positivos, como origen, color, aroma, textura y métodos de elaboración de los alimentos.

ASEGURANDO LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS EN NACIONES EN DESARROLLO

Los países pobres generalmente no tienen las instituciones o el personal para asegurar la inocuidad y el control de los alimentos, aunque la mayoría cuenta con alguna legislación, normas y regulaciones escritas. Los gobiernos deberían solicitar la colaboración internacional para mejorar su capacidad en este campo. Los países pequeños y pobres pueden algunas veces, con la ayuda internacional, compartir información sobre microbiología de los alimentos y laboratorios de toxicología. Los países en desarrollo de mayor tamaño, algunas veces denominados países de medianos ingresos, deben aumentar sus esfuerzos para garantizar alimentos seguros, y muchos pueden pagar el precio hará hacerlo. Estos países se han vuelto altamente urbanizados y comerciales. El centro de las ciudades en general tiene la apariencia de los países occidentales modernos, con rascacielos, calles pavimentadas y agua potable en cada hogar. Sin embargo, en las cercanías, a menudo existen barriadas y asentamientos informales que no cuentan con agua potable o saneamiento adecuado. En estos lugares, los alimentos que se expenden es muy probable que sean peligrosos y estén contaminados.

La industria alimentaria tiene una importante función que cumplir respecto a la calidad e inocuidad de los alimentos, en cada etapa de la cadena alimentaria, desde la producción agrícola en adelante.

CINCO CLAVES PARA LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

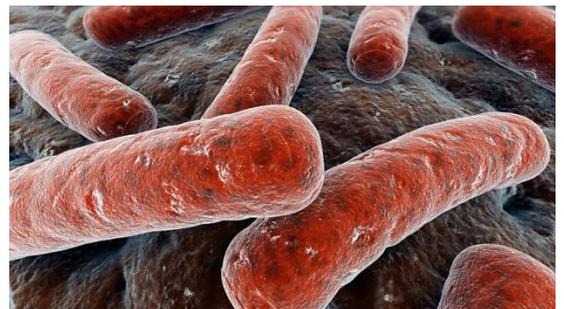


Por ejemplo, en el campo donde se hacen los cultivos, se deben usar correctamente los fertilizantes y pesticidas químicos; ejecutar métodos apropiados para preservar y almacenar las cosechas, y adoptar buenas tecnologías que aseguren productos alimentarios de bajo costo, alta calidad e inocuidad.

Peligros microbiológicos:

Los peligros de los microorganismos patógenos transmitidos por los alimentos se conocen desde hace decenios. El riesgo de transmisión de la tuberculosis y la salmonelosis a través de la leche se reconoció ya a comienzos de siglo XX, y una intervención temprana fue el control mediante la pasteurización. De la misma manera, los problemas del botulismo se trataron controlando la aplicación de calor a alimentos poco ácidos en contenedores herméticamente sellados. A pesar de los notables avances de la ciencia y tecnología de la alimentación, las enfermedades transmitidas por alimentos son una causa creciente de morbilidad en todos los países y la lista de posibles patógenos microbianos transmitidos por los alimentos es cada vez más larga. Además, las enfermedades transmitidas por los alimentos son una causa importante de defunciones evitables y de carga económica en la mayor parte de los países. Por desgracia, éstos suelen tener información limitada sobre las enfermedades de origen alimentario y sus repercusiones en la salud pública.

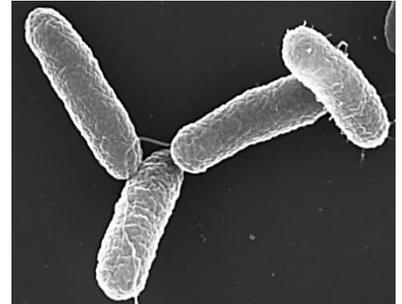
"Mycobacterium tuberculosis", este es el patógeno que genera la enfermedad, lo vemos aquí en vista microscópica.



Sólo recientemente se ha podido evaluar y cuantificar sistemáticamente la carga de la contaminación de los alimentos y las enfermedades transmitidas por ellos. Los estudios sobre los brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos en los Estados Unidos, Australia, Alemania y la India han confirmado la enormidad del problema, ya que se ha observado que son millones de personas las que se ven afectadas o fallecen como consecuencia de este tipo de enfermedades. Los datos indican que hasta el 30 por ciento de la población de los países industrializados puede verse afectada por estas enfermedades cada año. La incidencia mundial es difícil de estimar, pero en 1998 se calculaba en 2,2 millones de personas, incluidos 1,8 millones de niños fallecidos como consecuencia de enfermedades diarreicas.

La salmonelosis es un tipo de intoxicación alimentaria causada por la bacteria salmonella. Las bacterias de la salmonella por lo general viven en los intestinos de los animales y humanos y se expulsan a través de las heces.

El costo económico asociado a las enfermedades transmitidas por los alimentos causadas por microorganismos sólo se ha podido estimar recientemente. En los Estados Unidos, los costos de las enfermedades humanas debidas a siete patógenos específicos se han estimado entre un mínimo de 6 500 millones de dólares EE.UU. y un máximo de 34 900 millones de dólares EE.UU. Los costos médicos y el valor de las vidas perdidas como consecuencia de cinco infecciones transmitidas por alimentos en Inglaterra y Gales se estimaron en el Reino Unido en un total de 300-700 millones de libras esterlinas anuales en 1996. El costo de un total estimado de 11 500 casos diarios de intoxicación alimentaria en Australia se calcularon en 2 600 millones de dólares australianos al año. No obstante, si los cálculos se hacen en función de los ingresos per cápita, la carga económica para la población de la India afectada por un brote de intoxicación alimentaria por *Staphylococcus aureus* era superior al de un caso de un brote semejante en los Estados Unidos.



Los grandes brotes asociados a *E. coli* y salmonela han puesto de manifiesto los problemas de la inocuidad de los alimentos y agravado en la opinión pública el temor de que los modernos sistemas de explotación agrícola, elaboración de alimentos y comercialización quizá no puedan ofrecer salvaguardias adecuadas para la salud pública.

PASOS SENCILLOS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS

En cada hogar, pero sobre todo en aquellos donde hay carencias sanitarias, es muy importante tener algunas nociones básicas sobre las enfermedades transmitidas por los alimentos. Se deben enseñar en toda escuela y ser tema de educación sanitaria en todos los niveles. Mucha gente de países en desarrollo comprende muy poco el concepto de los gérmenes en las enfermedades, o sea, que organismos que no se ven pueden causar enfermedades graves. Un reto importante para los educadores en salud es lograr que la gente comprenda que los microorganismos causan enfermedades.

La diarrea muchas veces se debe a una variedad de microorganismos presentes en la materia fecal humana y que contaminan los alimentos y el agua. Para evitarlo se pueden tomar las siguientes medidas preventivas.

Letrinas y eliminación de excretas:

El primer requisito sanitario que es imprescindible en el hogar es contar con una letrina y un sistema eficaz para eliminar las excretas humanas. Se requieren medidas para impedir que las heces contaminen el hogar y su entorno. Los niños muy pequeños quizá no pueden utilizar una letrina de hoyo, pero sus heces pueden propagar la enfermedad y por lo tanto necesitan ser eliminadas en forma segura. Los excrementos animales no son tan peligrosos como los de los seres humanos, pero también pueden causar enfermedades.

YO AMO A MI FAMILIA Y ME LAVO LAS MANOS CON JABÓN

ANTES

DESPUÉS



Higiene personal:

Todos los miembros del hogar deben entender las normas y prácticas básicas de una buena higiene personal y deben practicarlas. Se deben lavar las manos después de usar la letrina y antes de cada comida, y lo mismo deben hacer quienes preparan los alimentos. En definitiva, todos los aspectos de higiene personal, incluso un cuerpo limpio y ropas aseadas, desempeñan una función importante. La higiene personal es mucho más fácil si se cuenta con adecuada disponibilidad de agua.

Higiene del hogar:

Una tercera forma de protección es asegurar un buen nivel de higiene del hogar, lo que es especialmente importante en la cocina y dondequiera que se almacenen, preparen y consuman alimentos. Estos lugares necesitan mantenerse limpios y tan libres como sea posible de plagas como moscas, cucarachas y roedores. Una casa limpia protege contra la contaminación de los alimentos y la enfermedad resultante.

Preparación y almacenamiento de los alimentos

En el hogar, sin tener en cuenta sus circunstancias particulares, se debe hacer el máximo esfuerzo para guardar, combinar y servir los alimentos en forma tal que se minimicen los peligros de contaminación y que las comidas sean tan nutritivas y agradables como sea posible. Esto es más o menos fácil para un hogar bien dispuesto que tenga refrigerador, cocina a gas, agua corriente fría y caliente en la cocina y un inodoro. Para un hogar muy pobre, donde no hay refrigerador y los alimentos se cocinan afuera en un fogón a leña, el agua se transporta durante dos horas desde una fuente contaminada y donde existe una letrina de hoyo, la higiene alimentaria es toda una lucha.



Cuatro pasos para mejorar la higiene alimentaria

La limpieza en la cadena alimentaria es la principal medida preventiva para evitar las enfermedades causadas por alimentos contaminados. Se debe recomendar a las personas que sigan los siguientes consejos caseros:

Comprar alimentos frescos que se vean limpios, no contaminados y con una buena apariencia. No deben tener mal olor, hongos o decoloración. Sí el alimento es enlatado, la lata no debe tener hendiduras ni estar abombada o descolorida.

Almacenar el alimento en un lugar fresco y seguro. Muchos alimentos se conservan mejor en un refrigerador.

Los alimentos secos, como granos de cereales y harinas, o semillas de legumbres, se deben guardar en un lugar seco y fresco, en recipientes que impidan que los roedores y otras plagas tengan acceso a ellos.

Preparar los alimentos para el consumo en un ambiente aseado, con manos y utensilios limpios, y cocinarlos completamente (por ejemplo, la carne) para matar todos los organismos. El Consumo de alimentos crudos es seguro si se pelan; si no se pelan hay que lavarlos por entero, quizá en una solución con doro, lo que aumenta la seguridad.

Meter los tomates en agua hirviendo durante dos minutos o enjuagarlos en una solución de doro. La lechuga es difícil de limpiar totalmente y presenta riesgo. Los bananos se comen sin cáscara y por lo tanto son seguros.

Después de las comidas, los alimentos sobrantes se deben almacenar en forma segura y los no almacenables se pueden suministrar a los animales domésticos. Las áreas de alimentos se deben mantener limpias y los utensilios bien lavados, Enterrar o quemar la basura a cierta distancia de la casa.

Estos consejos se aplican por igual al pequeño vendedor o a los que preparan y venden alimentos en la calle, aunque no son fáciles de hacer cumplir.

Las bacterias que causan enfermedades se multiplican con rapidez en muchos alimentos y con velocidad mayor en los de origen animal que, están calientes y húmedos. Pequeñas cantidades de azúcar aumentan la reproducción bacteriana, mientras que grandes cantidades la reducen. Si los alimentos no se conservan a baja temperatura crecerán millones de bacterias en ellos. Los estofados de carne se deterioran muy rápido, las papillas espesas de maíz bastante pronto y el pan se deteriora más lentamente.

Los granos de arroz, secos y crudos no se deterioran rápido. Hay que entender que los huevos de parásitos (como los de la uncinaria) o los quistes parasitarios no se multiplican en los alimentos, pero hacen parte del ciclo evolutivo de diversas enfermedades. Aunque la mayor parte de los alimentos cocinados en un hogar pobre, sin refrigerador, no se pueden almacenar por largo tiempo, es útil cubrirlos quizás con gasa, para permitir que, entre el aire, pero no las moscas. Alternativamente, los alimentos se pueden mantener en una sencilla «carnicera» que puede ser una simple caja de madera con patas y rejilla metálica o plástica a los lados o en la parte frontal. Cada una de las patas se pone en una lata o recipiente con agua para evitar que las hormigas y las cucarachas entren a la caja.



CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS

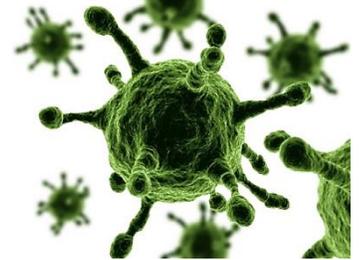
Los organismos que contaminan los alimentos y causan enfermedades son mucho más comunes que las toxinas o los venenos químicos. Más de 25 organismos, incluyendo bacterias, virus y parásitos infectan a los seres humanos y causan enfermedades específicas después que se ingieren en alimentos contaminados. Los microorganismos se encuentran en todas partes, pero sólo algunos son patógenos, es decir, causan enfermedades a los seres humanos.

Muchos de los microorganismos patógenos se eliminan del cuerpo a través de las heces, infectan a otro ser humano cuando penetran a la boca, tomados quizá por manos sin lavar, utensilios o moscas. Este tipo de transmisión se denomina transferencia fecal-oral. La gastroenteritis o la diarrea, resultante de las toxinas producidas por microorganismos, se pueden distinguir de las enfermedades causadas por microorganismos que invaden las células del tracto gastrointestinal. La propagación de ambas condiciones es parecida. Los tipos más importantes de microorganismos se enumeran a continuación.

Virus

Ahora es claro que muchas epidemias de diarrea, particularmente en los niños, son causadas por infecciones virales, principalmente por los rotavirus o el virus de Norwalk. Estos virus no se multiplican en los alimentos, pero sí en el intestino. El virus del sarampión también puede causar diarrea.

Virus Rhinovirus. Produce el resfrío común, no tiene cura.

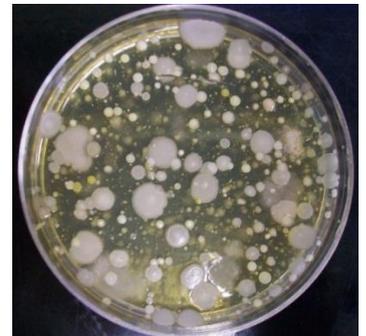


Bacterias

En los alimentos hay muchas bacterias que pueden causar gastroenteritis y otras enfermedades. Se han identificado muchos tipos patógenos de salmonellas. En algunos países la salmonella es la causa principal de intoxicación por alimentos. Se puede transmitir por el consumo de huevos crudos o no suficientemente cocidos, o por contaminación de alimentos con salmonella procedentes de quienes manejan los alimentos. En general los síntomas empiezan en menos de 48 horas después de haber ingerido los alimentos. La enfermedad se controla por sí misma y termina casi siempre en un período de seis días. En la siguiente gráfica se observa el cultivo de bacterias en una bandeja de Petri.

La *Salmonella typhi* ocasiona una grave enfermedad llamada fiebre tifoidea, que también se contagia por transmisión oral. Se caracteriza por fiebre intermitente, erupción cutánea, dolor abdominal y muchas veces debilidad que dura largo tiempo.

La enfermedad que anteriormente se llamaba disentería bacilar se debe a cuatro especies de *Shigella* que infectan los alimentos: *S. sonnei*, *S. flexneri*, *S. dysenteriae* y *S. boydii*. Estas bacterias causan una diarrea intensa, algunas veces se acompañan de vómito y sangre en la materia fecal. Una infección bacteriana muy grave es el cólera, que se debe al microorganismo *Vibrio cholerae*. La infección compromete gran parte del intestino delgado. El cólera es una infección aguda que causa deposiciones líquidas, abundantes y frecuentes, vómito y dolor abdominal. Muy pronto, el paciente se deshidrata en forma grave y puede morir en poco tiempo. La rehidratación oral le puede salvar la vida.



Otras bacterias transmitidas por los alimentos que están incriminadas en la diarrea y otras enfermedades, incluyen ciertos serotipos de *Escherichia coli* (aunque muchas formas de *E. coli* no son patógenas); especies *Campylobacter*; *Bacillus aureus*; y otros vibriones como el *Vibrio parahaemolyticus*.

Parásitos

Las infecciones parasitarias se pueden transmitir en los alimentos y el agua. La más común de las infecciones por parásitos intestinales es el *Ascaris lumbricoides* (lombriz), que infecta alrededor de 1 200 millones de personas en el mundo entero. Las lombrices hembras en el intestino de una persona infectada producen millones de huevos que salen con la materia fecal. Si las heces no se disponen en forma apropiada, los huevos pueden quedar en el ambiente de la casa o en el polvo que esparce el viento, y llegar a los alimentos e infectar a nuevas personas. El tricocéfalo (*Trichuris trichiura*) y las infecciones por protozoos (*Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*) se propagan de la misma manera y pueden causar graves enfermedades.

Otros parásitos son transmitidos a través del consumo de alimentos crudos o no suficientemente cocidos. La carne de



Una foto de espécimen de Tenia o "Solitaria".

cerdo y la carne de res pueden estar infectadas con *Taenia solium* (tenia del cerdo) o *Taenia saginata* (tenia del ganado), y si se consumen incompletamente cocidas infectarán al consumidor. La tenia del cerdo es especialmente peligrosa debido a que puede causar cisticercosis con serias complicaciones. El pescado de agua dulce crudo o no suficientemente cocido puede estar infectado con una tenia denominada *Diphyllobothrium latum*. La tenia en el intestino humano compite con el huésped por vitamina B12 y por lo tanto la infección puede ocasionar una anemia macrocítica.

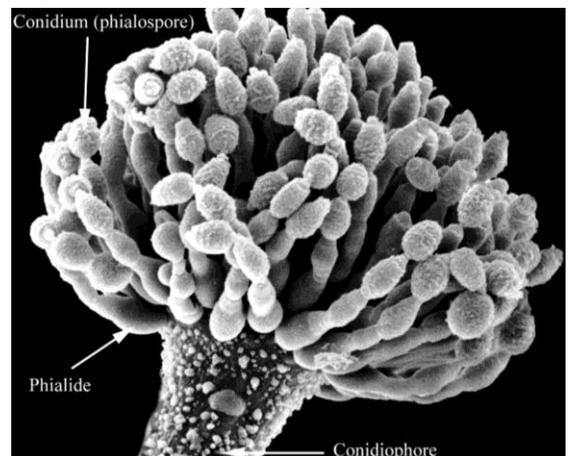
TOXICIDAD ALIMENTARIA NO INFECCIOSA

Las toxinas no infecciosas o sustancias venenosas en los alimentos para consumo humano pueden ser «naturales», pues ellas se encuentran en la naturaleza. Por ejemplo, los venenos más comunes se encuentran en ciertos hongos, cierto tipo de arvejas (*Lathyrus*), yuca y pescado. Menos comunes, pero de gran importancia, son las sustancias tóxicas que se agregan artificialmente a los alimentos, como sucede con diversas sustancias químicas que se utilizan para facilitar la producción de alimentos, como fertilizantes, herbicidas, insecticidas y fungicidas. Otros venenos que causan problemas para los humanos incluyen metales, como mercurio o plomo, que se pueden combinar con alimentos y ser consumidos inadvertidamente. A continuación, se resumen algunas de las más importantes sustancias no infecciosas que causan enfermedades al ser consumidas en los alimentos.

Aflatoxinas

Una toxina producida por un hongo denominado *Aspergillus flavus*, se descubrió en 1960, cuando mató aves de corral alimentadas con maní contaminado con este hongo. Un conjunto de investigaciones que se realizó a continuación hizo evidente que el aspergilo crece en muchos alimentos, incluidos granos de cereales cuando se almacenan húmedos en países tropicales. En los animales, la aflatoxina produce daño hepático y carcinoma. No es claro todavía si las aflatoxinas son un determinante en el carcinoma primitivo del hígado en los seres humanos. Ahora parece más probable que las altas tasas de cáncer primitivo en África sean el resultado de hepatitis durante los primeros años de vida. Sin embargo, la aflatoxina sí causa enfermedad. Algunos países tratan de monitorear el contenido de aflatoxina en los alimentos. Se encuentran otras hepatotoxinas en los alimentos, pero no son tan importantes como la aflatoxina.

Una foto del *Aspergillus flavus*.



Latirus

El *Lathyrus sativus* es una arveja que crece silvestre, pero también se cultiva, sobre todo en la India, donde se puede plantar en los campos de trigo. Una neurotoxina en la planta, cuando se consume en grandes cantidades, causa una enfermedad neurológica que puede ocasionar al principio debilidad o espasticidad en las piernas y eventualmente, llevar a incapacidad y parálisis. La enfermedad, latirismo o neuro-latirismo, se ha tratado ampliamente en la literatura médica de la India.

Toxinas micóticas

Algunas formas de hongos como los champiñones son alimentos deliciosos y perfectamente seguros de consumir. Otros hongos son muy tóxicos y llevan a síntomas gastrointestinales y quizás a daño renal. El consumo de alimentos contaminados con el hongo *Claviceps purpurea* causa el ergotismo, con náusea y vómito, y además lleva a problemas neurológicos y vasculares graves.



Antivitaminas

Ciertas sustancias en los alimentos pueden actuar como antivitaminas, pues inactivan las vitaminas o limitan su absorción en el intestino humano. La más conocida es la tiaminasa, presente en ciertos tipos de peces. Se ha demostrado que los animales que se alimentan con pescado crudo, que contiene tiaminasa, pueden llegar a sufrir carencia de tiamina. No se ha demostrado claramente que las antivitaminas sean un problema grave en los seres humanos. Se han visto hemorragias en el ganado que ha consumido alimentos que contienen dicumarol, una sustancia que tiene un efecto negativo sobre la vitamina K y causa hemorragia.

Toxicidad de la yuca

La yuca no es originaria de África, pero se utiliza ampliamente como alimento en África oriental y occidental, así como en Asia y América Latina. Generalmente se consume sin efectos tóxicos, ya sea debido a las variedades utilizadas o por los métodos locales de preparación que retiran la toxina. Algunos tipos de yuca contienen un glucósido cianogénico que puede causar toxicidad aguda con síntomas graves y muerte. Puede ocasionar daño neurológico y llevar a la parálisis o se puede comportar como un bociógeno, que agrava los trastornos por carencia de yodo (TCY) y causar bocio. En muchas sociedades africanas la gente sabe cómo retirar la toxina, principalmente lavando y algunas veces rallando y secando la yuca. El pelar la yuca también ayuda a retirar la toxina. La toxicidad ocurre con menos frecuencia en Asia y el continente americano.

Bociógenos

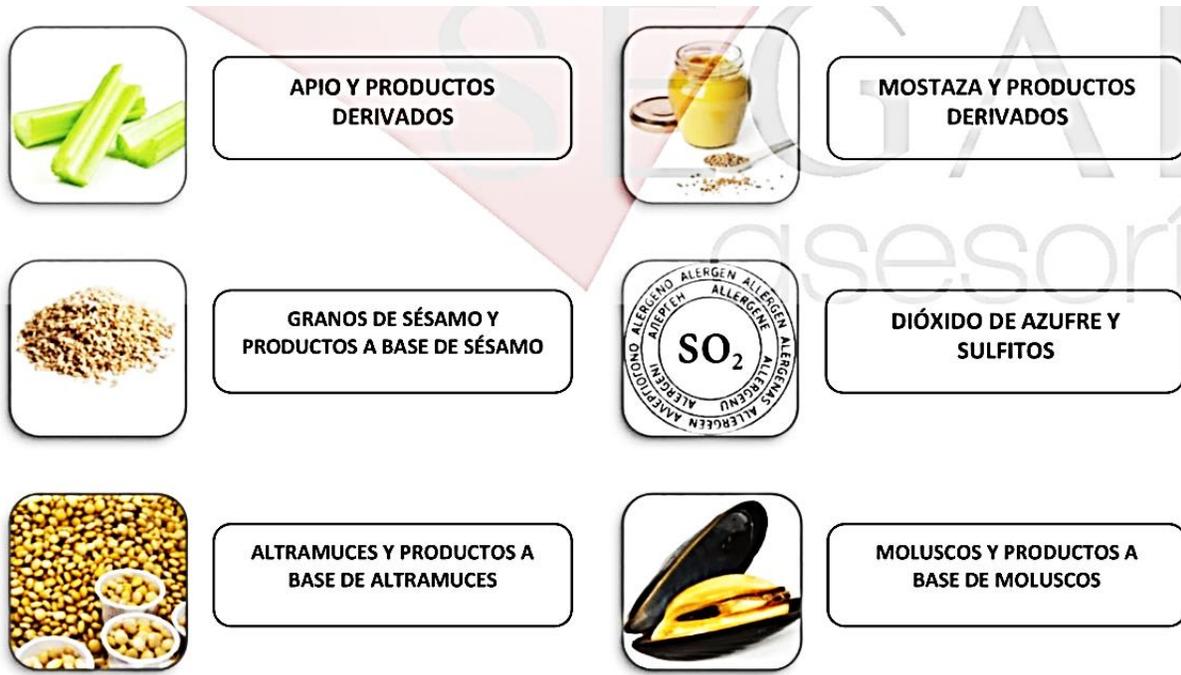
Algunos alimentos diferentes a la yuca contienen elementos que se han denominado bociógenos, los cuales en apariencia hacen que quienes los consumen tengan una mayor propensión a sufrir de bocio o TCY. Los principales bociógenos son los tiocianatos que reducen los niveles de yodo en la glándula tiroidea, y el tiouracilo que reduce la secreción de la hormona tiroidea. Estos bociógenos son muy comunes en hortalizas del género Brassica, como repollo, coliflor, mostaza y colza.

Alérgenos en los alimentos

Muchas personas son alérgicas a uno o más alimentos. Los alérgenos varían en su composición y en los alimentos en los que se encuentran. Los crustáceos y otros mariscos son la causa especialmente común de reacciones alérgicas.

**LISTA DE ALÉRGENOS ALIMENTARIOS.
SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE CAUSAN ALERGIAS O INTOLERANCIAS ALIMENTARIAS.**

	LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS		HUEVOS Y PRODUCTOS A BASE DE HUEVO.
	CEREALES CON GLUTEN Trigo, centeno, cebada, avena, espelta, kamut o sus variedades híbridas		CACAHUETES Y PRODUCTOS A BASE DE CACAHUETE.
	FRUTOS DE CÁSCARA Almendras, avellanas, nueces, anacardos, pacanas, nueces de Brasil, alfóncigos, nueces de Macadamia o nueces de Australia y sus derivados		CRUSTÁCEOS Y PRODUCTOS A BASE DE CRUSTÁCEOS.
	PESCADO Y PRODUCTOS A BASE DE PESCADO		SOJA Y PRODUCTOS A BASE DE SOJA



Metales en los alimentos

La industrialización, la urbanización y la eliminación inadecuada de desperdicios de las fábricas y otros negocios han introducido metales que pueden ser tóxicos en los suministros alimentarios. Un ejemplo clásico es el mercurio en el pescado. A principios de la década de 1970, en los Estados Unidos, diversos tipos de peces, como el pez espada, no se podían vender debido a que contenían más del nivel permitido de mercurio, 0,5 partes por millón (ppm). También en el Japón se han presentado casos de envenenamiento por mercurio en el pescado.



Se observa en la ilustración de la izquierda un espécimen de Pez Vela, en la ilustración de la derecha se observa a un miembro del Ministerio Público del Guatemala en un operativo confiscando carne de pez vela por estar prohibida su comercialización en nuestro país. De mayor prevalencia mundial, sobre todo en áreas urbanas pobres es el envenenamiento con plomo. Algo del plomo que se ingiere proviene de los alimentos, especialmente los de origen animal como la leche y la carne de animales que hayan consumido plomo. El plomo también se inhala, por ejemplo, a partir de combustibles que contienen plomo y se puede ingerir del agua que fluye a través de tuberías de plomo y de las pinturas a base de plomo que se usaban en casas antiguas. El envenenamiento por plomo causa problemas neurológicos a largo plazo, reducción en el desarrollo psicológico de los niños y cambios óseos. Otros metales que a veces han causado problemas son el cadmio, el arsénico y el selenio.

Sustancias químicas agrícolas

La revolución verde, que ha permitido obtener mayores rendimientos de los cereales y otros adelantos en agricultura, ha mejorado la capacidad de los agricultores para producir alimentos en cantidades adecuadas y así alimentar a la creciente población mundial. Algunos de los avances dependen del uso de pesticidas químicos, que se utilizan en el control de malezas y una diversidad de plagas, desde animales que merodean como roedores, simios y elefantes hasta organismos que causan enfermedades como parásitos, hongos, bacterias y virus. Los agricultores además utilizan medicamentos de aplicación externa como insecticidas y medicinas orales o inyectables como los antihelmínticos para librar a sus animales domésticos de estas plagas, por ejemplo, garrapatas en la piel y lombrices en el tracto intestinal. Estas sustancias químicas, sus residuos o metabolitos pueden terminar en los alimentos que consumen los seres humanos; algunos de ellos presentan peligros para la salud. Los textos de toxicología lo tratan en detalle, en esta publicación mencionamos sólo unos pocos.

Administración del hogar

Este es un tema que tiene algunas implicaciones importantes, especialmente si se toman en cuenta a los aspectos culturales y sociales de nuestro país. Debemos iniciar reconociendo que Guatemala es una nación Multiétnica, plurilingüe y Multicultural, es decir que, en nuestro país, coexisten diversos grupos humanos que piensan de maneras distintas, así que es difícil hacer generalizaciones sobre la manera en que las personas viven e interpretan su realidad. Dicho esto, podemos empezar definiendo qué es un "hogar" y sus funciones.

Etimológicamente la palabra "Hogar" deviene del latín "*focaris*" y este a su vez de otra palabra latina "*focus*" que se traduce como "Hoguera". Es decir que originalmente, antiguamente las personas, los grupos familiares se reunían alrededor del fuego, de la "hoguera", de este momento primario, surge la palabra "Hogar", que puede referirse al momento de estar juntos, reunidos.

Actualmente podríamos decir que el Hogar, está conformado por al menos dos elementos, la familia y la vivienda. Es decir, Una familia puede subsistir sin un refugio de los elementos (por un tiempo) y una vivienda puede ser utilizada para una infinidad de propósitos, no solamente como residencia. De esa cuenta llamamos al hogar al conjunto de elementos y factores que evocan la raíz de la palabra, es decir un grupo familiar y un lugar específico en el cual la familia desarrolla sus objetivos y funciones.

Pasaremos ahora a definir entonces la "vivienda", como el espacio vital y necesario para el desarrollo del individuo y la familia. En la vivienda se dan actividades y momentos importantes que estrechan las relaciones afectivas y fortalecen el núcleo familiar. Para que la vivienda se considere adecuada debe brindar seguridad, ofrecer intimidad, ser confortable.

En una vivienda saludable debe reunir básicamente los siguientes aspectos:

- ✓ La ubicación es segura y está protegida contra la contaminación y las inclemencias de la naturaleza tales como el viento, la lluvia, las inundaciones, incendios y otros fenómenos climáticos eventuales como tornados, granizadas, etc.
- ✓ Las paredes, el piso y los techos están libres de insectos y animales que puedan producir enfermedades.
- ✓ La estructura física y las características de los materiales que conforman sus paredes, techos y cimientos brindan protección contra accidentes evitables, envenenamientos y exposiciones que puedan contribuir a generar enfermedades.
- ✓ Hay acceso al agua potable para el consumo humano.
- ✓ Las aguas de lluvias y servidas tienen desagües apropiados.
- ✓ Los espacios están limpios, son seguros y brindan un mínimo de privacidad para las personas que la habitan.
- ✓ La cocina está separada de otras habitaciones y dispone de implementos que facilitan el manejo higiénico de los alimentos.
- ✓ Las instalaciones para evacuar las excretas y las aguas servidas son adecuadas.
- ✓ Los residuos sólidos (basuras) son depositados en un lugar libre de la presencia de moscas, cucarachas, ratas y su ubicación es la adecuada, de tal forma que impiden que los perros, los gatos y otros animales domésticos revuelquen y mezclen estos residuos.
- ✓ Los animales domésticos están libres de enfermedades y cuentan con lugares limpios y separados de la familia.
- ✓ La ventilación es suficiente en la vivienda para evitar la contaminación del aire interior.
- ✓ Hay aseo, orden e higiene tanto en las instalaciones de la vivienda como en las personas que la habitan.
- ✓ Existen condiciones que permiten el desarrollo social y psicológico de las personas.
- ✓ Si se tiene una actividad productiva o laboral dentro de la vivienda, la zona de trabajo se mantiene aislada de las habitaciones de la familia.

- ✓ Los principales factores de riesgo que afectan la salud humana en la vivienda son:
- ✓ Los materiales inadecuados y las características de los pisos, los techos y las paredes, que propician accidentes, generan sustancias peligrosas y pueden servir de hábitat a insectos y otros animales indeseables.
- ✓ La falta de abastecimiento de agua potable para el consumo humano.
- ✓ El inadecuado almacenamiento de agua y alimentos, que facilita su contaminación y la proliferación de insectos.
- ✓ El manejo y eliminación inadecuados de excretas y basura.
- ✓ La falta de espacios que permitan la correcta separación de ambientes: muchas personas durmiendo en la misma habitación, y a veces en la misma cama (hacinamiento).
- ✓ La contaminación del aire y la falta de ventilación.
- ✓ La falta de higiene y cuidado en la tenencia de animales domésticos.
- ✓ El uso y la manipulación de químicos sin precaución, en especial de plaguicidas.
- ✓ La falta de iluminación solar, deficiencias en la ventilación, ruidos y sonidos constantes.
- ✓ Condiciones inseguras tales como almacenamiento de químicos y objetos o herramientas punzantes, instalaciones eléctricas riesgosas, niños jugando en la cocina, pozos de agua sin tapa, escaleras, alambrados peligrosos, armas de fuego a la vista, braseros, etc.
- ✓ El consumo de alcohol y tabaco dentro de la vivienda.

ACTIVIDAD (DE APRENDIZAJE) EN CLASE 01. Instrucciones. Con el propósito de conocer más y mejor los aspectos de la salud en la vivienda, después de leer el subtítulo anterior "...salud en la vivienda..." enlista las consecuencias de NO cuidar 10 (elígelas) de los aspectos de la salud mencionados.

Estas son algunas consideraciones importantes para la Administración el hogar.

La cocina.

La cocina debe estar separada del sanitario y de las habitaciones donde dormimos. Si utilizamos leña o carbón para cocinar debemos saber que el humo contamina el aire, propiciando enfermedades respiratorias como el asma. Todos los baños y cocinas deben en lo posible tener ventilación, ya sea por medio de ventanas balancines y caños con tela metálica en la parte de arriba para evitar el ingreso de animales.

Dormitorios.

La falta de espacio influye negativamente en las relaciones familiares. Comentar sobre la violencia doméstica y contra la mujer según la ley contra la violencia doméstica. Los padres deben dormir en un espacio o habitación diferente al de los hijos. Los hijos pueden dormir juntos si pertenecen al mismo sexo: niños con niños y niñas con niñas. Los niños y niñas tienen derechos que debemos incluir en el diálogo con la familia, comentar y generar actividades alrededor de ella. Así también los adolescentes y adultos mayores tienen sus derechos y leyes nacionales que los amparan.

Vivienda productiva.

Si realizamos alguna actividad productiva en nuestro hogar es importante separar la zona de trabajo de los espacios donde se duerme, se alimenta o se reúne la familia. Para este fin se pueden usar unas divisiones móviles, cuyo costo es económico. Así se previenen la contaminación, los accidentes, las intoxicaciones y las enfermedades que afectan a la familia, especialmente a los niños, a las niñas y a los ancianos.

Evitemos accidentes en la vivienda.

En la vivienda pasamos la mayor parte de nuestro tiempo. Allí existen posibilidades de que se presenten accidentes que pueden ocurrir mientras estamos en ella (los más afectados son por lo general los niños y los ancianos). A continuación, se dan algunas recomendaciones para prevenir accidentes, las cuales sirven para todos los miembros de la familia.

- ✓ Asegúrese del buen funcionamiento de las tomas y de los aparatos eléctricos; proteja o tape los enchufes o cables sueltos que no se usen; de esta manera evitará que los niños y las niñas introduzcan los dedos u otros objetos, haciéndose daño u ocasionando incendios.
- ✓ Procure no usar ni tocar aparatos eléctricos estando descalzo, aun cuando el suelo esté seco.
- ✓ Los niños y las niñas menores de 12 años no deben permanecer solos en la vivienda. No es aconsejable que adultos y lactantes compartan la misma cama.



- ✓ Aleje a los niños y las niñas de la cocina, ollas, comidas, agua caliente, braseros, cacerolas, etc., y de la zona del planchado de la ropa.
- ✓ Guarde encendedores, fósforos, alcohol, gasolina y kerosén fuera del alcance de los niños y de las niñas.
- ✓ Coloque barandillas y rejas en terrazas, escaleras, ventanas y otros sitios elevados que impliquen riesgos.
- ✓ Elimine o guarde en un lugar seguro y fuera del alcance de los niños y de las niñas objetos que puedan ocasionar heridas tales como cuchillos, tijeras, martillos, armas de fuego, serruchos, máquinas de afeitar, agujas de cocer o de tejer, etc.
- ✓ Los niños y las niñas no deben salir a jugar solos y mucho menos cerca de aljibes, piscinas, tajamares, pozos u otros depósitos de agua.
- ✓ Jamás deje medicamentos, venenos o tóxicos al alcance de los niños y de las niñas.
- ✓ No mantenga vidrios rotos en sus ventanas o puertas, ni en ninguna parte.
- ✓ No permita que los niños y las niñas salten sobre las camas o muebles.
- ✓ No conecte aparatos que hayan sido mojados.
- ✓ No deje nada cocinando en el fuego, ni velas, ni aparatos encendidos cuando abandone su domicilio.
- ✓ No deje a los niños pequeños solos en la bañera, latona o baldes con agua.
- ✓ No coloque velas o veladores encendidos cerca de objetos o materiales inflamables.
- ✓ Es preferible no utilizar alambres de púas en cercados de la vivienda.
- ✓ Mantener libre de humo de tabaco tu hogar.



ACTIVIDAD: COMPARANDO Y DESCUBRIENDO

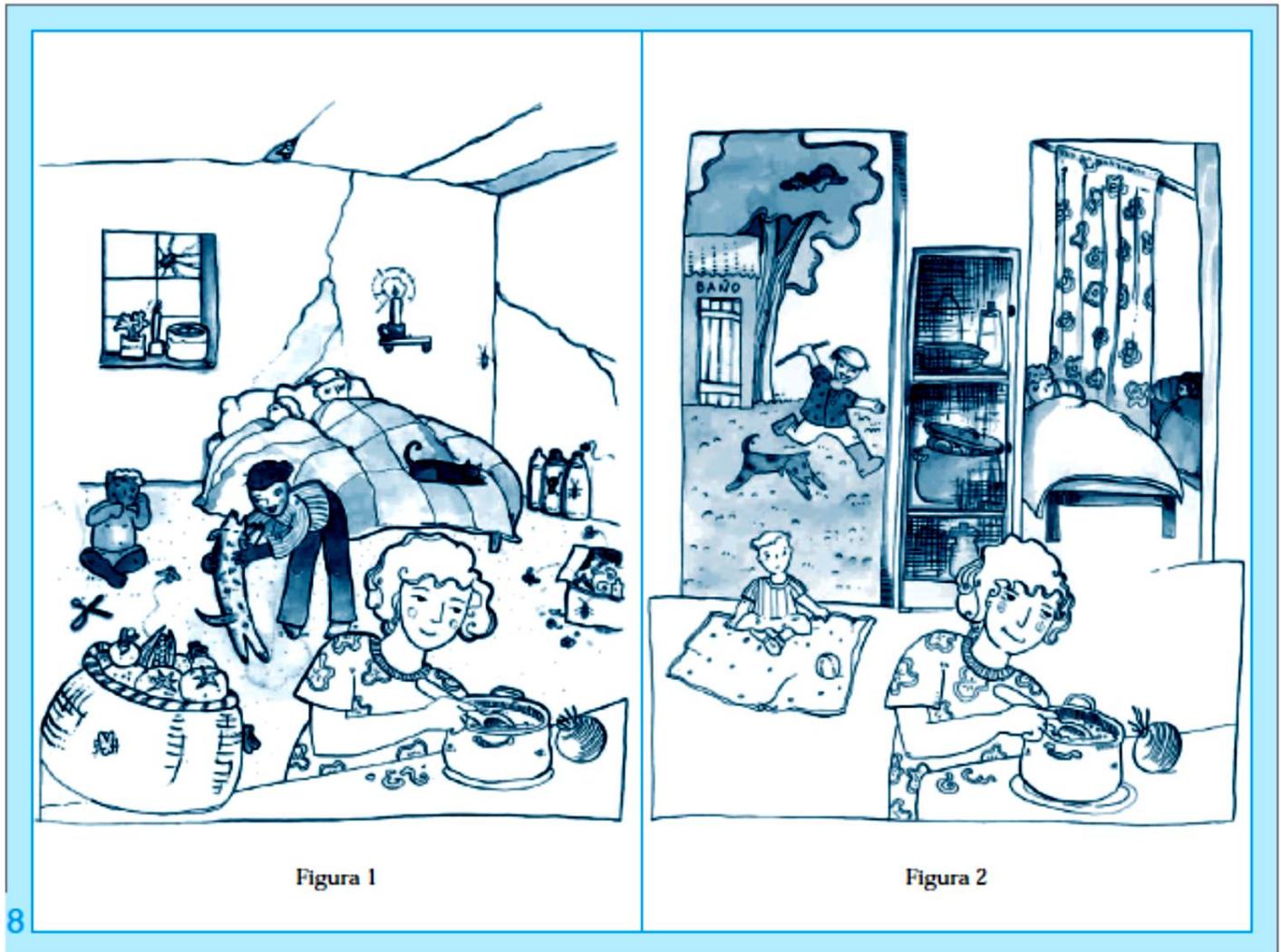


Figura 1

Figura 2



ACTIVIDAD EN CLASE 02. Hacer un pequeño resumen sobre: ¿Cómo dejó su cuarto hoy cuando salió por la mañana?

Hacer una lista de las tareas domésticas, que sus encargados le hayan dado como responsabilidad suya.

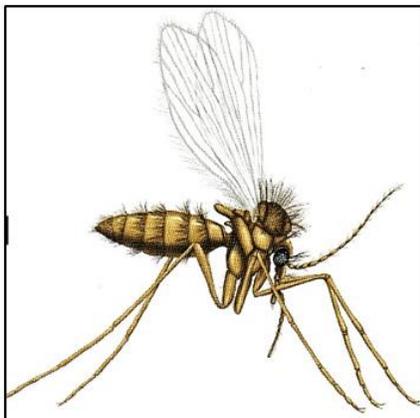
Explica en tu cuaderno, en al menos 5 líneas, los riesgos que observas en la imagen de la izquierda y también explica las razones por las cuales una cocina o mesa de preparación de alimentos debe verse como la imagen de la derecha.

CONTROL DE LAS PLAGAS Y ELIMINACIÓN DE CRIADEROS

El agua almacenada sin tapar, las excretas y las basuras al aire libre, las hojas y basuras en estado de putrefacción y humedad, los charcos que forman las aguas de lluvias y las aguas servidas o de lavado, la falta de higiene en la vivienda, la convivencia con animales y la falta de protección en las ventanas y en las puertas, se constituyen en los factores ambientales más importantes en la propagación de enfermedades transmitidas por vectores.

Los vectores son animales (insectos, roedores y otros) que transportan gérmenes de enfermedades desde seres enfermos o ambientes contaminados al ser humano, ya sea por picaduras, mordeduras, infectando heridas o contaminando alimentos. Algunos vectores como los mosquitos que transmiten la malaria y el dengue pican a personas enfermas y luego transmiten esta enfermedad picando a personas sanas.

Otros como los flebótomos o karachã, después de picar a un perro infectado pueden transmitir la leishmaniasis visceral a las personas. Otros vectores como las pulgas y las garrapatas se infectan al alimentarse de sangre de animales. Otros más, como las moscas y las cucarachas, se contaminan con gérmenes pisando excrementos y basuras para luego posarse sobre los alimentos, contaminándolos y transmitiendo enfermedades a otros seres que los consumen. Hemos adjuntado una ilustración del flebótomo, para identificarlo mejor.



Hemos adjuntado una imagen real de un caso de Leishmaniasis cutánea

MEDIDAS DE CONTROL DE INSECTOS Y ROEDORES

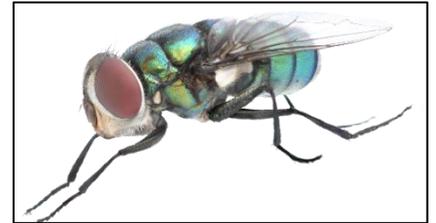
Las medidas de control se refieren a las precauciones que se deben tener en la vivienda para prevenir la contaminación y las enfermedades. En cada uno de los temas trabajados anteriormente se presentan algunas recomendaciones que complementan las medidas de control y prevención para el manejo de vectores y ayudan a desarrollar buenos hábitos en las familias.

Es importante tener en cuenta estas recomendaciones y comprender que lo que se haga para evitar la enfermedad y proteger la salud depende de la conciencia y de los cuidados.

La mosca

Las especies de moscas son muy numerosas, por ello su tamaño y color son variables. Su trompa les permite alimentarse con productos líquidos o semilíquidos. Al comer, vomitan y defecan. Se ha demostrado que las moscas caseras están infestadas por microorganismos patógenos de más de 20 enfermedades humanas. La mosca desempeña un papel perjudicial para la salud porque:

- ✓ Transmite enfermedades a través de su cuerpo, especialmente por medio de los pelos de sus patas y del abdomen.
- ✓ Deposita materia fecal en todas partes.
- ✓ Ensucia los alimentos con su vómito.
- ✓ Contamina los alimentos al posarse sobre ellos. Otro tanto ocurre cuando se posa sobre los ojos, la nariz, los labios o las heridas de las personas.



La cucaracha

Este insecto vive bajo hojas secas u otros desechos de plantas, debajo de piedras y desperdicios flotantes, cerca de playas, en los huecos de la madera, en nidos de pájaros y también en suelos semiacuáticos.

Las cucarachas se mueven fácilmente por todos los espacios de la vivienda y de una vivienda a otra, y acostumbran alimentarse de excretas y alimentos humanos. Las cucarachas están naturalmente contaminadas con cerca de 40 especies de bacterias patógenas.

Algunas enfermedades humanas producidas por bacterias que transmiten las cucarachas son la disentería, la diarrea y las infecciones intestinales. Se aprecia en la ilustración los diferentes cambios y etapas del desarrollo de este insecto tan presente en los lugares donde encuentra condiciones propicias para multiplicarse.



Los mosquitos

Los mosquitos de mayor importancia, por las enfermedades que transmiten, son los de los géneros Anopheles y el Aedes aegypti.

El Anopheles

Transmite el paludismo o malaria. Generalmente pica entre las 6 de la tarde y las 10 de la noche. Se reproduce en los alrededores de las viviendas, en aguas estancadas, lagunas, charcos de aguas de lluvias, orillas de ríos y en arroyos con poco movimiento. Lo principal, para minimizar su daño en la salud, es evitar que ingresen a la vivienda, pues permanecen descansando en las paredes.

Medidas de control y protección:

- Protejamos la vivienda de la entrada de mosquitos mediante la instalación de telas metálicas en puertas, ventanas y otros espacios.
- Identifiquemos los lugares que estén sirviendo como criaderos de mosquitos, tales como charcos y lagunas en cercanías de la vivienda, y cuando sea posible emprendamos medidas de control físico junto con sus vecinos y notifiquemos a las instancias responsables del control de vectores.
- Todos los miembros de la familia deben hacer uso de mosquiteros. Debemos usar los mosquiteros de manera que cubran estrechamente toda la cama o hamaca.

- Sigamos las instrucciones del personal de salud relativas a la impregnación con té o esencia de cedrón (citronella) de los mosquiteros, el no lavado y la reimpregnación periódica (cada 3 meses).

PRESUPUESTO FAMILIAR

¿PARA QUÉ SIRVE UN PRESUPUESTO?

- ¿Adónde va mi dinero? Al llevar todas sus cuentas al día podrá ver en qué gasta su dinero, y sabrá así qué gasto podrá priorizar, reducir o eliminar.
- Controlar. El presupuesto le hará llevar un seguimiento de todo lo que gasta y evitará así derrochar su dinero: el solo hecho de ser consciente de cada gasto ayuda a ahorrar.
- Hacer previsiones. Si sabe cuál es la situación de su economía familiar hoy, también podrá hacer previsiones para el mañana: puede ahorrar y hacer planes para afrontar el futuro con tranquilidad y estabilidad.
- Tener su colchón. El presupuesto le permitirá saber de dónde puede sacar dinero para tener un pequeño fondo de emergencia para gastos inesperados (una visita urgente al dentista, una avería del coche, perder el empleo).

Consejos para el presupuesto

- La meta del presupuesto es que los ingresos cubran todos los gastos de su hogar: si al principio no es así, tiene que conseguir reducir los gastos y, si es posible, aumentar los ingresos.
- Incluya el ahorro como una parte más de sus gastos fijos, tanto para tener un colchón como para objetivos concretos: comprarse un coche, viajar, los estudios de sus hijos...
- Póngase un objetivo. Destine un 10% de sus ingresos al ahorro mensual, aunque cualquier cantidad vale: Q. 50 al mes de ahorro son Q. 600 al año, Q. 1,800 en tres años...
- Comprométase consigo mismo a llevar al día su presupuesto: el control de su economía familiar le aportará más tranquilidad a usted y a su familia. Uso del dinero y el ahorro.
- El presupuesto es una herramienta muy sencilla de elaborar. Tome lápiz, papel y calculadora y empiece a pensar en cómo gestiona el dinero familiar:



1. Ingresos. En la primera columna de nuestro presupuesto deberemos indicar cuáles son los ingresos familiares: nóminas, trabajos extras, cobro del paro, pensiones, ayudas o cualquier tipo de entrada de dinero que haya en su hogar.

2. Gastos. En la segunda columna vamos a registrar todos los gastos que realicemos mensualmente diferenciándolos según el tipo de desembolso:

OBLIGATORIOS

Los que no podemos dejar de pagar ni variar su importe. Son los gastos fijos de nuestra economía, como la hipoteca, el alquiler de vivienda, los gastos de la comunidad o los préstamos bancarios. Si dejamos de pagarlos, las consecuencias pueden ser nefastas para la economía y la tranquilidad de la familia.

NECESARIOS

Los que se pueden reducir, pero no eliminar. Lo que nos gastamos en los recibos de electricidad, de gas, la comida o el transporte son gastos necesarios para nuestra vida diaria, pero se pueden reducir si hacemos un consumo más

moderado y utilizamos algunos trucos: usar bombillas de bajo consumo, bajar la temperatura de la calefacción unos cuantos grados...

OCASIONALES

Los que podemos eliminar. Son esos gastos que, en caso de necesidad, se podrían reducir o eliminar: comidas fuera de casa, un equipo de sonido para nuestro vehículo.

TRUCOS PARA REDUCIR GASTOS

- Elimine lo innecesario y reduzca lo necesario. Recorte al máximo los gastos superfluos y disminuya lo más que pueda los desembolsos necesarios. La factura de la luz o el gas se pueden reducir si tiene cuidado y corrige los malos hábitos.
- Cuidado con las tarjetas. Utilice dinero en efectivo para sus gastos diarios. Las tarjetas de crédito pueden distorsionar su visión de los gastos y ponerle en situaciones difíciles.
- Deudas peligrosas. Quítese cuanto antes esas deudas por las que paga intereses muy altos. Los préstamos personales al consumo son muy caros y se pueden evitar con un presupuesto bien hecho.
- ¿Cuáles son sus posibilidades? Este es un consejo de oro que las mamás de todo el mundo le han dado siempre a sus hijos: no gastemos por encima de nuestras posibilidades.

ACTIVIDAD EN CLASE 03. Instrucciones. Durante el periodo de Clase, a mano en hojas aparte e individualmente, elabore un presupuesto ficticio, con los siguientes parámetros:

- a) Familia de 5 miembros, dos adultos 1 adolescente y 2 infantes.
- b) 2 de los 3 niños asisten a un colegio privado tipo C.
- c) Solamente uno de los conyugues trabaja devengando un sueldo. El padre genera Q. 3500 mensuales.
- d) Actualmente tienen una deuda con el banco Tinaja Rota S. A. por el préstamo que adquirieron para pagar el terreno en donde viven actualmente.

Haga un presupuesto ficticio en donde se tomen en cuenta estos factores. Haga algunas observaciones sobre los ajustes necesarios para tener un balance financiero positivo.

PROYECTO DE MANUALIDAD:

Instrucciones. Durante el curso de este bimestre su docente le instruirá en relación al trabajo manual que se realizará.