



# Manual de Buenas Prácticas de Manipulación

Dirigido a empresarios, administradores y empleados  
de restaurantes



# Manual de Buenas Prácticas de Manipulación

## Contenido

<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>Guía de buenas prácticas de manipulación</b>	<b>6</b>
Definiciones generales	7
Instalaciones y facilidades	8
Equipos y utensilios	11
Determinación de puestos de trabajo	12
Manejo higiénico de los alimentos	12
Conceptos de seguridad en la cocina	24
Higiene personal	25
<b>Guía de limpieza y desinfección</b>	<b>31</b>
Responsabilidades	31
Definiciones	32
Limpieza y desinfección de áreas	32
Técnicas de limpieza	34
Técnicas de desinfección	37
Requisitos sanitarios y de higiene para el personal	39
Requisitos para equipos y utensilios de limpieza	43

<b>Guía de control de plagas</b>	<b>44</b>
Definiciones	44
Funciones y requisitos	46
Medidas permanentes de control de plagas	47
Desarrollo del programa de control de plagas	49
Servicios especializados de terceros	72
<b>ANEXOS</b>	<b>74</b>
I. Resultados de la muestra	74
II. Calidad de la materia prima	83
II. Calidad de pescados y mariscos	87
IV. Concentración de cloro	88

## INTRODUCCIÓN

---

En Perú, las enfermedades transmitidas por alimentos afectan principalmente a los sectores más deprimidos de la población. Se ha comprobado que más del 90% de las mismas se originan por el consumo de comidas en restaurantes, escuelas, venta callejera e incluso en el propio hogar. La causa más frecuente de los brotes de tales enfermedades es la deficiente manipulación de los alimentos, debido a la mala aplicación de procedimientos higiénicos a la hora de prepararlos.

Aunque existen diferencias en los procedimientos, las buenas prácticas sanitarias en el manejo de los alimentos se pueden aplicar en todos los casos. Éstas constituyen una importante herramienta que involucra a todas las personas que intervienen en el proceso culinario, quienes deben cumplir con ciertas condiciones, tanto personales como de hábitos, aunado a la práctica de medidas de higiene en los establecimientos donde se venden alimentos preparados.

Lamentablemente, por lo menos en lo relativo a la pequeña empresa del rubro de restaurantes, los alimentos sobre la base de pescados y mariscos suelen prepararse en inadecuadas condiciones sanitarias y culinarias. Ello redundará en desmedro de la calidad del producto final y la salud del consumidor, al tiempo que crea una negativa imagen de la gastronomía nacional.

El propósito de este manual es aportar información y orientación a quienes intervienen en el proceso de elaboración de alimentos en todos los niveles operativos. Se puntualizan los principios de organización y responsabilidades que deben cumplirse en todas las etapas, para que dicho personal pueda identificar defectos y errores y corregirlos. Además, se incluye un conjunto de recomendaciones.

Es importante que el preparador de alimentos conozca el concepto de salud, y comprenda que no sólo es un estado de bienestar físico, mental y social, sino que involucra un estado de equilibrio entre el ser humano y el medio ambiente, donde la higiene y la sanidad de los servicios de alimentación desempeñan un papel trascendente en la realización de las actividades diarias.

Las buenas prácticas de manipulación (BPM) representan los procedimientos mínimos exigidos en el mercado nacional e internacional en cuanto a higiene y manipulación de alimentos. Engloban, además, aspectos de diseño de instalaciones, equipos, control de operaciones e higiene del personal. En Perú, los requisitos sanitarios mínimos que deben cumplir los establecimientos de elaboración y expendio de alimentos y bebidas, se hallan contemplados en el Decreto Supremo 007-98.

Para fines del presente manual, se estudió una muestra de 27 restaurantes que expenden productos elaborados sobre la base de pescados y mariscos (cebicherías), ubicados en 21 distritos diferentes de Lima Metropolitana. El resultado general indica, en promedio, la siguiente situación (para más información, ver anexo 1):

- Se cumplen sólo en un 43% las buenas prácticas de elaboración de alimentos.
- Se cumplen sólo en un 56% las prácticas de saneamiento básico.
- Se cumple sólo en un 57% los requerimientos mínimos de infraestructura del establecimiento.
- Se cumplen en un 70% las medidas de seguridad.

# GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN

---

En la actualidad uno de los problemas más frecuentes en los restaurantes es la venta de alimentos contaminados, como consecuencia de las malas prácticas durante la obtención, recepción, almacenamiento, preparación y suministro final de los alimentos. Ello afecta la salud de los consumidores al provocar las enfermedades transmitidas por alimentos.

Por tal razón, es necesario aplicar prácticas adecuadas de higiene y sanidad durante el proceso de elaboración de alimentos, a fin de reducir significativamente el riesgo de intoxicaciones en los consumidores y evitar las pérdidas económicas.

En este capítulo se detalla un conjunto de prácticas que deben ejecutar las personas que intervienen en el proceso de preparación de alimentos, para brindar al cliente un producto y un servicio de calidad.

Cabe mencionar que un manual de buenas prácticas de manipulación se elabora de acuerdo con las condiciones y necesidades de cada establecimiento. Lo que aquí presentamos es una guía confeccionada tomando como base un restaurante estándar, elegido durante el diagnóstico de una muestra de 27 cebicherías de Lima Metropolitana.

El objetivo de esta guía es presentar de forma sencilla, clara y breve los procedimientos correctos que los manipuladores de alimentos deben seguir en sus establecimientos, para garantizar que los platos preparados estén libres de contaminantes.

## DEFINICIONES GENERALES

**Higiene:** todas las medidas necesarias para asegurar la inocuidad y salubridad del alimento en todas las fases, desde la recepción, producción o manufactura, hasta su consumo final.

**Limpieza:** eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa u otra materia objetable.

**Desinfección:** eliminación o reducción del número de microorganismos a un nivel que no propicie la contaminación nociva del alimento, mediante el uso de agentes químicos o métodos físicos higiénicamente satisfactorios, sin menoscabo de la calidad del alimento.

**Buenas prácticas de manipulación:** conjunto de prácticas adecuadas aplicadas durante el proceso para garantizar la inocuidad de los alimentos.

**Calidad:** conjunto de propiedades y características de un producto, que satisfacen las necesidades específicas de los consumidores.

**Calidad sanitaria:** conjunto de propiedades y características de un producto que cumple con las especificaciones que establecen las normas sanitarias, y que, por lo tanto, no provoca daños a la salud.

**Contaminación alimentaria:** presencia de todo aquel elemento no propio del alimento y que puede ser detectable o no, al tiempo que puede causar enfermedades a las personas.

**Contaminación cruzada:** proceso por el cual los microorganismos son trasladados -mediante personas, equipos y materiales- de una zona sucia a una limpia, posibilitando la contaminación de los alimentos.

**ETA:** enfermedades transmitidas por los alimentos o aguas contaminados, productos adulterados que afectan la salud de los consumidores.

**Manipulador de alimentos:** toda persona que manipule directamente los alimentos, equipos, utensilios o superficies que entren en contacto con los mismos.

De estas personas se espera, por tanto, cumplan con los requerimientos de higiene para los alimentos.

**Microorganismos patógenos:** microorganismos capaces de producir enfermedades.

**Procedimiento:** documento escrito que describe la manera específica de realizar una actividad o proceso.

## INSTALACIONES Y FACILIDADES

### *El restaurante y sus instalaciones*

El establecimiento debe estar localizado lejos de focos de contaminación y con una zonificación permitida por la municipalidad.

El local deberá ser de uso exclusivo y con acceso independiente.

La distribución de los ambientes (cocina, almacén, salón y servicios higiénicos) debe evitar la contaminación de los alimentos. Dentro de cada ambiente del establecimiento no deben haber objetos ajenos al mismo.



### ***Materiales de construcción***

Los pisos deben ser lisos e impermeables a la humedad y su acabado deberá tener uniones y hendiduras que no permitan la acumulación de suciedad, polvo o tierra. Además, deben contar con sumideros y rejillas, para facilitar su higienización.

Las paredes deberán ser lisas y con acabado de superficie continua e impermeable como mínimo hasta 1,7 m; de color claro y fáciles de limpiar y desinfectar.

Los techos deben ser lisos, sin grietas, de color claro e impermeables para impedir la condensación y evitar así el desarrollo de bacterias y hongos.

Las ventanas deberán tener vidrios en buen estado y estar provistas de mallas contra insectos, roedores y aves.

Las puertas deberán ser lisas, fáciles de limpiar y desinfectar. Preferiblemente deben poseer un sistema de cierre automático que impida el manipuleo de perillas, manijas, etc. La distancia entre el piso y la puerta no deberá exceder de 1 cm.

### ***Servicios básicos***

El establecimiento debe contar con agua potable suficiente en cantidad y presión, proveniente de la red pública; y con un sistema de distribución que garantice la calidad higiénica para cubrir las demandas tanto de los servicios sanitarios, de las labores de limpieza y desinfección, como de la elaboración de los alimentos.

Debe contar con sistema de drenaje y conducción de aguas turbias, equipado con rejillas, trampas y respiraderos.

Debe poseer servicios higiénicos para comensales (independientes para damas y caballeros) y para el personal.

En los baños deben facilitarse artículos de higiene personal como papel sanitario, jabón y secador eléctrico o papel toalla en sus respectivos dispensadores.

Debe haber un vestidor con casilleros o percheros para el personal.

El local contará con suficiente iluminación natural o artificial para las diversas actividades que se realicen; todas las lámparas y focos deben estar protegidos para prevenir que los fragmentos de una posible ruptura caigan al alimento.

La ventilación puede ser natural o artificial, que evite el calor excesivo, la concentración de gases, humos, vapores y olores.

### ***Cuarto de basura***

Todas las empresas que se dedican a la elaboración de alimentos deben poseer un área específica para desechos, que estará ubicada lejos de las áreas de preparación.

Los tachos limpios deben estar dotados con bolsas plásticas y con tapa.

### ***Medidas de seguridad***

El establecimiento debe contar con un botiquín completamente implementado para caso de accidentes.

Las conexiones eléctricas deberán estar empotradas o protegidas con canaletas.

Los balones de gas deben hallarse, como mínimo, alejados a 1,5 m de la fuente de calor.

Los extinguidores deberán estar colocados en sitios de fácil acceso, con clara identificación y próximos a los puntos de riesgo.

Las zonas de seguridad deberán estar debidamente señalizadas, para caso de sismos.

## **EQUIPOS Y UTENSILIOS**

**Equipos:** conjunto de maquinarias e instalaciones (batidora, licuadoras, mesas, etc.).

**Utensilios:** son los enseres de cocina, vajillas y cristalería.

Los equipos y utensilios deben ser de material lavable, liso, no poroso y fácil de limpiar y desinfectar. No deben alterar el olor y sabor del alimento que contengan; se recomienda que sean de acero inoxidable, comúnmente usado en la fabricación de ollas, otros enseres y mesas de trabajo.

Los materiales porosos no son aconsejables, ya que pueden constituir un foco de contaminación (todo tipo de maderas).

La cocina debe poseer una campana para la extracción de vapores y olores, la cual debe estar en buen estado de conservación y funcionamiento.

Los equipos deben ser ubicados de manera accesible para su limpieza.

Todas las partes de los equipos deben ser fácilmente desarmables para su higienización.

Las partes de los equipos que sean de fierro galvanizado no entrarán en contacto con los alimentos.

Todo el personal que labore en la cocina deberá ser responsable de la limpieza de los equipos y utensilios utilizados.

## **DETERMINACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO**

Se debe fijar una lógica coherente en la progresión del trabajo y respetar los principios de preparación sucesiva. Asimismo, debe establecerse el circuito más corto posible para evitar que los productos limpios estén cerca de los sucios o de las sobras.

Una adecuada organización funcional permitirá limitar el desplazamiento y el trabajo inútiles, así como la pérdida de tiempo, los riesgos de accidentes; de igual modo, propiciará ejecutar las tareas con mayor rapidez, lo que ayuda a obtener mejores resultados.

La temperatura del ambiente es un elemento importante al escoger el área de trabajo, para que sea lo más eficaz posible y no crear el riesgo de contaminación de los productos. Por ello se sugiere que la zona para la preparación de platos calientes (chicharrones, arroz con mariscos, etc.) esté alejado de donde se preparan los platos fríos (cebiche, tiradito, etc.).

## **MANEJO HIGIENICO DE LOS ALIMENTOS**

El manejo higiénico de los alimentos implica diversas etapas necesarias

durante el proceso de elaboración de éstos, en las cuales se aplicarán las buenas practicas de manipulación. Para ilustrarlo podemos auxiliarnos del siguiente gráfico:



## ***Recepción***

Al llegar la materia prima a una cocina es necesario verificar su olor, textura, sabor, color, apariencia general, temperatura, fecha de caducidad y condiciones de empaque (ver anexo II).

Las inspecciones a la materia prima deben ser breves pero completas, y ejecutadas por personal capacitado para tal fin.

Se debe exigir que la recepción de la materia prima se realice en las primeras horas de la mañana, así se evitará el calor del mediodía que genera la pronta descomposición de los alimentos.

No deben depositarse las mercaderías en el suelo, sino en recipientes de conservación específicos para cada alimento.

No deben dejarse los alimentos a la intemperie una vez recibidos e inspeccionados.

Si los envases de los alimentos enlatados estuvieran deteriorados (rotos, oxidados, abombados, etc.), deben rechazarse inmediatamente.

Deben revisarse escrupulosamente las fechas de expiración y los consejos de utilización.

La materia prima proveniente del lugar de venta, deberá cambiarse de envase original (cajas, cartón o costal) y éste debe ser eliminado automáticamente, ya que puede introducir agentes contaminantes al local.

Se desecharán aquellas frutas, hortalizas y tubérculos que presenten daños por golpes; picaduras de insectos, aves, roedores; parásitos; hongos; cualquier sustancia extraña o indicios de fermentación o putrefacción.

Se desecharán los pescados y mariscos que presenten signos evidentes de descomposición y putrefacción; olores raros de sustancias químicas (pesticidas, detergentes, combustibles, etc.) o excrementos (ver anexo III).

Para el transporte de pescados y mariscos desde el centro de venta hasta el restaurante, se recomienda utilizar jabas de plástico o tecnopor y cubrir con hielo los productos, para evitar maltratarlos y de ese modo conservarlos mejor.

### ***Almacenamiento***

Dependiendo de las características de la materia prima, los almacenes se clasifican en:

#### **Almacenamiento de alimentos secos**

Debe disponerse de armarios, alacenas o de áreas secas bien ventiladas e iluminadas, para conservas, enlatados y otros productos empaquetados.

Se dispondrá de estantes o parihuelas sobre los cuales se deben colocar los materiales e insumos (harina, arroz, etc.), apilándolos de tal modo que entre éstos y el techo quede un espacio de 50 cm como mínimo, 15 cm por encima del piso y separados de las paredes.

Debe respetarse y aplicarse la regla de almacenamiento: el insumo o materia prima que ingrese primero será el primero en ser utilizado. Esto tiene por objetivo que el alimento no pierda su frescura o se eche a perder antes de usarlo.

Los alimentos en polvo (como harinas) o granos (como el maíz) así como el azúcar, arroz, pan molido, leche en polvo, té, etc. se almacenarán

en recipientes que los protejan de la contaminación, o sea, en un contenedor de plástico con tapa, perfectamente etiquetado e identificado.

Se deberá arreglar metódicamente los productos sin amontonarlos sobre estantes.

### **Almacenamiento de frutas y hortalizas**

Las frutas y hortalizas deberán ser retiradas de su envase original (cajas, jabas, cartones, etc.) y ser lavadas antes del almacenamiento.

En el caso de las frutas y verduras, para evitar que se deterioren deben almacenarse a temperaturas de entre 7°C y 12°C; las verduras de hojas deben guardarse en la parte media e inferior de la refrigeradora.

Algunos alimentos como papa, yuca, camote, cebolla, limones, plátano, manzana, piña y sandía no requieren ser conservados en frío, por lo tanto, se deben almacenar en ambientes frescos, secos y ventilados.

No debe almacenarse materia prima o alimentos en cajas de cartón, bolsas de plástico, costales, etc., ya que estos envases son susceptibles a la humedad y los alimentos se pueden deteriorar.

El tiempo máximo de refrigeración será determinado por el grado de madurez de las verduras, el cual se inspeccionará diariamente.

Se registrarán y ordenarán los alimentos de acuerdo con la fecha de llegada, a fin de comenzar utilizando aquellos que fueron adquiridos primero (rotación de productos). Con esto se evita que los productos más antiguos se encuentren refundidos en el refrigerador y se deterioren.



## **Almacenamiento de pescados y mariscos**

Los pescados y mariscos, por su alta dosis de agua y proteínas, son los productos más susceptibles a la descomposición, por lo tanto, deben mantenerse refrigerados entre 0°C y 5°C, temperatura en la cual se impide la reproducción y formación de toxinas; además de retardarse la descomposición.

Se almacenarán en depósitos plásticos reservados para este uso, con tapa para protegerlos de la contaminación cruzada y olores ajenos al producto.

Se debe reducir al máximo el tiempo de permanencia de estos productos en refrigeración, ya que la frescura y sabor va decreciendo con los días.

Debe sacarse del refrigerador únicamente la cantidad necesaria que se usará inmediatamente.

En el caso de no contar con refrigeradora o congelador se puede conservar en hielo, pero teniendo en cuenta que éste preserva la calidad del producto 48 horas como máximo.

Debe controlarse el buen funcionamiento de la refrigeradora y congeladora.

## **Aspectos importantes sobre el almacenamiento en frío**

Es importante no sobrecargar la cámara, el refrigerador o la nevera, porque ello reduce la circulación del frío, además, entorpece la limpieza del área.

Los alimentos crudos se deben colocar en la parte baja, y los ya preparados o que no necesiten cocción (filetes para cebiche, tiradito,

etc.), en la parte superior, para prevenir que los alimentos crudos se escurran y contaminen los alimentos cocidos.

No se deben guardar grandes cantidades de alimento, pues esto eleva la temperatura del refrigerador y pone en riesgo el resto de los alimentos.

Cubra todos los productos depositados en la cámara fría.

### ***Elaboración de platos calientes y fríos***

#### ***Lavado***

Todos los vegetales, incluyendo ajos y cebollas, deben ser lavados cuidadosamente, sea cual sea el uso que se les dé.

Para el lavado se debe usar agua potable y esponja, e ir realizándolo una por una cuando sean piezas individuales como zanahorias, papas, limones y similares; en manojos pequeños, cuando se trate de culantro, perejil, etc., para eliminar tierra y mugre visibles; las lechugas se lavarán hoja por hoja.

Los pescados enteros deben lavarse bajo chorros de agua antes de proceder al eviscerado y fileteado.

Los mariscos con caparazón serán escobillados para facilitar el retiro de arena, parásitos y algas, etc. Luego se retirará su contenido intestinal.

#### ***Desinfección***

En el caso de la elaboración de alimentos que serán consumidos sin una cocción previa, como cebiche, tiradito, etc., es indispensable desinfectar la materia prima para reducir la carga microbiana presente, y así evitar posibles enfermedades gastrointestinales.

Pasos a seguir para una correcta desinfección:

### **Verduras**

Medir 10 gotas de cloro por cada litro de agua, mezclarlo bien y luego agregar las verduras deshojadas, previo lavado con chorros de agua potable (ver anexo IV).

Dejarlas reposar en el agua clorada por 15 minutos como mínimo. Protegerlas de cualquier contaminación posterior y enjuagar con agua potable.

### **Pescados**

Medir de 8 a 10 gotas de cloro por cada litro de agua, mezclarlo bien y después añadir los filetes, preferentemente los que se consumirán sin ser cocinados.

Dejarlos reposar en el agua clorada por 5 minutos como máximo, protegidos de cualquier contaminación posterior.

Enjuagar con agua potable.

### **Pelado y cortado**

Deben emplearse utensilios (cuchillo, tabla de picar, etc.) exclusivos para esta actividad, para evitar la contaminación cruzada.

Nunca deben pelarse los tubérculos y hortalizas sobre su tabla de cortar.

Debe lavarse cuidadosamente el sitio de trabajo después del pelado de las verduras, y particularmente luego de limpiar los pescados y mariscos.

Se deben eliminar inmediatamente los restos, pieles, etc., y echarlos dentro de recipientes herméticos (basureros con tapa).

Después de esta actividad los alimentos manipulados deberán ser lavados.

No emplear los mismos utensilios para cortar alimentos crudos y luego los cocidos, ya que estos últimos se contaminarían con los microorganismos provenientes de aquellos.

La limpieza y pelado de verduras, pescados y mariscos debe realizarse en lugares separados, si fuera posible.

### **Descongelado**

Nunca debe descongelarse a temperatura ambiente ni en agua tibia. Por ningún motivo debe congelarse nuevamente un producto que ha sido descongelado.

Nunca debe cocinarse un trozo de carne congelada, puede parecer exteriormente cocido y estar crudo en el centro.

### **Cocinado**

Los utensilios usados deberán estar debidamente lavados y desinfectados. Las temperaturas y tiempo de cocción en sus diferentes modalidades (asado, frito o hervido) deben ser suficientes para cocer por completo los alimentos y asegurar la eliminación de todos los microorganismos.

Se tendrá especial cuidado con los trozos grandes, el centro debe estar bien cocido (a una temperatura de 100°C han hervido o se han cocinado), para garantizar la destrucción de salmonella y otros patógenos.

Si los platos cocinados no han sido sometidos a un enfriamiento

rápido (colocar el alimento en recipientes poco profundos y enfriarlos en agua con hielo para luego someterlos a refrigeración), deben desecharse luego de 24 horas de conservación.

En el caso de frituras, la grasa y aceites que se usen para freír deben renovarse cuando se observa evidente cambio de color, sabor u olor. Nunca se reutilizará el aceite que halla quedado del día anterior.

Mientras se están cocinando, los alimentos deben estar debidamente tapados, de manera que se evite pueda caer algún material extraño.

Para probar la sazón de las preparaciones directamente de la olla o fuentes principales, se deberán emplear utensilios (cucharas, tenedores, cucharones, etc.), los cuales no se volverán a introducir en la olla luego de ser utilizados si previamente no se lavan, ya que esto produciría contaminación.

La preparación de todo tipo de salsas y aderezos deberá ser diaria, en un lapso de tiempo lo más cercano a la hora de servicio o despacho.

No preparar una salsa reutilizando las sobras.

### **Conservación**

Elaborado el alimento, es importante llevar a cabo el enfriamiento lo más rápido posible, a fin de prevenir su contaminación.

Se deberá colocar en recipientes poco profundos los alimentos preparados.

Agitar constantemente con una cuchara desinfectada.

Se recomienda almacenar en refrigeración los alimentos ya preparados, por no más de tres días, siempre y cuando no se observe alteración alguna.

Si los platos cocinados no han sido sometidos a un enfriamiento rápido, deben eliminarse después de 24 horas de conservación.

### **Mezclado**

Para el caso de los alimentos que se consumen sin cocción previa como cebiche, tiradito, etc.:

Los condimentos empleados deben estar exentos de materias extrañas, y guardados en recipientes limpios y tapados.

Cada condimento deberá tener un cubierto exclusivo para su uso, y por ningún motivo se empleará éste para la mezcla.

Nunca se utilizarán las manos para agregar condimentos, sino una cuchara u otro utensilio, que luego no se volverá a introducir en el recipiente.

### **Servido**

La persona que servirá a los comensales debe observar rigurosa higiene personal, en especial las manos (uñas cortas y limpias). Eludir los malos hábitos de higiene.

En el servido se emplearán utensilios exclusivos de esta actividad, previo lavado y desinfectado. En caso de que éstos se caigan al suelo, no se usarán nuevamente hasta que hayan sido lavados y desinfectados.

No se deben incorporar a las preparaciones nuevos alimentos preparados del día anterior.

Se debe dejar un borde en el plato que permita tomarlo sin tocar el alimento.

Por ningún motivo se servirán los alimentos directamente con las manos.

Por ningún motivo la persona que sirve el alimento puede coger dinero al mismo tiempo.

Los alimentos preparados que no se sirven de inmediato, deben guardarse en refrigeración o mantenerse calientes mediante baño María o de mesas calientes, como se hace por ejemplo en el caso de bufés, cuya temperatura es controlada para que permanezca por encima de los 63°C.

Por ningún motivo se utilizarán las manos para decorar un plato, se recomienda el uso de pinzas.

### **Servicio en el salón**

El mozo o azafata que sirva a los comensales debe observar rigurosa higiene personal, en especial las manos (uñas cortas y limpias) y el cabello (corto en los caballeros y sujetado en las damas).

Nunca se tocarán los alimentos directamente con las manos.

Se cogerán los vasos por las bases, los platos por los bordes, las tazas por las asas y los cubiertos por los mangos.

Los meseros deben tener el menor contacto posible con las personas encargadas de la preparación de alimentos.

## CONCEPTOS DE SEGURIDAD EN LA COCINA

- Utilizar sacos cerrados de tela a prueba de fuego.
- Revisar el interior del horno antes de encenderlo.
- No dejar que el mango o las asas de los recipientes de cocción sobresalgan al exterior de la hornilla de la cocina o estén orientados a un punto de calor, ya que si por un descuido una persona toca el mango o el asa, puede provocar un accidente.
- Deben salpicarse de harina las tapas, mangos o asas de los recipientes calientes que salgan del horno.
- Las personas que preparan los alimentos no deben desplazarse con el cuchillo en la mano. Pero si necesitaran hacerlo, deben moverse sin apuro y orientando siempre hacia el suelo las puntas del cuchillo.
- Los cuchillos deben guardarse todos en el mismo sentido. No se deben poner sobre trapos cerca de la tabla de cortar. En caso de préstamo, deben ser devueltos por el mango.
- Antes de salir de la cocina, es preciso asegurarse de que todos los fuegos estén apagados y las llaves cerradas.



## **HIGIENE PERSONAL**

### ***Capacitación del personal***

Todo el personal debe estar entrenado en las buenas prácticas de manipulación, así como en la parte del proceso que le toca realizar.

El propietario o administrador del restaurante deberá tomar medidas para que todas las personas que trabajan en éste, desde el cocinero hasta el mozo que sirve en el salón, reciban instrucciones continuas sobre manipulación higiénica de los alimentos e higiene personal. Así se evitará la contaminación alimentaria y se preservará la buena imagen del restaurante.

### ***Enfermedades contagiosas***

La empresa tomará las medidas necesarias para que no se permita trabajar en un área en riesgo de contaminación directa o indirecta del alimento por microorganismos patógenos, a ninguna persona de quien se sepa o sospeche, que padece o es vector de una enfermedad transmisible por los alimentos; o esté aquejada de heridas, infecciones cutáneas, llagas, diarreas u otra fuente de contaminación microbiana (gripe, catarro, tos o cualquier infección de la garganta),

Toda persona que se encuentre en esas condiciones, debe comunicar inmediatamente al propietario o responsable del área su estado físico, para que le sea asignada otra responsabilidad.

### ***Examen médico***

El personal que entre en contacto con alimentos en el curso de sus labores, deberá someterse a examen médico y acreditar un carnet sanitario antes de asignársele tal actividad.

La frecuencia para la realización de los exámenes médicos dependerá

de cada municipalidad. Lo recomendable es hacerlo lo más periódicamente posible, a fin de garantizar la salud del operario y disminuir el riesgo de contaminación de los alimentos.

### ***Malos hábitos***

Quedan totalmente **prohibidas** las siguientes acciones durante el proceso de preparación de los alimentos:

- Rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo.
- Introducir los dedos en las orejas, nariz y boca.
- Arreglarse el cabello, jalarse los bigotes.
- Tocarse los granos y exprimir espinillas.
- Escupir, comer, fumar, mascar o beber en el área de cocina.
- Toser y estornudar directamente sobre los alimentos.
- Apoyarse sobre paredes, equipos y productos.
- Colocarse mondadientes o fósforos en la boca.
- Laborar bajo el efecto de algún estimulante o en estado etílico.
- Tocarse o secarse el sudor de la frente con las manos.
- Tocarse o secarse el sudor de la frente con las manos, limpiarse la cara con éstas o con los brazos; secarse las manos o brazos en el uniforme o con secadores de uso exclusivo para las vajillas y utensilios.

### *Prácticas higiénicas*

Es totalmente **obligatorio** lo siguiente:

- El personal masculino debe lucir cabello y patillas cortos, barba rasurada.
- El personal femenino debe llevar el cabello bien sujetado durante las horas de labores.
- No se deben llevar las uñas pintadas durante las horas de trabajo.
- No usar adornos en las manos, como relojes, anillos, etc.
- No portar lápices, cigarrillos u otros objetos detrás de las orejas.
- Conservar limpios los servicios higiénicos del personal y los vestuarios.
- Jalar la palanca del inodoro y urinario después de haberlos utilizado.
- No llevar puesto el uniforme de trabajo fuera del restaurante.
- Mantener y conservar los uniformes en adecuadas condiciones.
- No portar lapiceros u otros objetos en los bolsillos superiores del uniforme.
- Colocar los desperdicios, material de desecho, bolsas desechables, papeles, etc., únicamente en los depósitos de basura. No dejarlos en cualquier lugar.

- No dejar ropas u otras pertenencias personales en la cocina, almacén, salón o dentro de muebles no destinados para este propósito
- No se deben guardar alimentos en los casilleros o áreas destinadas para guardar la ropa.

### *Uniforme del personal*

#### **El saco**

Debe estar confeccionado en algodón no inflamable (50% de algodón, 50% de poliéster) y debe permitir la absorción de la transpiración.

Debe poderse cruzar cómodamente de manera que forme un plastón o pechera, para asegurar una eficaz protección contra el calor y preservar el pecho de cualquier líquido caliente que pudiera salpicar.

Los botones deben permitir quitarse el saco rápidamente en caso de quemaduras.

#### **El pantalón**

Debe ser de algodón no inflamable (65% algodón y 35% de poliéster)

#### **Redecilla, pañoleta y gorro**

Están destinados a contener los cabellos y cualquier otra partícula capilar que pueda ser fuente de contaminación.

Deben cubrir toda la cabellera y al mismo tiempo asegurar una buena ventilación del cuero cabelludo. Igualmente, sirven para proteger el cabello del vapor, la grasa y los olores.

Las personas que usan el cabello largo deberán sujetarlo de tal modo que no salga de la redecilla o gorra.

## **Mandil**

Cuando por el trabajo que se realiza el uniforme pueda ensuciarse rápidamente, se aconseja utilizar sobre éste mandiles de tela o plásticos para mayor protección, los cuales deben colocarse en un sitio específico mientras no se estén usando.

El largo correcto del mandil es hasta debajo de la rodilla.

## **Zapatos**

Deben ser preferiblemente de cuero, y cerrados, para garantizar una mejor protección en caso de quemaduras y caídas de objetos (cuchillos).

Deben tener suela antideslizante, ser confortables y resistentes.

De preferencia deben ser de color claro y estar en buen estado.

## **Guantes**

Son una protección adicional al preparar y acondicionar los platos.

Deben ser impermeables, resistentes, desechables, y facilitar el contacto con los alimentos.

Deben ser lavables y que puedan entrar en contacto con desinfectantes para las verduras y legumbres.

En caso de presentar el manipulador alguna herida en la mano, debe ponerse guantes obligatoriamente.

El uso de guantes no exime al empleado de la obligación de lavarse las manos cuidadosamente.

"La buena presencia es el reflejo de vuestra personalidad."

## LAS 10 REGLAS DE ORO

Todas las etapas de las buenas prácticas se agrupan en las Reglas de Oro formuladas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la preparación higiénica de alimentos, y son las siguientes:

- 1- Elegir alimentos elaborados o producidos higiénicamente.
- 2- Cocinar bien los alimentos.
- 3- Consumir inmediatamente los alimentos cocinados.
- 4- Guardar cuidadosamente los alimentos cocinados.
- 5- Recalentar bien los alimentos cocinados.
- 6- Evitar el contacto entre los alimentos crudos y cocidos.
- 7- Lavarse las manos a menudo.
- 8- Mantener escrupulosamente limpias todas las superficies de la cocina.
- 9- Mantener los alimentos fuera del alcance de insectos, roedores y otros animales.
- 10- Utilizar agua potable.

## GUÍA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

---

Una de las principales causas de contaminación es la inexistencia de adecuadas técnicas de limpieza y desinfección en las áreas del restaurante, algunas veces por desconocimiento y otras por desidia.

Asegurar la calidad de los alimentos implica tener implementado un plan de limpieza y desinfección que coadyuve, conjuntamente con la buenas prácticas del manipulador, a reducir al mínimo el peligro de contaminación y a garantizar la inocuidad de los productos.

Como en el capítulo anterior, cabe reiterar que un plan de limpieza y desinfección se diseña en correspondencia con las condiciones y necesidades de cada local. En tal sentido, ésta es también una guía elaborada a partir de un restaurante estándar, escogido entre la muestra de las 27 cebicherías estudiadas en 21 distritos de Lima Metropolitana.

El propósito es suministrar información de manera sencilla, clara y concisa sobre la importancia de la limpieza y desinfección de las diferentes áreas dentro de la empresa, así como los procedimientos adecuados que aseguren la eliminación de peligros de contaminación de los productos.

### RESPONSABILIDADES

Los responsables de la implementación y mantenimiento de un plan de limpieza y desinfección, son todo el personal que trabaja en el restaurante (cocineros, ayudantes de cocina y mozos), de acuerdo con el área donde laboren.

El administrador o dueño del local es el encargado de facilitar las condiciones requeridas para una correcta ejecución del plan, por ejemplo, el aprovisionamiento de los equipos, utensilios y artículos de limpieza indispensables; así como de verificar el cumplimiento de todas las tareas.

## DEFINICIONES

**Higiene:** es el mantenimiento de las condiciones de limpieza de las instalaciones, maquinaria, equipos, personas u otros relacionados directa o indirectamente con la preparación de alimentos, para que éstos no se contaminen con agentes externos que puedan hacerlos nocivos para la salud.

**Limpio:** exento de polvo, tierra o residuos; sin embargo, aun así puede haber contaminación.

**Contaminación:** La presencia de cualquier materia objetable en el producto, que ensucie, infecte e intoxique el alimento.

**Área externa de la empresa:** comprende las paredes, vías de acceso (veredas, pistas) y el entorno del establecimiento.

**Área interna:** comprende áreas como la recepción, el salón, los servicios higiénicos para comensales y del personal, cocina, almacenes, vestidores y zona de tratamiento de desperdicios.

## LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE AREAS

Los pisos, techos y paredes, así como los equipos y utensilios que no han recibido la limpieza y desinfección apropiadas, pueden provocar



el desarrollo de microorganismos en los restos de alimentos que quedan en las superficies, lo cual genera el riesgo de que los alimentos puedan entrar en contacto con ellos y contaminarse.

Con respecto a los pisos, techos y paredes, se recomienda lavarlos con una solución de detergente, refregarlos con una escobilla o esponja (en el caso de cocinas enchapadas con cerámicos, restregar con mayor fuerza en las uniones), para luego enjuagarlos con abundante agua potable, secar y desinfectar con una solución de hipoclorito de sodio (lejía) a 200 ppm (ver anexo IV).

Como los equipos pueden ser fuente de contaminación, se aconseja lavar y desinfectar antes y después de las actividades para las cuales fueron utilizados; la concentración de hipoclorito para aplicar en las superficies debe ser de 100 ppm.

Las mesas de trabajo y las tablas de picar resultan los instrumentos más peligrosos, ya que siempre están en contacto directo con el alimento. Por esto, a través del tiempo han ido transformándose hasta el punto de que en la actualidad las mesas de trabajo más recomendables son las de acero inoxidable; y en cuanto a las tablas de picar, las de acrílico, polietileno de alta densidad, teflón, entre otros, los cuales poseen superficies lisas y más resistentes a las constantes incisiones en ellas. Dichos elementos de trabajo deben ser lavados y desinfectados antes, durante y luego de cada operación, sobre todo cuando se manipulan alimentos crudos.

Cabe resaltar que sin una correcta limpieza el proceso de desinfección no cumple su objetivo.

Es importante contar con planes de limpieza y desinfección concebidos exclusivamente para el restaurante, los cuales estipulen

los métodos puntuales que deben practicarse, dependiendo de la zona (salón, cocina, etc), las concentraciones de las soluciones desinfectantes, así como los formatos de inspección elaborados para cada área del local.

## **TECNICAS DE LIMPIEZA**

Las técnicas de limpieza son prácticas sanitarias que deben realizarse diariamente sobre superficies de muebles, equipos, utensilios, pisos, paredes y techos, para disminuir el riesgo de contaminación que prevalece en todas las empresas de alimentos; y con mucha mayor razón en los restaurantes, por la cantidad de personas que pasan diariamente por éstos. Las operaciones de limpieza se practican alternando en forma separada o combinando métodos físicos para el restregado y métodos químicos, los cuales implican el uso de detergentes y desinfectantes.

**Uso de calor:** es importante tomar precauciones respecto a las temperaturas utilizadas, pues estarán en función del detergente usado y de las superficies que se van a limpiar.

**Técnicas manuales:** se aplican cuando es necesario quitar los restos restregando con esponjas y soluciones detergentes.

**Limpieza in situ:** se emplean para la limpieza y desinfección de equipos o partes de éstos que no es posible desmontar, en especial tuberías, para lo cual se lavan con una solución de agua a presión y desinfectante.

**Limpieza con espuma:** consiste en la aplicación de un detergente en forma de espuma a presión, por aspersion, durante 15 o 20 minutos, y un posterior enjuague con agua potable.

***Técnica de máquinas lavadoras:*** es de suma utilidad en los establecimientos, particularmente en el área donde se realizan la limpieza y desinfección de vajillas y utensilios, los cuales son sometidos a procesos de lavado, enjuague y secado utilizándose agua caliente y aire.

### ***Detergentes***

Los detergentes tienen la propiedad de penetrar, desalojar y arrastrar residuos que se endurecen sobre las superficies de los equipos y utensilios.

Existen muchos tipos de detergentes. Su elección dependerá del tipo de suciedad que se desee eliminar; del material con el que esté construido el equipo, utensilio o superficie por limpiar; de si las manos del operario entran o no en contacto con la solución; de si se utilizará lavado manual o mecánico; y también de las características químicas del agua, en especial su dureza.

La aplicación del detergente con el agua elimina las capas de suciedad cortando la grasa, arrastrando la mugre visible y haciendo desaparecer los microorganismos.

Sea cual fuere el modo como se use, todo detergente debe poseer al menos las siguientes propiedades:

- Ser rápido y completamente soluble en agua, o sea, que no forme grumos.
- No ser corrosivo para las superficies metálicas, es decir, que no manche el metal.

- Ejercer potente acción microbiana (que destruya algunas bacterias) y desengrasante.
- Cubrir en su totalidad la superficie que se limpie.
- No ser tóxico, que no cause daño a la salud.
- Ser de fácil eliminación por enjuague.
- De precio razonable.

Los detergentes pueden clasificarse en:

**Alcalinos:** hidróxido de sodio, carbonato de sodio, bicarbonato de sodio.

**Ácidos:** ácido clorhídrico, cítrico, fosfórico, acético, tartárico, fórmico, glucónico y sulfámico.

**Agentes tensoactivos:** compuestos de óxido de polietileno, compuestos cuaternarios de amonio.

**Agentes secuestradores:** bifosfato tetrasódico, trifosfato pentasódico, polifosfato sódico y otros.

Los detergentes destinados al lavado manual deben contener una gran proporción de álcalis suaves, con una pequeña cantidad de humectantes y ablandadores de agua.

Es recomendable no utilizar ácidos frecuentemente. Éstos deben manejarse con mucho cuidado, pues tienen acción corrosiva sobre metales como aluminio, estaño y los galvanizados.

## TÉCNICAS DE DESINFECCIÓN

### *Desinfección con vapor*

Uno de los métodos más comunes y útiles consiste en la aplicación de vapor para elevar a 80°C la temperatura de la superficie de los equipos. Sin embargo, antes de ello es importante eliminar todos los residuos de alimentos adheridos a las paredes de los equipos, pues de lo contrario, se pegarán más fuertemente y resultará más trabajoso retirarlos. El empleo de vapor también es útil para las superficies de la máquina y otras de difícil acceso, como aquellas cuya desinfección tiene que efectuarse en el piso. Tal procedimiento favorece el secado posterior de los equipos.

### *Desinfección con agua caliente*

Esta técnica, muy empleada, consiste en sumergir en tanques con agua caliente las piezas desmontables de los equipos y algunos componentes pequeños de los mismos, El agua tiene que estar a una temperatura de 80°C. Las piezas deben mantenerse dentro del agua durante dos minutos por lo menos.

### *Desinfección con sustancias químicas*

La presencia de suciedad reduce la eficiencia de todos los desinfectantes químicos e incluso anula el efecto de éstos cuando es demasiada. Por lo tanto, la desinfección con sustancias químicas siempre se llevara a cabo después de un proceso de limpieza. Generalmente, cuanto más alta sea la temperatura, más eficaz será la desinfección; es preferible usar una solución tibia o caliente en vez de fría. No obstante, hay que seguir en todo momento las recomendaciones del fabricante.

### ***Sustancias desinfectantes más utilizadas***

Cloro y sus compuestos (lejía): se consideran entre los mejores para su empleo en los establecimientos de alimentos. Ejercen un buen efecto sobre gran número de microorganismos, especialmente los que causan enfermedades, por lo cual se requiere de un buen proceso de limpieza previo. Son relativamente baratos con respecto a otros desinfectantes. (Ver anexo IV).

Sin embargo, debemos mencionar como desventajas del uso de lejía, que pierde su eficacia en presencia de materia orgánica, o sea, el área debe estar previamente limpia para que surta efecto la desinfección con esta sustancia. Se evapora a 80°C, por eso no es sugerible utilizarla con agua a esta temperatura. Corroe los metales, por lo cual no se recomienda su aplicación a los utensilios de metal, salvo que se enjuague con agua potable inmediatamente. La lejía demasiado concentrada irrita la piel y, además, tiene efecto decolorante.

**Yodo:** es una sustancia con un gran poder microbiano. Se utiliza diluido en agua, la cual adquiere una tonalidad ámbar que va disminuyendo al ir perdiendo su eficacia. Requiere de un enjuague a fondo. La desventaja de este producto es que en concentraciones inadecuadas y un tiempo prolongado de contacto, corroe los metales

**Desinfectantes orgánicos:** en la actualidad han surgido muchas sustancias orgánicas sobre la base de productos cítricos, empleados principalmente para la desinfección de frutas y verduras. Poseen la ventaja de no dejar residuos dañinos para la salud.

En la aplicación de un desinfectante se deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos:

**Tiempo:** todos los desinfectantes químicos necesitan un tiempo mínimo de contacto para resultar eficaces. Éste puede variar según la acción del desinfectante, pero siempre hay que considerarlo para asegurar un efecto adecuado.

**Dilución:** es la cantidad de agua que se le agrega al desinfectante para su aplicación. Varía de acuerdo con la naturaleza del producto, su concentración inicial y las condiciones de uso. Se dosifica en correspondencia con la finalidad y el medio ambiente donde se empleará, lo cual constituye otra razón para observar las recomendaciones del fabricante.

**Estabilidad:** todas las soluciones desinfectantes implican preparación reciente y uso en utensilios limpios. Mantenerlas por tiempos prolongados puede disminuir su eficacia o convertirlas en reservorios de microorganismos resistentes.

Los desinfectantes pierden su poder si se mezclan con otros o con detergentes, por ello es necesario verificar periódicamente su eficacia, en especial cuando se han disuelto para aplicarlos.

Precauciones: los desinfectantes químicos pueden contaminar los alimentos cuando no se usan en las concentraciones adecuadas y durante el tiempo que establece el fabricante (véase el anexo IV).

## **REQUISITOS SANITARIOS Y DE HIGIENE PARA EL PERSONAL**

La higiene en la manipulación de los alimentos es un principio en el que el personal desempeña un papel muy importante, ya que

potencialmente constituye un portador directo de muchos microorganismos. Si no se posee la cultura de la higiene y la capacitación, puede propiciarse la aparición de las ETA.

### ***Capacitación del personal***

Se recomienda que todos los trabajadores sean capacitados en las prácticas de higiene personal, higiene y saneamiento del proceso, así como limpieza y desinfección en el restaurante.

Es importante que el propietario, el administrador o los jefes de zona reciban capacitación adicional en supervisión para el control de higiene y desinfección, así como manejo del programa de la empresa para tal fin.

### ***Reglas básicas de higiene personal***

**Baño diario:** todo el personal que esté involucrado en la manipulación de los alimentos deberá presentarse bañado o se bañará en la empresa antes de iniciar las labores.

**Ropa y calzado:** el personal asistirá a su trabajo con ropa y calzado propios. Para efectuar sus labores en el sitio de trabajo deberá portar uniforme limpio, completo y en buen estado, preferiblemente de color claro; y únicamente lo usará dentro del restaurante. En el caso del uniforme del personal de cocina, éste debe constar de:

- Gorra (que cubra toda la cabeza).
- Chaqueta clara.
- Delantal de tela o plástico claros.
- Guantes de plástico, en caso necesario.
- Pantalón (preferentemente de color claro).
- Calzado para usar solamente en el trabajo.



**Manos:** es importante que el personal lleve las manos limpias, uñas recortadas al ras, sin esmalte; y que su piel no presente heridas, en caso contrario, éstas deberán protegerse con un material impermeable y el uso de guantes se hará indispensable.

Se deberán colocar avisos que indiquen la obligación de lavarse las manos y en qué circunstancias se debe realizar.

Técnicas para el lavado de manos:

- Moje sus manos hasta la altura del codo.
- Frótelas con el jabón haciendo abundante espuma en dirección de la mano hacia el codo.
- Con el cepillo frote debajo de las uñas, entre los dedos, palma y dorso de la mano, hasta la altura del codo, durante 20 segundos como mínimo.
- Enjuague desde la mano al codo con abundante agua, cuidando que no quede jabón.
- Desinfecte sus manos y brazos con solución desinfectante.
- Seque con toallas de papel desechable o secador de aire.

El lavado de manos se realizará:

- Después de usar los servicios higiénicos.
- Luego de tocarse granos o heridas.
- Después de coger dinero.

- Después de manipular basura.
- Después de que las manos se hayan contaminado o ensuciado por alguna causa.

**Enfermedades:** el personal deberá estar sano, sin tos, gripe, diarrea o heridas. En caso de que alguien se presente enfermo a trabajar, deberá ser reubicado en un área donde no tenga contacto con los alimentos.

**Hábitos de higiene:** es fundamental que los empleados del restaurante conozcan y pongan en práctica los buenos hábitos de higiene y desinfección; y que controlen entre ellos el cumplimiento de los mismos. Entre los hábitos que deben considerarse se hallan:

1. No usar aretes, anillos, cadenas, pulseras, relojes, lapiceros o cualquier objeto que pueda desprenderse durante la preparación o transporte de los alimentos.
2. No escupir ni fumar dentro del restaurante.
3. No consumir bebidas, comidas y goma de mascar mientras se este trabajando.
4. No trabajar bajo el efecto de algún estimulante o en estado etílico
5. Conservar limpios los servicios higiénicos y vestuarios.
6. No secarse el sudor con las manos o brazos.
7. Mantener una buena conducta en el restaurante.
8. Mantener y conservar los uniformes en adecuadas condiciones.
9. Colocar los desperdicios únicamente en los tachos.
10. No secarse o limpiarse la cara, manos, brazos, etc. en el uniforme o con trapos sucio.

## **REQUISITOS PARA EQUIPOS Y UTENSILIOS DE LIMPIEZA**

Un aspecto también relevante es el correcto tratamiento de los artículos de limpieza y desinfección, para prevenir la contaminación cruzada y a la vez alargar el tiempo de uso de los mismos. Para ello se los debe almacenar en un lugar específico; correctamente limpios de residuos, sin abolladuras ni grietas; además de identificarlos por zonas de utilización.

## GUÍA DE CONTROL DE PLAGAS

---

La presencia de plagas, especialmente en los restaurantes de pescados y mariscos, es un grave riesgo porque los mismos transportan una gran cantidad de parásitos y microorganismos patógenos a través de sus pieles, fosas nasales, tracto gastrointestinal y deposiciones, de donde pueden ser transferidos directa o indirectamente a los alimentos.

Es primordial por ello conocer no sólo las características de sobrevivencia de dichas plagas, sino también las condiciones generales y particulares del establecimiento que facilitarían invasiones progresivas de plagas a diferentes zonas de éste, especialmente en las de elaboración y almacenamiento de alimentos así como en las de depósito de desperdicios.

Un programa de control de plagas (PCP) es específico para cada local y está determinado por la localización, área, infraestructura, equipos y utensilios del mismo. Igualmente, debe contener información y las herramientas básicas y suficientes para que, en la mayoría de los casos, la propia empresa lleve a cabo el control de plagas en forma efectiva. Se requiere de personal comprometido con los objetivos del programa, para detectar tempranamente situaciones de potencial riesgo.

En la presente guía se pretende establecer una serie de lineamientos que deben considerarse en el restaurante previamente a la elaboración de un PCP. Tales directivas ponen especial énfasis en la utilización correcta de productos químicos de naturaleza tóxica.

### DEFINICIONES

**Plaga:** especie que se encuentra en una proporción o densidad que puede llegar a dañar o constituir una amenaza para el hombre. Se suele incluir a

insectos, nemátodos y roedores, pero la definición es más amplia.

**Cebo:** comida o preparación presentada en formas y lugares adecuados para su consumo por los animales-plaga. Puede contener en su composición un veneno dirigido a ellos.

**Cebar:** colocar el cebo seleccionado de modo que resulte atractivo y sea ingerido por el animal-plaga.

**Infestación:** se refiere al número de individuos de una especie considerado nocivo en un determinado sitio.

**Plaguicida:** cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir o controlar toda especie de plantas o animales indeseables. El término abarca también las sustancias o combinaciones de éstas utilizadas como reguladoras del crecimiento vegetal, por ejemplo, defoliantes o desecantes.

**Rodenticida:** plaguicida para el control de roedores, principalmente ratas y ratones en restaurantes.

**Raticida:** rodenticida sólo dirigido al control de ratas.

**Fumigación:** es un método rápido para controlar las plagas. Las partículas del humo producido tienen un tamaño tal, que pueden penetrar por los orificios más diminutos. Entre los fumigantes más utilizados destacan el cianuro de calcio y el fósforo de hidrógeno, sustancias sumamente tóxicas para todos los animales y seres humanos. Por ello se requiere de equipos especiales y precauciones rigurosas; además, los ambientes y objetos que se vayan a fumigar deben sellarse completamente, lo cual demanda mucha mano de obra y material, haciendo costosa la

operación. El personal que labora en este tipo de actividades debe poseer una licencia especial.

**Control de plagas:** medidas desarrolladas por la empresa para prevenir o eliminar las infestaciones de plagas, sobre la base de la información de las inspecciones de rutina, así como la asesoría técnica de especialistas y proveedores garantizados de plaguicidas.

**Programa de Control de Plagas (PCP):** conjunto de procedimientos coordinados, dirigidos a controlar el número de las especies transmisoras de agentes infecciosos causantes de enfermedades.

## **FUNCIONES Y REQUISITOS**

El propietario es responsable de establecer la política que se aplicará para el control de plagas y proporcionar los medios para que se lleve a cabo. A la vez, deberá asignar a una persona como encargada del PCP, quien tendrá la autoridad para solicitar la colaboración del personal y supervisar el programa.

La persona encomendada para la ejecución del PCP tendrá que estar capacitada en buenas prácticas de manipulación, control de plagas y en normas y regulaciones nacionales. Asimismo, deberá velar por el cumplimiento de las medidas estipuladas en el programa. Sus responsabilidades son:

En los alrededores del restaurante:

- El control de infestación por roedores o insectos.
- El control de maleza y drenaje del terreno.
- El control de acumulación de materiales en desuso.

Dentro del restaurante:

- Vigilar el estado de los pisos, paredes, ventanas, baños y ser vicios sanitarios.
- Detectar infestaciones por roedores o insectos.
- Verificar las condiciones de almacenamiento de insumos, materias primas o productos terminados.
- Vigilar todo lo referente a la basura y aguas residuales.
- Controlar la presencia de materiales y equipos en des uso.

Con el personal:

Brindar capacitación a los trabajadores para que colaboren en el control de plagas.

Conocer las directrices relacionadas con la ubicación de las pertenencias y el uniforme de trabajo en el establecimiento.

Supervisar hábitos de higiene de personal.

Sobre la inspección:

Realizar inspecciones periódicas según el PCP y elaborar informes escritos acerca de éstas.

## **MEDIDAS PERMANENTES DE CONTROL DE PLAGAS**

Para ejercer efectivamente un control sobre las plagas en el restaurante, es preciso utilizar los recursos disponibles adoptando medidas para conseguir mejoras graduales, según la severidad de la infestación, de manera permanente.

### ***Medidas preventivas y correctivas***

Las medidas preventivas son aquellas encaminadas a:

Evitar el ingreso de plagas desde el exterior hacia el restaurante, y desde el interior hacia las áreas cercanas a los alimentos o donde se encuentren éstos.

Restringir el acceso directo a las zonas de los alimentos.

Eliminar ambientes favorables para el refugio y desarrollo de la plaga.

La aplicación rigurosa del programa de limpieza y desinfección del establecimiento, especialmente en las áreas internas. Tales actividades son imprescindibles y no sólo complementarias a la realización efectiva del PCP.

Las medidas correctivas incluyen todas las acciones destinadas a reducir, controlar o eliminar de manera directa el número de individuos-plaga presentes en el restaurante.

El tratamiento por lo general comprende la utilización de insecticidas, raticidas y trampas de luz UV contra insectos.

En lo posible, debe eludirse el uso de los plaguicidas, dada su toxicidad. Pero de ser necesario esto, las medidas se tomarán a partir de la información proporcionada por inspecciones y consultas técnicas a profesionales y a los propios proveedores de dichos productos, quienes ofrecen muchas veces asistencia especializada y gratuita.

Las medidas correctivas que se considerarán principalmente son:

- Contra roedores: trampas y rodenticidas anticoagulantes.



- Contra las cucarachas: insecticidas piretroides y del grupo fosforados (únicos autorizados para uso industrial).
- Para eliminar moscas: insecticidas similares y trampas eléctricas de luz UV.

Las aves también son portadoras de enfermedades y parásitos potencialmente peligrosos para el hombre. Pueden introducirse en la edificación a través de ventanas abiertas o rotas, puertas y otros orificios y, como los roedores, dejan residuos no sanitarios que pueden contaminar las instalaciones y los productos que se elaboran en él.

Es importante que los objetivos del PCP sean entendidos por todos y que las medidas sean seleccionadas previa coordinación entre los responsables. De esta manera se evita la aparición de efectos no deseados, como el desplazamiento accidental de animales-plagas hacia zonas de tratamiento de otras plagas.

## **DESARROLLO DEL PROGRAMA DEL CONTROL DE PLAGAS**

### *Programa de control de roedores*

La necesidad de contar con un programa de control de roedores (PCR) se fundamenta tanto en razones de higiene como de economía y seguridad.

### **Características de interés de los roedores**

Los roedores (generalmente ratas y ratones) son portadores de muchos microorganismos patógenos y parásitos que, por su similitud biológica con los humanos, pueden transmitir enfermedades al hombre mediante el consumo o uso de los productos contaminados elaborados en la empresa. Entre otras, tales enfermedades pueden ser las gastrointestinales, como la salmonelosis y amibiasis que provocan cuadros diarreicos, dolor, fiebre

y, en algunos casos, la muerte.

Los roedores -que contaminan mucho más de lo que comen- depositan excremento, orina, pelo y otras suciedades en los productos, equipos y alrededores del establecimiento. Además, como necesitan desgastar sus incisivos frontales son capaces de roer estructuras de madera, tuberías, cables eléctricos y otros, poniendo en peligro la seguridad del restaurante.

Debe revisarse la disposición de las áreas del local, la integridad de los materiales de la infraestructura, los alrededores de las construcciones o equipos que podrían alojarlos, las vías de acceso y áreas externas que podrían facilitar su ingreso o refugio, como malezas y otras.

Resulta muy importante también considerar si el establecimiento se encuentra próximo a lugares donde los sistemas de limpieza sean deficientes y se acumule gran cantidad de desperdicios, como pueden ser mercados de alimentos, camales, fábricas de granos y otros productos, granjas de animales y muelles.

En resumen, debe adquirirse una información lo más completa posible sobre las características de la población de roedores y sus hábitos de consumo, para facilitar así la determinación de las medidas de control más adecuadas para cada restaurante en particular.

Estas inspecciones han de realizarse semanalmente por personal encargado y competente. La identificación de las especies-problema puede llevarse a cabo a partir de diferentes signos que evidencian su presencia, siendo los más importantes los siguientes:

*Ratas vivas.* Si se observan de día, ello es indicador probable de que son numerosas y han sido forzadas a salir por escasez del alimento.

*Excrementos.* Los roedores los producen en cuantiosas cantidades y se diferencian de una especie a otra: los de la rata parda son grandes y segmentados (2 cm de largo y 0,63 cm de diámetro en forma de cápsula); los de la rata techera miden hasta 1,5 cm de largo y son fusiformes (con los extremos puntiagudos); y los del ratón, entre 0,3 cm y 0,5 cm en forma de bastón.

*Huellas.* Se pueden observar con facilidad espolvoreando talco sobre sus caminos y en el suelo junto a la pared. Sirven para identificar sobre todo las rutas habituales. Si son grandes se tratará de ratas; si son pequeñas, puede ser de ratones o ratas jóvenes. También se pueden observar en los pisos las huellas dejadas por la cola, o en las paredes de los cuerpos sucios y aceitosos.

*Presencia de roeduras recientes.* Las marcas de los dientes son fácilmente visibles en cajas de cartón, maderas, blindajes de cables y tuberías.

*Materiales mezclados para construir nidos.* Éstos pueden ser restos de papel, cabello, cajas raídas e hilos agrupados.

*Agujeros.* Las ratas pardas sólo anidan en madrigueras usualmente localizadas en la tierra a lo largo de los cimientos. Para conocer si las madrigueras son recientes, se puede tapan las entradas; si al día siguiente éstas se destaparon significa que existen ratas.

*Orín fétido y típico.* Indicará la presencia de roedores y rutas de desplazamiento.

## **Medidas preventivas para el control de roedores**

Para impedir el acceso a las instalaciones:

- Verificar el buen estado de las entradas. Se pueden colocar rejillas antirratas en desagües, sifones y conductos.
- La distancia entre el piso y las puertas y ventanas, tanto en el interior como en el exterior, será menor a 1cm o de cierre hermético.
- Proteger todas las aberturas del establecimiento hacia el exterior (puertas, ventanas, compuertas, ductos e ventilación, etc.), con malla o cedazo plástico o metálico. Tener en cuenta que los ratones pueden atravesar una abertura de 12 mm, y las ratas jóvenes, de 14 mm.
- Inspeccionar los alimentos y muebles que ingresan al establecimiento, para asegurarse de que no transportan ninguna plaga.
- Comprobar si a través de los empaques las cajas de cartón, madera o arpillas no traen roedores.
- Preservar el interior de las cocinas mediante mallas, puertas de cierre hermético y cubriendo techos y ventanas.
- Instalar láminas de metal o de hule en la parte inferior de todas las puertas que dan al exterior del local.
- Colocar trampas permanentes en lugares sospechosos o de difícil acceso. Estos sitios serán enumerados y graficados en un plano general del establecimiento.

- Realizar adecuado control de malezas.
- Si existen espacios entre la pared y el techo, se resguardarán con cedazo (plástico o metálico) o con espuma de poliuretano.

Para impedir la obtención de alimentos:

- Mantener bien cerrados los recipientes de insumos y de otros productos.
- Limpiar inmediatamente todas las suciedades.
- En el almacén, dejar un espacio de 35 cm de ancho entre paredes y filas de productos; cuidar que no queden destapados los recipientes o sacos de alimentos.
- Guardar los ingredientes comestibles en un cuarto que puede construirse con cualquier material resistente a los dientes de los roedores, por ejemplo, 0,15 pulgadas de tela metálica; la parte baja debe ser protegida contra daño mecánico.
- Asegurarse de que las instalaciones de manipulación de alimentos y las zonas de almacenamiento se mantengan limpias, ordenadas y se desinfectan regularmente. Debe ponerse gran interés en una buena higiene de los utensilios, muebles y lugares; así como en una preservación correcta de los alimentos, utilizando envases apropiados y una adecuada ubicación de los desperdicios.
- Todos los basureros se taparán debidamente y se colocarán en un sitio con piso de concreto, de modo que éste se pueda lavar.

Para reducir las áreas de infestación:

- Evitar que los animales-plaga puedan disponer de lugares de refugio y anidación como huecos, ranuras, agujeros, grietas, etc., en las paredes o el piso; y no acumular materiales, equipos u objetos fuera de uso, en el interior o exterior del establecimiento.
- Construir apropiadamente la edificación y llevar un control del mantenimiento general de ésta en cuanto a condiciones higiénicas de las instalaciones y correcta disposición de los residuos y basura.
- Eliminar las esquinas oscuras, paredes y techos falsos; mantener el equipo alejado de paredes y procurar que exista cierta distancia entre éste y el piso para facilitar la inspección.

### **Medidas correctivas para el control de roedores**

Las medidas correctivas para el control de roedores se establecen a partir de la identificación de las áreas-problema dentro del restaurante (mejores espacios en las instalaciones para ubicar los cebaderos o trampas con el cebo raticida).

Estos sitios deben señalarse en un diagrama o plano general del establecimiento, donde deben incluirse también aquellos lugares en los que hay riesgo de penetración a otras áreas.

Es esencial para la eficacia del PCR inspeccionar regularmente las medidas correctivas aplicadas -como el estado de los cebos y comederos-, y que todas las actividades y resultados se registren en formatos que constituyan parte del programa.

Luego de iniciado el PCR, deben realizarse inspecciones para detectar cadáveres e incinerarlos dentro de un cilindro de lata, en una zona apartada del local. Estas medidas deben complementarse, si las condiciones lo permiten, con una fumigación dirigida a eliminar las pulgas y parásitos diseminados por las ratas.

Las medidas correctivas o de control directo implican tener un conocimiento básico de los siguientes puntos:

### *Los cebaderos*

El uso de rodenticidas es más eficaz cuando éstos se colocan en el interior de pequeñas construcciones denominadas comederos, cebaderos o estaciones raticidas. Esto induce a los roedores a alimentarse dentro de un refugio seguro; el cebo se protege del ambiente y conserva sus características por mayor tiempo; proporciona facilidad para recoger los residuos y llevar un control de consumos, al colocarse en sitios más activos. Dichas construcciones pueden fabricarse de cajas de cartón, madera o plástico; trozos de tubo, tejas, tablas o ladrillos inmovilizados, de modo que sólo los roedores tengan acceso al cebo. Se sitúan a lo largo del perímetro exterior de la instalación (cocina, almacenes, etc.) para evitar la entrada de roedores de áreas colindantes.

Se ubicarán los cebaderos en el piso y zonas de mayor frecuencia de paso, si se trata de rata parda de alcantarilla o ratón; y en techos y partes altas en el caso de la rata negra techera.

### *Selección del cebo*

La selección del cebo es importante porque las preferencias de los roedores por la comida varía con el tiempo, la localidad, los alimentos

probados en el restaurante y las especies. Algunos cebos favoritos son: nueces, jamón, carne cruda, pan de pasas, granos, donas, frutas y pescados.

Las pruebas con los cebos, antes de usar rodenticidas son un buen medio para conocer las preferencias de los roedores. Se pueden colocar diversas clases de cebo para revisarlos durante días y determinar cuál o cuáles son los más consumidos. El cebo envenenado debe ponerse a lo largo de los lugares de paso, cerca de los refugios y en otros sitios frecuentados por los roedores.

Para la elaboración, manejo y aplicación de los cebos es necesario leer bien todas las instrucciones de las etiquetas y panfletos, solicitar asesoría sobre términos técnicos y usar equipo de protección para ojos, manos y cuerpo.

Los cebos y los venenos (ingrediente activo del rodenticida) deben ser cambiados de tiempo en tiempo, pues los roedores pueden aprender a identificarlos y rehusarlos, o desarrollar tolerancia a estos productos. Para tales casos es aconsejable contactar los servicios de los especialistas o empresas fabricantes, los cuales brindan, como parte de sus programas de ventas, la demostración sobre el uso correcto de los productos.

Nunca:

- Tocar los cebos directamente con las manos (utilizar guantes desechables), porque los roedores diferencian el olor de las personas.
- Colocar el cebo sobre anaqueles o en otros lugares donde



puedan ser confundidos con los alimentos, equipo o recipientes.

- Hacer aplicaciones en forma indiscriminada.

### *Trampas:*

Las trampas se emplean para capturar o aniquilar ratas y ratones donde el uso de rodenticidas no es aplicable, o complementariamente a éstos.. Por ello deben ser también registradas y verificadas, principalmente cuando el animal muere y existe el riesgo de contaminación de los alrededores por los parásitos y pulgas que normalmente lo acompañan; es imprescindible entonces la limpieza y desinfección inmediatas.

Las trampas tienen poco valor en el control cuando los roedores son muchos; pero son útiles para animales aislados, pequeños grupos y como prevención en áreas próximas al ingreso o alejadas de las zonas principales de riesgo.

### *Los rodenticidas*

Dentro de los rodenticidas consideraremos especialmente a los raticidas, de efecto también en roedores menores como el pericote.

Los raticidas están constituidos básicamente por dos tipos de sustancias: una denominada ingrediente activo o veneno (causante del efecto letal en la plaga), y componentes que colaboran en su preservación y aplicación.

La mayoría de los venenos actuales son de segunda y tercera generación, es decir, de desarrollo muy reciente; de manera que es muy pronto para que las ratas hayan generado resistencia a los mismos.

Existe una gran variedad de productos, algunos requieren ser

consumidos más de una vez en cierta cantidad mínima para producir efecto letal; otros causan la muerte con sólo ser ingeridos en un pequeño bocado. Para la selección adecuada de los productos es recomendable la asesoría especializada, pues depende no sólo del grado de infestación, sino incluso de la infraestructura del establecimiento.

Por ejemplo, la formulación tipo polvo se emplea como polvo de rastreo y el roedor lo consume directamente al limpiar su pelaje; además, puede utilizarse en la preparación de alimentos cebo. La forma en líquido se aplica en sitios donde escasea el agua (sobre todo las ratas deben tomar cada día al menos 15 ml de agua) y es el complemento ideal en el interior de los comederos.

Si hay posibilidades de un consumo accidental del rodenticida por niños u otras personas, entonces debe verificarse que el producto tenga en su composición la sustancia llamada bitrex, de sabor potencialmente amargo que inhibe la ingestión.

### *Rodenticidas anticoagulantes*

Los rodenticidas anticoagulantes son los más recomendados porque el roedor que los consume muere en un plazo de tres a siete días, dependiendo de la dosis ingerida y del veneno (ingrediente activo). El mecanismo de acción es el siguiente: en el interior de los roedores, como en cualquier ser vivo de sangre caliente, se producen usualmente heridas de un tamaño muy pequeño, en pulmones, riñones, etc. El organismo normalmente tiene la capacidad de cerrarlas, formando inicialmente redcillas que van atrapando los coágulos de la sangre hasta sellar esas lesiones. Cuando se ingiere este tipo de rodenticidas, el anticoagulante impide la coagulación de las heridas, por lo cual el roedor se desangra interiormente pero sin sufrimiento.

Una ventaja adicional de este tipo de rodenticidas es que el antídoto resulta conocido y comercial: la vitamina K1 (konakiión u otros). Entre los productos más comunes figuran racumín, rodilon, klerat y storm, cuyos ingredientes activos correspondientes son cumatetralyl, difethialone, brodifacouma y flocoumafen.

Cualquier otro producto debe contar igualmente con las características referidas, además de ser aprobada por DIGESA su circulación en el mercado y provenir de un proveedor garantizado.

De estos productos podemos citar como cualidades generales deseables, que sean específicos para roedores, insípidos e inodoros; que puedan ser finalmente divididos, fáciles de mezclar con cualquier cebo y efectivos en pequeñas dosis.

### *Programa de control de cucarachas*

#### **Características de interés de las cucarachas**

Los insectos buscan el calor, la humedad y la oscuridad. Una vez que invaden el establecimiento, pueden ser más evasivos que los roedores o los pájaros. Sin embargo, no son invisibles, pues dejan rastros en el polvo y pueden también ser descubiertos alrededor de sus nidos: agujeros, lugares húmedos, detrás de cajas, en las costuras de bolsas y en pliegues del papel utilizado como empaque.

Como los roedores, algunos insectos, principalmente las cucarachas, poseen un elevado instinto de supervivencia y son muy adaptables. En pocas generaciones pueden desarrollar inmunidad a los venenos suministrados; son aún más prolíficos que los roedores y con sus patas esparcen la suciedad, desperdicios y bacterias. Transportan, ya sea dentro o fuera de su cuerpo, las causantes de muchos padecimientos graves como la fiebre tifoidea, lepra, peste bubónica,

parálisis infantil, disentería, tifus, diarrea y una gran cantidad de enfermedades infecciosas, como la gastroenteritis y la intoxicación por alimentos. A la par, sus heces son transmisoras de potentes alérgenos que originan serios daños a la salud.

Dados sus conocidos hábitos de consumo y sus insalubres hábitats, la presencia de insectos resulta además muy perjudicial para el buen nombre del restaurante.

En tal sentido, la aplicación correcta del plan de control de insectos (PCC) debe garantizar que no haya en el establecimiento condiciones favorables para la existencia de este tipo de plagas peligrosas para la salud de los comensales. La práctica del PCC constituye una herramienta que permite prevenir situaciones especialmente desagradables.

Para medir el grado de infestación se deben realizar inspecciones nocturnas dentro del restaurante empleando una linterna, particularmente en las áreas de menor tránsito o en las que se sospeche estén invadidas por cucarachas. Puede ser útil disponer adicionalmente de un espejo con mango (tipo dentista), para revisar zonas de difícil acceso como los alrededores de tuberías de agua y desagüe, drenajes, conductos de electricidad y rajaduras en las paredes. Estas inspecciones tienen por objetivo:

- Determinar qué condiciones ambientales, equipos y hábitos en la manipulación de los alimentos pueden estar favoreciendo la proliferación de cucarachas.
- Identificar cuál o cuáles son las especies-problema, grado de infestación de cada área y el tiempo de permanencia en estos refugios.

- Detectar las zonas, materiales y equipos que propicien la invasión, así como las rutas utilizadas o que podrían emplear para penetrar y desplazarse por el restaurante.
- Observar qué tipos de alimentos están consumiendo y prefieren.

En síntesis, se trata de obtener la información más completa posible sobre las características de dicha población y las dificultades que pueden presentarse en su control. Ello ayudará a decidir cuáles serán las medidas correctivas más apropiadas.

Son signos de infestación:

- Especímenes vivos o muertos.
- Olor aceitoso fuerte, acompañado de un olor a moho cuando hay una fuerte infestación.
- Heces en forma de granos grandes de pimienta.
- Bolitas de secreciones y excrementos, las cuales miden de 1 mm a 2 mm de ancho y son de diferentes longitudes
- Bolsas de huevos (ootecas): pequeñas esferas segmentadas de coloración oscura y de 5 mm a 8 mm de largo, de superficie tersa y brillante.
- Tegumentos de ninfas ya vacíos, pelos o fragmentos de insectos.

Para evaluar el grado de infestación puede tomarse en cuenta la siguiente tabla, sobre la base del promedio de cucarachas por trampa cada noche en las instalaciones (no en su hábitat).

<b>CATEGORÍA</b>	<b>ALEMANA</b> (pequeña de cocina)	<b>AMERICANA</b> (grande de desagüe)
Bajo	0-5	0-1
Moderado	5-20	1-10
Alto	20-100	10-25
Extremadamente Alto	100 a más	25 a más

### **Medidas preventivas para el control de cucarachas**

Para impedir el acceso a las instalaciones:

- Colocar mallas en las entradas y los espacios entre las puertas y pisos.
- Proteger el interior de las cocinas colocando también mallas, fácilmente lavables, en ventanas y puertas; y verificar su buen estado de conservación.
- No introducir al local depósitos de basura u otros que pudieran contener estas plagas.
- Asegurarse de que todas las instalaciones de cañerías, cables, etc., que penetran en el restaurante se hallen completamente selladas.
- Inspeccionar los alimentos que llegan al restaurante para asegurarse de que no transporten ninguna plaga.

Para evitar la obtención de alimentos:

- Mantener bien cerrados los recipientes de insumos y otros productos.
- Limpiar todas las suciedades inmediatamente.

- Aplicar buenas prácticas de almacenamiento en las bodegas de insumos.
- Asegurarse de que las instalaciones de manipulación de alimentos y las zonas de almacenamiento permanezcan limpias, ordenadas y que sean desinfectadas regularmente. Debe ponerse particular interés en una buena higiene de los utensilios, muebles y sitios; una protección adecuada de los alimentos (utilizando envases apropiados); y una correcta disposición de los desperdicios.
- Recoger lo antes posible los alimentos derramados sobre el suelo.
- Todos los basureros se tapanán adecuadamente y se colocarán en un lugar con piso de concreto, de modo que se puedan lavar.
- Atacar la proliferación de cualquier otra plaga que sirva de alimento a las cucarachas (hormigas, entre otras).

Para reducir las áreas de infestación:

Evitar que estos insectos puedan disponer de lugares de refugio y anidación, (huecos, ranuras, agujeros, grietas, etc., en las paredes o el piso); y también la acumulación de materiales, equipos u objetos en desuso, en el interior o exterior del establecimiento.

Para imposibilitar que las plagas encuentren refugio, deben mantenerse todas las áreas y servicios higiénicos convenientemente limpios y ordenados.

Asegurarse de que las zonas circundantes a la cocina estén en buen estado y sean limpiadas regularmente.

## **Medidas correctivas para el control del cucarachas**

A partir de los resultados de las inspecciones, se puede determinar cuáles son las áreas, equipos y utensilios-problema que requieren mayores cuidados en su limpieza o en la eliminación de los residuos. Asimismo, se obtiene información sobre las instalaciones apropiadas para ubicar los cebos o trampas; cuáles equipos necesitan protección por encontrarse frecuentemente abiertos; y dónde aplicar los insecticidas o cualquier otra medida correctiva.

Las inspecciones periódicas son necesarias en un PCC, y principalmente el registro detallado de los resultados de las aplicaciones de insecticidas, porque una primera colonia puede crecer, desarrollarse rápidamente y lograr transmitir a sus descendientes habilidades para identificar ciertos insecticidas y eludirlos. Entonces se precisan estrategias diferentes para unos cuantos especímenes bien localizados.

Las medidas correctivas que requieran movimientos vibratorios y de aire, a los cuales las cucarachas de cocina reaccionan sensiblemente, se llevarán a cabo por las noches, entre 2 y 5 horas después de terminadas las labores. Pero esto no siempre es necesario, como en el caso de las fumigaciones. Dado que algunas especies también pueden trepar, deberán incluirse en la aplicación de tales medidas tanto las paredes como el suelo.

El diseño de las medidas correctivas exige conocer sobre los siguientes puntos:

### *Insecticidas*

Los cucarachicidas, como los plaguicidas en general, son sustancias muy



tóxicas y deben considerarse para todo como venenos. En particular, los insecticidas son normalmente bastante efectivos tanto para insectos voladores como para no voladores, pero en algunos casos se requieren productos de alta especificidad.

Es importante que las personas encargadas de las aplicaciones entiendan cabalmente las instrucciones de uso y seguridad, contenidas en las etiquetas y en material informativo de los productos; y que los empaques de éstos se encuentren en perfecto estado de conservación. Se aconseja, además, que dichos productos sean adquiridos en centros de venta que ofrezcan garantía de calidad.

El método más común para su aplicación es rociarlos por aspersion en todas las ranuras y grietas al nivel del piso, en la base de los equipos y muebles que descansen sobre el suelo y en cualquier otra área donde estas plagas puedan vivir.

Los insecticidas que generalmente se emplean son del tipo residual, o sea, aquellos que ejercen su efecto posteriormente a la aplicación (por ello no deben limpiarse inmediatamente). Los operadores deben conocer los cuidados que deben tomarse durante la aplicación y luego de ésta. Dichas sustancias no pueden rociarse encima de equipos, materias primas o material de empaque para los alimentos. Otros insecticidas eliminan al insecto por contacto, interrumpiendo la transmisión eléctrica de sus impulsos nerviosos y provocando a la vez un efecto expulsor que permite visualizar las cucarachas moribundas.

No se debe echar insecticidas en grietas pequeñas donde existe acumulación de grasa, porque se reduce sensiblemente su eficacia. Tampoco es conveniente la aplicación indiscriminada, pues las cucarachas rehuyen por varios días esas zonas donde permanecen frescos los

desinfectantes e insecticidas. Es decir, la limpieza rigurosa tiene su momento adecuado, en general después de haber realizado fumigaciones y recogido los insectos muertos, pero no antes.

Existen actualmente al menos cuatro tipos de cucarachicidas en nuestro mercado: los piretroides, los fosforados, los geles tipo cebos y los que actúan deteriorando el exoesqueleto protector de quitina.

### *Insecticidas piretroides y fosforados (organofosfatos)*

Los piretroides de uso industrial (como se exige para restaurantes) son considerados de baja toxicidad en comparación con los fosforados; pueden aplicarse con frecuencia, y pocas horas después de ello se pueden retomar las labores en el área tratada. En cambio, los del tipo fosforados, dada su mayor toxicidad, son de efecto rápido sobre la gran mayoría de insectos; pero por eso mismo deben aplicarse tan sólo cuando la gravedad de las infestaciones lo requiera.

Usualmente encontramos en el mercado productos cuya composición es una combinación de varios ingredientes activos (venenos) de naturalezas piretroide y fosforada, los cuales además van acompañados de sustancias sinergizantes que mejoran sus propiedades originales.

La estrategia de control recomendada es la de aplicar productos de base piretroide como solfac, stockade, stoque, alphaplus y muchos otros, cuidando de variar en cada aplicación el principio activo (veneno). Esto último no significa necesariamente un cambio de marca, lo esencial es que varíe el ingrediente activo. De este modo el insecto tendrá menos oportunidades de desarrollar información sobre el veneno y sobrevivir. Es suficiente alternar entre tres o cuatro productos.

En general, el uso de productos fosforados debe restringirse a situaciones

en que la anterior estrategia no haya funcionado. A menos que se posea experiencia en su uso, debe recurrirse a la asesoría de un profesional para una eficaz aplicación, con el fin de retornar a la estrategia basada en insecticidas piretroides.

Vale tener en cuenta que este tipo de plaga está conformada por poblaciones de insectos adultos, ninfas en distintos estadios de crecimiento, en proceso o no de mudar de cubierta protectora, y huevos protegidos en ootecas. Por esto es necesario realizar aplicaciones con una frecuencia mayor a la que suelen exigir las municipalidades (una vez cada seis meses).

#### *Cebos tipo geles*

Los cebos tipo geles resultan atractivos para las cucarachas y se pueden aplicar en cualquier área de manera muy cómoda, sin interrumpir las labores. El gel no es un repelente y es prácticamente no tóxico. Después de su consumo las cucarachas no mueren instantáneamente, lo cual les permite regresar a sus refugios, donde transmiten el veneno al resto de la población. El tratamiento puede tomar algunas semanas, dependiendo de la severidad de la infestación en el local, y resulta más eficaz que otros productos.

#### *Productos que deterioran la cubierta protectora del insecto*

Dentro del grupo de los insecticidas de última generación, se hallan los que interfieren en el crecimiento y desarrollo de los insectos, como los que deterioran la cubierta protectora de éstos. Se basan en componentes que en vez de actuar sobre el sistema nervioso, obstaculizan el proceso de síntesis de quitina, la sustancia que proporciona dureza a las cubiertas de los insectos. Como éstos, para crecer y llegar a adultos, necesitan mudar varias veces esa cubierta, en la siguiente transformación quedarán totalmente desprotegidos y morirán.

### *Fumigantes*

Cualquier insecto que subsista después de la limpieza debe ser eliminado por fumigación o algún tratamiento de insecticidas. Como prevención, el restaurante en general deberá ser fumigado como mínimo dos veces al año. La frecuencia de esta práctica deberá determinarse según el tipo y grado de infestación, entre otros factores.

Adicionalmente, se pueden realizar fumigaciones por aspersión o spray de insecticidas piretroides, efectuando rotación de los ingredientes activos en cada mes. Este trabajo debe ser ejecutado sólo por personal competente y entrenado en ello, el cual contará obligatoriamente con uniforme adecuado que incluya protector de ojos, mascarilla, mochila de aspersión, botas y guantes.

Se debe dejar que el insecticida actúe al menos toda una noche, y se aplicará en los techos, esquinas, debajo y detrás del mobiliario y del equipo. Antes de iniciar esta tarea se resguardarán los insumos, equipos y utensilios cuidadosamente con plásticos, los que serán desechados una vez finalizada la actividad.

Después de la fumigación se deberá lavar todo el equipo y los pisos antes de comenzar la preparación de alimentos. El uniforme ha de permanecer en un lugar ventilado antes de guardarse, para que se eliminen parcialmente los productos tóxicos.

### *Programa de control de moscas*

#### **Características de interés de la mosca doméstica**

Las moscas se encuentran prácticamente en todas partes del mundo, principalmente en zonas secas y templadas. Son insectos de hábitos diurnos cuya mayor actividad ocurre a las horas de mayor temperatura. Acostumbran posarse y reposar durante la noche en los bordes de las puertas, ventanas, etc.

Las moscas adultas se alimentan de diferentes tipos de vegetales y materia orgánica de origen animal, pero también de exudados y heces. Se las puede encontrar en cuatro estadios de su desarrollo: huevo, larva, pupa y adulta. Ponen cientos de huevos en materia orgánica en descomposición, donde viven las larvas durante todo su desarrollo. Son portadoras de múltiples gérmenes de diversas enfermedades, las cuales transmiten al hombre y a otros animales, como disentería, tifus, cólera y salmonelosis.

### **Medidas preventivas para el control de la mosca doméstica**

Para impedir el acceso a las instalaciones:

Colocar mallas en las entradas así como trampas eléctricas de luz UV cerca de los ingresos, en las partes altas, de manera disimulada para los clientes.

Inspeccionar los alimentos y cualquier artículo (como contenedores de basura) que lleguen a la cebichería, para cerciorarse de que no transportan ninguna plaga.

Resguardar el interior de las cocinas con mallas en ventanas y puertas.

Para evitar la obtención de alimentos:

Mantener bien cerrados los recipientes de insumos y otros productos.

Limpiar todas las suciedades inmediatamente, incluida la suciedad húmeda.

Aplicar buenas prácticas de almacenamiento en las bodegas de insumos.

Asegurarse de que las instalaciones de manipulación de alimentos y las zonas de almacenamiento se mantengan limpias, ordenadas y se des-

infecten regularmente. Velar particularmente por la buena higiene de los utensilios, muebles y lugares; la protección adecuada de los alimentos (utilizando envases apropiados), y la correcta disposición de los desperdicios.

Recoger lo antes posible los alimentos derramados sobre el suelo.

Lavar todos los utensilios, vajillas, cubiertos, etc., inmediatamente después de su utilización.

Eliminar los restos de alimentos que pudieran haber sobre utensilios, equipos, ropas o zapatos.

Los empleados deben cuidar esmeradamente su aseo personal.

Todos los basureros se tapanán adecuadamente y situarán en un lugar con piso de concreto, de manera que se puedan lavar.

Evitar la acumulación de polvo y suciedad en los muebles, así como la permanencia de trapos sucios y húmedos expuestos al ambiente.

Para reducir las áreas de infestación:

Aplicar correctas prácticas de manipulación y eliminación de los desperdicios, basurales cercanos y desmontes.

Para que las plagas no encuentren refugio, se mantendrán todas las áreas y servicios higiénicos adecuadamente limpios y ordenados.

### **Medidas correctivas para el control de la mosca doméstica**

Las medidas correctivas para el control de la mosca doméstica se inician a partir de la información de cuáles son las zonas y superficies-problema que no reciben higienización suficiente y rápida; y cuáles

son los puntos donde se pueden instalar dispositivos de control que pasen desapercibidos para el público. Se emplean mucho las trampas eléctricas de luz UV, sobre las cuales no existe ninguna contraindicación. Éstas deben limpiarse continuamente para prevenir que las moscas muertas sean aprovechadas como alimentos por otros insectos, los cuales pueden a su vez convertirse en plagas.

Tales medidas, y otras que no implican el uso de sustancias tóxicas para el hombre, son útiles en situaciones de infestación baja a moderada. Cuando las infestaciones son elevadas se hace necesario recurrir a insecticidas o fumigaciones.

Es importante registrar con detalle los efectos de ciertos insecticidas sobre las poblaciones de moscas o mosquitos.

Las medidas correctivas que se pueden practicar para el control de la mosca doméstica son, en general, similares a las aplicadas contra cucarachas. Pueden tener un mayor efecto positivo las de higienización de los ambientes, equipos y utensilios, en comparación con las empleadas en otras plagas.

Existen productos de amplia cobertura que aniquilan varios tipos de insectos en cada aplicación, pero se tiende a utilizarlos para toda situación y en exceso, facilitándose así la formación de resistencias en otros insectos. Debe tratarse de sustituir gradualmente este tipo de productos químicos, para hacer más eficientes las medidas preventivas y las de limpieza y desinfección.

## SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN TERCEROS

En caso de salirse de control una situación, la administración del restaurante ha de acudir a profesionales de una empresa especializada en los servicios que requiera.

Todos los tratamientos, sean mediante el uso de insecticidas o de rodenticidas, quedarán igualmente sujetos a las prescripciones del fabricante y se realizarán con las dosis y condiciones ambientales recomendadas por éste.

Los servicios y empresas dedicadas a actividades de desinsectación y desratización deberán expedir un documento que acredite el tratamiento efectuado, en el cual, como mínimo, se especificará lo siguiente:

- Métodos y productos utilizados.
- Nombre comercial, formulación y dosis.
- Fecha de realización del tratamiento.
- Datos de la empresa o servicio.

### *Verificación del programa de control de plagas*

#### **Verificación diaria no registrada**

**Responsables:** personal encargado del PCP.

**Objetivo:** incidir directamente sobre el personal responsable del cumplimiento del programa.

**Frecuencia:** durante la preparación de los alimentos.



*Procedimiento:* los responsables realizarán una inspección visual y rápida de las áreas y equipos identificados como críticos.

Si se encontrase alguna falta o incumplimiento del programa, se tomarán in situ medidas correctivas necesarias y se sancionará al personal responsable.

## ANEXOS

---

### I. RESULTADOS DE LA MUESTRA

El estudio realizado en 27 cebicherías de Lima Metropolitana, mostró los siguientes resultados en cuanto al cumplimiento o no de los requisitos sanitarios mínimos en la compra y recepción de materia prima, almacenamiento, preparación, saneamiento básico e infraestructura del establecimiento:

#### *Compra y Recepción de la Materia Prima*

El 90% de los locales no cuenta con personal capacitado para verificar la calidad de las materias primas. Además, el 45,5% de las éstas y de los insumos estaban deteriorados.

El 42,9% no supervisa la fecha de vencimiento y estado general (oxidación, daño físico) de los alimentos enlatados.

En el 42,3% de los casos los insumos presentan olores, sabores o elementos extraños.

#### **Almacenamiento de las materias primas e insumos**

En el 52% de los casos existe un contacto directo de las materias primas con el suelo, lo cual posibilita la contaminación por plagas (cucarachas, ratones, ratas, etc.) o por microorganismos propios del suelo.

Se encontró que en el 36% de los casos se refrigera las verduras y hortalizas a temperaturas demasiado elevadas, y en el 35% no se congela adecuadamente el pescado, pollo y carnes, lo cual genera la pérdida de la frescura y su rápido deterioro.

El 77% no distribuye de forma ordenada e higiénica los alimentos en refrigeración ni congelación, lo que propicia la contaminación cruzada.

El 44% no fumiga el área de almacenamiento por lo menos cada tres meses y el 50% no la desinfecta por lo menos una vez al mes. Por tal motivo, en el 89% de los casos también existe el riesgo de contaminación cruzada.

El 72% no lleva un control de los ingresos y salidas de materias primas e insumos del almacén (kardex).

### ***Preparación***

El 89% no sabe descongelar adecuadamente las carnes.

El 85% desconoce cómo desinfectar las verduras y hortalizas.

En el 92% de los establecimientos no se sabe definir las áreas de trabajo (sucia, intermedia y limpia).

El 80% no lava y desinfecta los materiales y utensilios antes ni después de las preparaciones, y el 76% no esteriliza los utensilios por lo menos una vez a la semana.

En el 63% de los casos se mezclan materiales y utensilios de diferentes áreas, los cuales, en el 78% de los locales, no son conservados de modo tal que se evite su contaminación (escurrimiento protegido, anaqueles con cierre hermético, etc.).

El 37,5% reutiliza el aceite sin tomar en cuenta las características de color y olor.

El 28% no preserva de la contaminación los alimentos preparados; asimismo, el 65,4% reutiliza los restos de comida.

El 54% no verifica la limpieza de los utensilios antes de usarlos. El 16% los utiliza sucios.

En el 46% de los casos el servicio de platos se efectúa exponiéndose a la contaminación cruzada.

En el 100% de los casos el personal se halla en condiciones adecuadas de poder trabajar.

En el 40% de los casos el personal de cocina come o bebe mientras trabaja, lo cual favorece la contaminación de los alimentos.

En el 76% de las cebicherías, tanto el personal de cocina como el de salón no están correctamente uniformados; observándose a la vez que en el 64% los trabajadores de la cocina están desaseados.

En el 77% de los locales no existen letreros educativos para la higiene de los comensales.

### ***Saneamiento Básico***

#### **Manejo sanitario de residuos**

El 65% de los establecimientos carece de un adecuado sistema de drenaje. Se constató que en el 75% no se evitan los empozamientos en los pisos y el 62% ni siquiera posee un sistema de drenaje dotado de trampas y respiraderos.

El 71% no cuenta con depósitos apropiados y en buen estado para el almacenamiento de residuos. El 52% no tiene habilitada una zona para la acumulación de éstos, favoreciéndose así la contaminación de

alimentos.

### **Instalaciones sanitarias**

El 8,4% de los casos no cuenta con instalaciones de servicios higiénicos independientes para hombres y mujeres.

En el 100% de las cebicherías la puerta de los servicios higiénicos de comensales no se abre directamente hacia las zonas de manipulación de alimentos, y cuentan además con un lavamanos localizado dentro del baño o por lo menos en un lugar adyacente.

En el 12,5% de los locales las paredes de los servicios higiénicos no están revestidas con mayólica, pintura lavable o materiales impermeables, siendo imposible la limpieza y desinfección adecuadas.

El 4% carece de agua corriente en el inodoro y lavamanos, además de encontrarse en mal estado de conservación y funcionamiento.

El 56% no posee accesorios de higiene personal en el baño de comensales y el 68% no dispone de artículos como papel higiénico, jabón líquido y papel toalla dentro de dichos baños, lo que imposibilita la higienización del cliente antes de las comidas o luego de usar los servicios. Esto genera la contaminación de los alimentos por parte del mismo consumidor.

El 37,5% no dispone de un tacho de basura con bolsa de plástico para descartar el papel.

En el 26% de las cebicherías hay poca iluminación en los baños de comensales.

El 39% no tiene ventilación adecuada.

## **Servicios y vestuarios del personal**

El 55% no cuenta con baño para el personal, mientras que el 23% sí lo posee ubicado inadecuadamente (en un área donde se puede producir contaminación). Igualmente, se observó que en el 60% de los restaurantes que poseen dicho baño, éste se encuentran sucio y deteriorado.

En el 60% de los casos el personal no dispone de jabón, papel toalla y papel higiénico en el baño, siendo imposible la correcta higienización después de utilizar éste. Ello provoca la contaminación de los alimentos por parte del manipulador.

En el 50% de los casos el área designada para vestuario de personal es demasiado pequeña. Se constató además que el 100% no cuenta con percheros o casilleros personales para guardar la ropa.

## ***Seguridad del Local***

En el 19% de las cebicherías no hay extintores operativos y vigentes.

El 39% carece de señalización de las zonas seguras en caso de sismo.

El 32% no dispone de corte de suministro de combustible para situaciones emergencia.

El 37,5% no cuenta con botiquín de primeros auxilios operativo.

En el 19% no existen balones de gas en buen estado.

El 30% no posee válvulas y cañerías en buen estado.

El 35% no cuentan con un cableado eléctrico protegido y en buen estado.

El 27% carece de llaves protegidas y en buen estado.

El 32% no tiene tomacorrientes protegidos y en buen estado.

### ***Infraestructura mínima***

El 12% se encontraba situado cerca de focos de contaminación y no son de uso exclusivo.

El 100% tiene vías de acceso externas pavimentadas, duras o tratadas.

### ***Diseño y Construcción***

#### **En la cocina**

El 24% no cuenta con paredes revestidas con material lavable de color claro.

En el 52% de los casos los pisos son porosos y poco resistentes al uso.

El 100% no posee curvaturas a media caña en las uniones de paredes con pisos y paredes con techos.

En el 69% se observaron superficies rugosas y permeables, lo cual imposibilita la correcta limpieza y desinfección.

En el 23% de los casos la distancia entre la puerta y el piso es mayor a 1 cm.

En el 36% los techos de la cocina permiten la acumulación de suciedad, condensación, formación de mohos y hongos y desprendimiento superficial; además de no posibilitar la limpieza y el mantenimiento.

El 33% carece de ventanas en la cocina; en el 39% de los establecimientos sí las hay, pero estas facilitan la acumulación de suciedad. Se verificó que en el 91% de los que tienen ventanas, éstas no se hallan provistas de malla contra insectos.

En el 30,5% de las cebicherías el sistema de ventilación propicia contaminación de las zonas sucias a las limpias; y en el 35% la ventilación en la cocina es insuficiente, lo cual también favorece la contaminación.

En el 58% hay suficiente iluminación en la cocina para realizar el de manera adecuada el procesamiento de los alimentos.

En el 96% los fluorescentes o focos de la cocina no poseen protector.

### **En el salón**

En el 12,5% de los casos el diseño y construcción del salón facilitan la contaminación de los alimentos.

El 26% posee paredes con grietas, difíciles de limpiar, poco resistentes y permeables al agua. En el 17% los techos muestran iguales deficiencias.

El 14% tiene pisos agrietados, complicados de limpiar, de difícil drenaje y permeables.

En el 33% las puertas se hallan en mal estado y sus superficies resultan difíciles de limpiar. Asimismo, en el 25% de los casos la distancia entre el piso y la puerta es mayor a 1 cm, facilitándose así el ingreso de plagas (ratones, cucarachas, etc.) desde el exterior al establecimiento.

En el 10,5% de estas cebicherías los accesorios de decoración están



ubicados de modo que propician la contaminación de los alimentos y entorpecen las labores de limpieza.

El 9% tiene ventilación insuficiente.

En el 17% no hay muros exteriores a prueba de vectores de contaminación.

En el 30% la fachada se halla deteriorada y sucia.

### **En el almacén**

El 64% almacena en un ambiente sin ventilación, húmedo y expuesto a los demás ambientes.

En el 42% de los casos las paredes están revestidas con material no lavable y de color oscuro.

El 45% posee pisos poco resistentes, porosos, con grietas u otros defectos.

En el 47% se observaron techos con grietas, poco resistentes, difíciles de limpiar y permeables.

El 73% almacena las sustancias químicas y desinfectantes en ambientes poco ventilados y húmedos.

### **Equipos**

En el 74% el diseño de los equipos y utensilios no los hace fácilmente desmontables, lo que no permite una adecuada limpieza y desinfección.

El 58,4% posee equipos fijos ubicados en tal forma que no facilitan

## **Equipos**

En el 74% el diseño de los equipos y utensilios no los hace fácilmente desmontables, lo que no permite una adecuada limpieza y desinfección.

El 58,4% posee equipos fijos ubicados en tal forma que no facilitan su limpieza y desinfección.

En el 40% de las cebicherías los equipos de refrigeración se encuentran en mal estado de conservación y funcionamiento. (congeladoras a temperatura mayor de  $-16^{\circ}\text{C}$  y refrigeradoras a temperatura mayor a  $5^{\circ}\text{C}$ ).

En promedio, el 52% posee equipos y utensilios de material poco resistente al uso, corrosión, repetidas operaciones de limpieza y desinfección. Se observó también que el 60% carece de los utensilios apropiados.

El 60% utiliza tablas de picar deterioradas.

El 15,3% no tiene campana extractora. En el 58% de los casos donde existe, ésta no se encuentra limpia ni en funcionamiento. Se verificó igualmente que en el 56% de los locales la campana no cuenta con un mínimo de 20 cm de alero respecto al perímetro de la cocina, por lo cual la extracción de grasa y vapor es insuficiente.

En el 26,1% los estantes se hallan en mal estado; y en el 99%, éstos no poseen cierre hermético que proteja la vajilla contra los insectos y demás contaminantes. En el 30,5% de los casos las estanterías, tarimas, rejillas u otros muebles no guardan una distancia mayor a 15 cm sobre el nivel del piso; y en el 10,3% se carece totalmente de estantería para almacenar vajilla.

El 9% no cuenta con muebles de salón en buen estado de conservación y limpieza.

## II. CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA

ALIMENTO	CARACTERÍSTICAS ACEPTABLES	CARACTERÍSTICAS INACEPTABLES
PESCADOS	Ojos prominentes y brillantes, agallas rojas y húmedas, escamas firmemente adheridas, carne firme al tacto y olor característico (a algas marinas).	Ojos hundidos opacos, agallas pálidas verdosas o grises, escamas que se desprenden fácilmente, carne blanda que se desprende del espinazo y olor desagradable.
MARISCOS	<p>Moluscos (almejas, conchas de abanico): las valvas deben estar cerradas y producir un sonido macizo cuando se golpea.</p> <p>Cefalópodos (pulpo, calamar, pota): deben tener piel suave y húmeda, ojos brillantes, carne firme y elástica.</p>	<p>Moluscos (almejas, conchas de abanico): valvas abierta, mal olor y contenido seco.</p> <p>Cefalópodos (pulpo, calamar, pota): olor repulsivo, coloraciones oscuras (rojizas, pardas), ojos opacos y hundidos.</p>

	<p>Caracoles: deben estar vivos, llenar completamente la envoltura y presentar movilidad a la excitación.</p> <p>Crustáceos (camarones, langostinos y cangrejos): deben tener carne firme y elástica; el cangrejo debe presentar rigidez en las patas; el camarón debe ser de color verde azulado y su cola debe replegarse bajo el tórax</p>	<p>Caracoles: olor desagradable, ausencia de respuesta a cualquier tipo de acción.</p> <p>Crustáceos (camarones y cangrejos): coloración oscura, falta de rigidez en las patas.</p>
HORTALIZA	Adecuado estado de madurez. Las verduras de hojas no deben haber florecido.	Atacadas por insectos o larvas, cubiertas de barro u otras materias extrañas en la superficie
TUBÉRCULOS, BULBOS Y RAÍCES	Con coloración homogénea	Cubiertos de barro o tierra, con presencia de golpes o manchas. No deben adquirirse picados.

<p>HUEVOS</p>	<p>Cáscara limpia en forma natural (sin lavar), sin rajaduras ni olores extraños.</p> <p>Clara firme, transparente, homogénea; y yema firme y entera, sin pigmentos extraños.</p>	<p>Cáscara rajada, rota o de aspecto anormal.</p> <p>Clara muy fluida, con pérdida de consistencia al ser extendida en un plato.</p> <p>Presencia de pigmentos de sangre.</p>
<p>GRANOS (Menestras, maní, cereales)</p>	<p>Íntegros y limpios.</p>	<p>Presencia de granos deteriorados, picados por insectos o roedores, rotos, húmedos, hongueados y con residuos de tierra o piedra.</p> <p>Olores raros o manchas de aceite o kerosene.</p>
<p>HARINAS</p>	<p>Olor característico al cereal sobre la base del cual se ha elaborado.</p> <p>Debe de encontrarse en polvo en su totalidad.</p>	<p>Olor a rancio o a humedad, presencia de trozos solidificados o apelmazados y con evidencia de insectos (gorgojo, polilla).</p>

FIDEOS	Enteros, íntegros, secos, sin presencia de insectos; las bolsas deben estar intactas,	Olor a humedad, manchas, gorgojos o cuerpo extraños.
FRUTAS	Color, olor y textura característicos del estado de madurez.	Con picaduras de insectos, aves y roedores.
	Limpias y sin cuerpos extraños adheridos a su superficie.	Con parásitos, hongos, residuos de polvo y barro o cualquier sustancia extraña.
		Indicios de fermentación

### III. CALIDAD DE PESCADOS Y MARISCOS

Puntaje	AGALLAS	OJOS	APARIENCIA DEL CUERPO	TEXTURA	CALIDAD
5	Rojo oscuro, mucus ligero, olor marino	Brillantes metálico, claros, convexos	Colores naturales iridiscentes, escamas firmes, ningún mucus	Firme	Excelente (para cebiche)
4	Color rojo, algún mucus pero fino y claro, ningún olor extraño	Brillantes, metálicos, pupilas ligeramente nubladas, ligeramente convexas	Colores naturales, escamas firmes, mucus más grueso	Firme	Buena
3	Color rojo marrón, algo de mucus grueso, olor fermentado	Opacos, pupilas nubladas, planas, alguna sangre	Color rojizo, escamas que se desprenden, mucus grueso	Firme	Pasable
2	Marrón, mucho mucus, olor ligeramente descompuesto	Opacos, pupilas nubladas, ligeramente cóncavas, con sangre	Color rojizo, amarillento, pérdida de escamas, piel seca, mucho mucus amarillento	Blanda	Mala
1	Color marrón, mucho mucus, olor amoniacado	Opacos, nublados o salientes, con sangre	Rojizo amarillento, sólo pocas escamas, piel seca y mucho mucus amarillento	Muy blando, marca del dedo deja huella	Muy mala

Fuente: Instituto Tecnológico Pesquero.

## IV. CONCENTRACIÓN DE CLORO

Lejía al 5,25% de cloro.				
Productos y áreas	Concentración	Agua (l)	Dosis de lejía que se debe usar (en ml)	Instrumentos caseros
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verduras</li> <li>▪ Frutas</li> <li>▪</li> </ul>	50 ppm	1	1	10 gotas
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesas del comensal</li> <li>▪ Mesas y lavaderos de acero inoxidable)</li> <li>▪ Trapos, secadores y esponjas</li> <li>▪</li> </ul>	60 ppm	1	1,15	12 gotas
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vajillas</li> <li>▪ Utensilios</li> <li>▪ Vasos</li> <li>▪ Tabla de picar</li> <li>▪ Superficie con mayólicas</li> <li>▪ Dispensadores</li> <li>▪</li> </ul>	100 ppm	1	2	20 gotas
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tachos de basura</li> <li>▪ Pisos</li> <li>▪ Paredes</li> <li>▪ Inodoro, urinario</li> <li>▪ Lavamanos</li> <li>▪</li> </ul>	200 ppm	1	4	40 gotas

A altas concentraciones, a partir de 100 ppm, utilizar guantes.