



MAR DEL PLATA 20 MAY 2016

VISTO la nota N° 07/2016/SBCU obrante a fojas 1 del expediente 1-488/2016-0 por la cual se solicita crear el Manual de Manipulación de Alimentos en el ámbito del Comedor Universitario, y

CONSIDERANDO:

Que la Secretaría de Bienestar de la Comunidad Universitaria considera necesario crear dicho Manual en el ámbito del Comedor Universitario a efectos de garantizar y afianzar las sanas prácticas de elaboración de alimentos y de esta manera continuar con la política de bienestar que desarrolla dentro de su competencia.

Que una alimentación adecuada es fundamental para mantenerse saludable. Entendiendo la salud como un completo estado de bienestar físico, mental y social, el aporte de alimentos seguros es fundamental para la debida nutrición, pero también para evitar enfermedades por su consumo.

Que las enfermedades transmitidas por los alimentos son uno de los problemas de salud pública que se presentan con mayor frecuencia en la vida cotidiana, algunas de las cuales se originan por manipular inadecuadamente los alimentos en cualquiera de las etapas de la cadena productiva.

Que para evitar las mismas pueden tomarse medidas de fácil aplicación que permiten identificar y evaluar los potenciales peligros de contaminación de los alimentos por quienes toman contacto con ellos en el lugar donde se producen o se consumen.

Que en dicha sentido la creación y puesta en funcionamiento del presente Manual, genera conciencia sobre el importante rol que poseen las personas en la seguridad alimentaria y la necesidad sobre brindar los conocimientos necesarios para el correcto manejo de los alimentos en el ámbito de esta Universidad.

Que el Comedor Universitario ha tomado conocimiento del proyecto y no ha puesto observaciones en contrario.

Que, a fojas 50 vuelta in fine, el Servicio de Seguridad e Higiene en el Trabajo manifiesta que *"el presente manual de manipulación segura de Alimentos cumple con lo normado por el Código Alimentario Argentino y las resoluciones en vigencia de la SRT (Superintendencia de Riesgos de Trabajo).."*, sin objeciones en contrario.

Las atribuciones conferidas por la Resolución de Rectorado N° 2676/15 y el Estatuto vigente de esta Universidad.

Por ello,

///



UNIVERSIDAD NACIONAL
de MAR DEL PLATA

///

EL SECRETARIO DE BIENESTAR DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
RESUELVE:

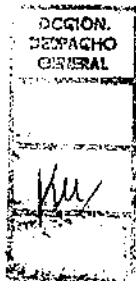
ARTICULO 1º.- **Crear el Manual de Capacitación para la Manipulación de Alimentos** en el ámbito del Comedor Universitario, que obra en el Anexo adjunto de cuarenta y seis (46) fojas que forma parte de la presente.

ARTICULO 2º.- **Aprobar** el uso del Manual creado en el artículo 1º de la presente, en el Comedor Universitario de la Universidad Nacional de Mar del Plata, el cual resultará de conocimiento y aplicación obligatoria por todo el personal que desempeñe tareas en dicho ámbito.

ARTICULO 3º.- **Establecer** que la inobservancia del Manual por parte del personal universitario que deba aplicarlo, lo hará pasible de encuadramiento en una de las situaciones previstas en el Título 10 del Convenio Colectivo de Trabajo Nº 366/06, según la gravedad de la misma.

ARTICULO 4º.- Regístrese. Dêse al Boletín Oficial de la Universidad. Comuníquese a quienes corresponda, Cumplido, archívese.

PROVIDENCIA RESOLUTIVA DE SECRETARÍA
DE BIENESTAR DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA Nº 001



CP/LA JORGE HERNÁN GOMIS
Secretario de Bienestar
de la Comunidad Universitaria
U.N.M.D.P.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
SECRETARIA DE BIENESTAR DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

001

ANEXO DE LA PROVIDENCIA RESOLUTIVA SBCU 01/2016

MANUAL DE CAPACITACION PARA LA MANIPULACION SEGURA DE ALIMENTOS

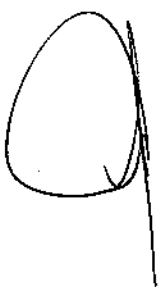


UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
SECRETARIA DE BIENESTAR DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Secretaría de Bienestar de la Comunidad Universitaria
Universidad Nacional De Mar Del Plata
Diag. Alberdi 2695 B7600gyi Mar Del Plata
Tel 54 223 4921705 Int. 106/162 E-Mail sbcu@mdp.edu.ar

Indice

Definiciones	1
Conceptos microbiológicos generales	4
Enfermedades transmitidas por los alimentos	7
Contaminación de los alimentos y fuentes de contaminación	12
Cinco claves para asegurar la inocuidad	18
Manipulación higiénica "de la granja a la mesa"	24
Alimentos Infantiles	29
Enfermedad celíaca	32
Legislación alimentaria	34
Buenas prácticas de manufactura BPM / POES	38
Análisis de peligros y puntos críticos de control HACCP	41
Biotecnología aplicada a los alimentos OGM	43
Referencias bibliográficas	44



Definiciones

Aditivo alimentario: es cualquier ingrediente agregado a los alimentos intencionalmente, sin el propósito de nutrir, con el objeto de modificar las características físicas, químicas, biológicas o sensoriales, durante la manufactura, procesado, preparación, tratamiento, envasado, acondicionado, almacenado, transporte o manipulación de un alimento; podrá resultar que el propio aditivo o sus derivados se conviertan en un componente de dicho alimento. Esta definición no incluye a los contaminantes o a las sustancias nutritivas que se incorporan a un alimento para mantener o mejorar sus propiedades nutricionales.

Agua: es un componente esencial para el mantenimiento de la vida.

Alimento: toda sustancia o mezcla de sustancias naturales o elaboradas que ingeridas por el hombre aporten a su organismo los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de sus procesos biológicos. La designación "alimento" incluye además las sustancias o mezclas de sustancias.

Alimento adulterado: El que ha sido privado, en forma parcial o total, de sus elementos útiles o característicos, reemplazándolos o no por otros inertes o extraños; que ha sido adicionado de aditivos no autorizados o sometidos a tratamientos de cualquier naturaleza para disimular u ocultar alteraciones, deficiente calidad de materias primas o defectos de elaboración.

Alimento alterado: El que por causas naturales de índole física, química y/o biológica o derivadas de tratamientos tecnológicos inadecuados y/o deficientes, aisladas o combinadas, ha sufrido deterioro en sus características organolépticas, en su composición intrínseca y/o en su valor nutritivo".

Alimento contaminado: el que contenga:

a) Agentes vivos (virus, microorganismos o parásitos riesgosos para la salud), sustancias químicas, minerales u orgánicas extrañas a su composición normal sean o no repulsivas o tóxicas.

b) Componentes naturales tóxicos en concentración mayor a las permitidas por exigencias reglamentarias.

Alimento falsificado: El que tenga la apariencia y caracteres generales de un producto legítimo protegido o no por marca registrada, y se denomine como éste sin serlo o que no proceda de sus verdaderos fabricantes o zona de producción conocida y/o declarada

Alimento genuino o normal: Se entiende el que, respondiendo a las especificaciones reglamentarias, no contenga sustancias no autorizadas ni agregados que configuren una adulteración y se expendan bajo la denominación y rotulados legales, sin indicaciones, signos o dibujos que puedan engañar respecto a su origen, naturaleza y calidad.

Consumidor: Toda persona o grupo de personas o institución que se procure alimentos para consumo propio o de terceros.

Coadyuvante de Tecnología: es toda sustancia, excluyendo los equipamientos y los utensilios, que no se consume por sí sola como ingrediente alimenticio y que se emplea intencionalmente en la elaboración de materias primas, alimentos o sus ingredientes, para obtener una finalidad tecnológica durante el tratamiento o elaboración. Deberá ser eliminado del alimento o inactivado, pudiendo admitirse la presencia de trazas de la sustancia, o sus derivados, en el producto final.

Contaminante: es cualquier sustancia indeseable presente en el alimento en el momento del consumo, provenientes de las operaciones efectuadas en el cultivo de vegetales, cría de animales, tratamientos zoo o fitosanitarios, o como resultado de la contaminación del ambiente, o de los equipos de elaboración y/o conservación.

Glúcidos o hidratos de carbono: compuestos orgánicos cuya función principal es proveer de energía al organismo.

Ejemplos: almidón, azúcar.

Ingredientes: es toda sustancia, incluidos los aditivos alimentarios, que se emplee en la fabricación o preparación de un alimento y esté presente en el producto final en su forma original o modificada.

Inocuidad: el concepto de Inocuidad en alimentos se define como "la garantía de no hacer daño" al consumidor cuando el mismo sea preparado o ingerido, de acuerdo con los requisitos higiénico-sanitarios.

Lípidos: compuestos orgánicos cuya función principal es la de ser reserva de energía para el organismo. También cumplen funciones estructurales y forman parte de algunas vitaminas.

Ejemplos: grasas y aceites

Nutriente: cualquier sustancia química consumida normalmente como componente de un alimento, que:

- a) proporciona energía; o
- b) es necesaria para el crecimiento, el desarrollo y el mantenimiento de la vida; o
- c) cuya carencia hará que se produzcan cambios químicos o fisiológicos característicos.

Proteínas: compuestos orgánicos cuya principal función es la de formar parte de los tejidos y suministrar energía.

Ejemplos: carnes, proteínas de huevo.

Conceptos microbiológicos generales

Las bacterias

Las bacterias son organismos que solo pueden observarse con un microscopio. Por eso se los llama microorganismos. Habitan todos los ambientes en todo el mundo.

Algunas de ellas pueden ser perjudiciales para la salud y alterar los alimentos y otras son muy útiles para el hombre porque le permiten fabricar una gran cantidad de alimentos como el yogurt, los quesos, la cerveza o el vino.

Para que las bacterias deterioren los alimentos o produzcan enfermedades deben encontrarse en ciertas cantidades.


La multiplicación de las bacterias se produce cuando se dan determinadas condiciones en el medio donde se encuentran.

El desarrollo de las bacterias se ve condicionado por:

- Presencia de nutrientes
- Temperatura
- Oxígeno
- Acidez (PH)
- Contenido de agua (actividad de agua A_w)
- Contenido de azúcar
- Contenido de sal
- Tiempo

Presencia de nutrientes

Los alimentos contienen en cantidades diferentes proteínas, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas y minerales. La presencia de nutrientes es indispensable para la proliferación de las bacterias.

4 

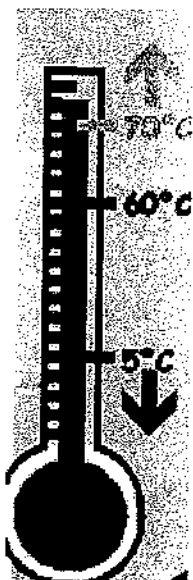
Temperatura

Las bacterias se multiplican en un amplio rango de temperaturas, pero entre los 5 y 60 °C su multiplicación es más rápida. A este rango de temperaturas se lo denomina "ZONA DE PELIGRO". Los alimentos deben permanecer el menor tiempo posible en esta zona.

En cambio, por debajo de los 5 °C y por encima de los 60 °C la multiplicación de las bacterias es más lenta o nula.

Por este motivo, hay que mantener los alimentos por debajo de los 5 °C o por encima de los 60 °C.

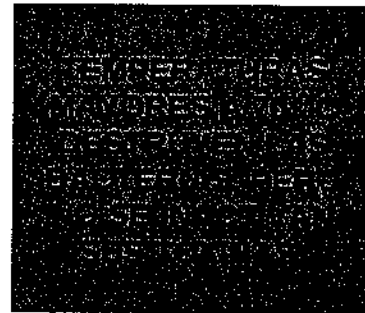
Es importante destacar que a bajas temperaturas el crecimiento de las bacterias se hace más lento, pero no se destruyen. Cuando la temperatura asciende pueden volver a estar activas. En cambio, por encima de los 70 °C se destruyen.



Cocción adecuada (+ de 70 °C).
Garantiza un alimento inocuo.

Zona de peligro. Alimentos con riesgo de contaminación.

Refrigeración adecuada (por debajo de 5° C).
Retrasa el crecimiento y multiplicación de las bacterias.



Oxígeno

Aunque para muchas bacterias es indispensable la presencia de oxígeno para vivir, otras pueden hacerlo sin él. Este es el caso de las bacterias que se multiplican dentro de los alimentos enlatados, en el interior de trozos grandes de carne o en conservas caceras como los escabeches.

Acidez (Ph)

Las bacterias crecen fácilmente en ambientes poco ácidos como son la mayoría de los alimentos.

Por el contrario, los alimentos ácidos dificultan su desarrollo. Este es ejemplo de los jugos cítricos, aderezos y conservas con alto contenido de vinagre.

Contenido de agua (actividad de agua)

Al igual que todos los seres vivos el agua es necesaria para las bacterias.

Los alimentos con alto contenido de agua facilitan su multiplicación. En cambio, los alimentos secos o deshidratados dificultan su crecimiento (por ejemplo la leche en polvo, el arroz o fideos secos).

Contenido de azúcar y sal

Los alimentos con alto contenido de azúcar (como las mermeladas) o alto contenido de sal (pescados salados) desfavorecen la multiplicación de bacterias ya que disminuyen el contenido de agua disponible (actividad de agua) para su crecimiento.

CANDO LA COMBINACIÓN DE ESTAS CONDICIONES SE DAN EN UN ALIMENTO, LA
MULTIPlicACIÓN DE LAS BACTERIAS ES UN RIESGO.

En función de la composición del alimento pueden clasificarse según el grado de riesgo de producir enfermedades:

Alimentos de alto riesgo:

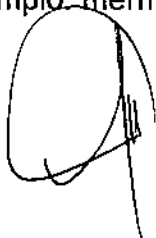
- ! Alto contenido proteico
- ! Alto contenido de agua
- ! Poco ácido

Por ejemplo: carnes crudas y cocidas, huevos, productos lácteos y legumbres cocidas.

Alimentos de bajo riesgo:

- ! Bajo contenido de humedad
- ! Muy ácidos
- ! Con alto contenido de azúcar o sal

Por ejemplo: mermeladas, encurtidos, galletitas, snacks y cereales



Los hongos

Dentro de la gran variedad de microorganismos existentes, además de las bacterias, se encuentra un grupo de hongos llamados mohos.

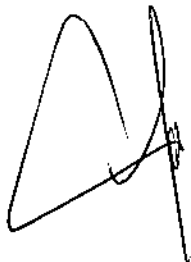
Al igual que las bacterias, el desarrollo de los mohos se ve condicionado por: la presencia de nutrientes, oxígeno, agua y temperaturas adecuadas.

Es importante tener en cuenta que la presencia de cierta cantidad de mohos en los alimentos ácidos genere una disminución en la acidez de los mismos. Esta variación puede provocar que las bacterias que antes no podían multiplicarse como consecuencia de la baja acidez, puedan hacerlo ahora.

En algunos casos los mohos producen sustancias muy nocivas para la salud llamadas micotoxinas, aún cuando se encuentren en cantidades muy pequeñas.

A diferencia de las bacterias, los mohos pueden crecer en alimentos con alto contenido de azúcar como las mermeladas.

LAS MICOTOXINAS PUEDEN RESISTIR EN EL ALIMENTO AUNQUE ESTE SEA
SOMETIDO A ALTAS TEMPERATURAS



Enfermedades transmitidas por los alimentos

El inadecuado manejo de los alimentos es la principal causa de aparición de enfermedades que hacen que su consumo pueda ser riesgoso para la salud.

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) son aquellas producidas por los alimentos o el agua cuando vehiculizan bacterias, virus, mohos, parásitos, sustancias tóxicas y/o cuerpos extraños en cantidades suficientes que puedan afectar al consumidor tras ingerirlos.

LA PRESENCIA DE ALGUNOS CONTAMINANTES NO SIEMPRE SE HACE VISIBLE EN LOS ALIMENTOS YA QUE NO PROVOCAN CAMBIOS DE SABOR, OLORES O ALTERACIONES EN SU ASPECTO.

El objetivo de la correcta manipulación de los alimentos es asegurar su inocuidad. Un alimento inocuo es la garantía de que no causará daño al consumidor cuando el mismo sea preparado o ingerido, de acuerdo con los requisitos higiénico-sanitarios.

Cuando las ETAs se presentan en una sola persona, el incidente se denomina "caso". En cambio, si ocurre en dos o más personas con los mismos síntomas se denomina "brote".

Las ETAs, además de afectar negativamente la salud de los consumidores, pueden también traer consecuencias económicas por pérdida de confiabilidad a los negocios o instituciones donde fueron producidos o elaborados. Son también una importante causa de reducción de productividad y de ausencia laboral.

Una larga lista de bacterias, virus y parásitos son los responsables de afecciones gastrointestinales transmitidos al hombre por el consumo de alimentos o agua contaminada.

Enfermedades más comunes transmitidas por los alimentos

Las enfermedades más comunes transmitidas por los alimentos que se resumen en el siguiente cuadro no siempre pueden presentarse tal cual se describen. Pueden variar dependiendo de la cantidad de alimento ingerido, el grado de contaminación del alimento y del estado de salud del consumidor.

	Patógenos comunes	Síntomas	Prevencción
Bacillus cereus	Arroz y pastas cocidas, sopas, salsas, vegetales,	Diarrea o cólicos	Calentando o enfriando rápidamente los alimentos.
Toxina botulínica Botulismo	Miel (niños), carne, pollo, pescado, conservas, enlatados.	Cansancio, debilidad insuficiencia respiratoria, visión doble, vómitos, cólicos, a veces la muerte.	Calentando o enfriando rápidamente los alimentos.
E-coli	Se describe con más detalle a continuación.		
Cólera Vibrio cholera	Mariscos crudos o mal cocinados, vegetales y agua.	Diarrea acuosa, a veces vómitos, deshidratación. De no ser tratada puede ser mortal.	Higiene general, cocinando muy bien los mariscos y consumiendo agua potable.
Intoxicación por la toxina botulínica. Botulismo Clostridium botulinum	La bacteria Clostridium botulinum se desarrolla en ausencia de oxígeno y produce una toxina muy potente en el interior de trozos grandes de carne, salsas, productos enlatados y conservas caseras.	Diarrea, cólicos, vómitos, visión doble, parálisis de los músculos respiratorios. Puede ser mortal.	Calentando o enfriando rápidamente los alimentos. Consumiendo conservas correctamente pasteurizadas. Descartando las latas hinchadas o abolladas.
Intoxicación por toxina de Estafilococcus Aureus	Piel con heridas, granitos, las manos luego de tocarse la nariz o el pelo.	Nauseas, vómitos, diarrea, cólicos y cansancio.	Enfriando bien los alimentos, reduciendo el contacto manual de los alimentos. No toser ni estornudar sobre ellos. Cubrir heridas
Estreptococos	Huevos y leche cruda sin pasteurizar,	Diversos, dolor de garganta, escarlatina	Higiene general, pasteurizando la leche
Listeria monocytogenes	Leche y quesos crudos sin pasteurizar. Vegetales crudos.	Meningo -encefalitis	Consumiendo leche pasteurizada y cocinando correctamente los alimentos.
Salmonelosis Salmonella	Huevos crudos, leches sin pasteurizar, carne y pollo crudos. Intestino del hombre y animales. Resistentes a la congelación y deshidratación	Gastroenteritis y fiebres intestinales, vómitos, deshidratación, escalofríos.	Cocinando muy bien los huevos, la carne y el pollo. Pasteurizando la leche y consumiendo huevos pasteurizados.
Triquinosis (parásito)	Carne de cerdo y derivados sin inspección sanitaria	Inicialmente: gastroenteritis, fiebre, dolor de cabeza. Después de unos días: Dolores musculares y de cabeza, síntomas respiratorios y neurológicos.	Correcta cocción de los alimentos.



Como ya se han descrito son varias las condiciones necesarias para que proliferen los microorganismos en los alimentos. Al conjunto de estas condiciones se las llama "condiciones favorables de las ETAs".

Síndrome Urémico Hemolítico (SUH)

Escherichia coli es el nombre que se le da a un grupo de bacterias. Muchas de las bacterias que forman parte de este grupo no causan enfermedad.

Sin embargo, algunos tipos son responsables de enfermar como *E. Coli*. Esta bacteria produce una toxina (toxina shiga) que puede provocar únicamente diarrea. Generalmente se cura sola sin complicaciones.

La toxina en los niños puede causar insuficiencia renal aguda (Síndrome Urémico Hemolítico o SUH).

En los adultos que poseen su sistema inmunológico deprimido la bacteria puede ocasionar trastorno de coagulación (Púrpura Trombocitopénica Trombótica o PTT).

Los síntomas más comunes son diarrea, dolores abdominales y vómitos. En los casos más severos diarrea sanguinolenta y deficiencias renales.

La *E. Coli* que produce la toxina shiga se encuentra en el intestino de los animales. Llega a los alimentos cuando éstos se contaminan con materia fecal en alguna de las etapas del proceso productivo.

E. Coli se encuentra más frecuentemente en las carnes con cocción insuficiente, el agua contaminada, la leche cruda no pasteurizada y productos lácteos elaborados a partir de leche no pasteurizada.

Debe prestarse especial atención a la carne picada y a los productos elaborados con ella. Cuando la bacteria se encuentra en la superficie de la carne durante el proceso de picado pasa al interior de la carne y la superficie contaminada con la bacteria es ahora mayor.

Medidas para prevenir la contaminación y multiplicación de *E. Coli* en los alimentos:

- ! Cocinar correctamente la carne (más de 70 ° C en el interior de las piezas de carne).



- ! Tener especial cuidado en la cocción de la carne picada. Si la cocción en el interior del alimento elaborado con carne picada no alcanza los 70 ° C la bacteria puede permanecer en el alimento y enfermar a los consumidores.
- ! Es recomendable que los niños menores de cinco años no consuman alimentos elaborados a base de carne picada.
- ! Evitar el contacto de las carnes crudas y sus jugos con otros alimentos (contaminación cruzada).
- ! No consumir productos sin pasteurizar como jugos de fruta, leche y productos lácteos.
- ! Lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón y fundamentalmente después de ir al baño.
- ! Utilizar agua segura para lavar y preparar alimentos.

En resumen, las condiciones externas que favorecen las infecciones o intoxicaciones alimentarias más frecuentes son:

- Falta de higiene personal.
- Conservación de los alimentos a temperatura ambiente por tiempos prolongados.
- Refrigeración insuficiente.
- Enfriamiento de los alimentos demasiado lenta.
- Interrupción de la cadena de frío.
- Recalentamiento de los alimentos insuficiente.
- Contaminación cruzada.
- Elaboración de los alimentos con mucho tiempo de anticipación.
- Preparación de las comidas en grandes cantidades.

EL GRADO DE PRESENCIA Y CONTAMINACIÓN DEL ALIMENTO QUE
TRANSMITE ENFERMEDADES DEPENDE DE ESTAS CONDICIONES SE
PRESENTAN AISLADAS O EN FORMA SIMULTÁNEA

Contaminación de los alimentos y fuentes de contaminación

Contaminación física

Se presenta cuando se encuentran en los alimentos extraños como astillas de madera, trozos de vidrio o metal.

Contaminación química

Suele ocurrir por confusiones de las personas que manipulan alimentos.

Comúnmente por utilizar envases que antes contenían productos químicos para almacenar alimentos o por no rotular correctamente los productos químicos y confundirlos con ingredientes de similar aspecto (Ej. Sal y nitrito de sodio).

También suceden cuando los insumos para el control de plagas o limpieza son fraccionados en envases poco herméticos y se derraman sobre los alimentos. Este es uno de los motivos por lo cual está prohibido almacenar alimentos junto a los productos de limpieza y desinfección.

La tendencia para evitar la contaminación de los alimentos con productos para el control de plagas como roedores e insectos es aplicar medidas que previenen su ingreso y proliferación en el establecimiento, antes que medidas que hacen uso de sustancias químicas tóxicas para controlarlas.

Ejemplos de contaminación química: contaminación de los alimentos con pesticidas y plaguicidas o residuos de drogas veterinarias en animales enfermos.

Contaminación biológica

Es la que ocurre por la presencia de virus, bacterias, mohos y parásitos.

El problema principal son las bacterias y los mohos por su capacidad de multiplicarse en el alimento hasta cantidades suficientes para enfermar a los consumidores o por generar toxinas dañinas para quien las ingieran.

Contaminación fisiológica

Sucede cuando se confunden plantas tóxicas por plantas comestibles. Por ejemplo, cuando se ingieren hongos venenosos.

Contaminación cruzada

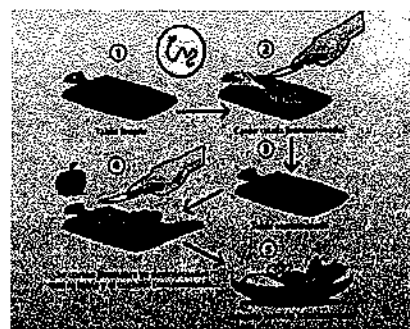
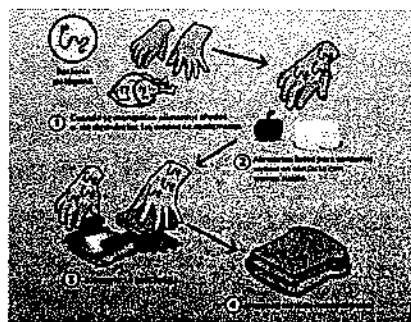
Se origina por el contacto entre un alimento sin contaminar y alimentos contaminados, superficies de trabajo, equipos o utensilios sucios o manipuladores con falta de higiene o enfermos.

Ejemplos:

Cortar lechuga en la misma tabla donde se ha trozado pollo crudo anteriormente sin haberse lavado después.

Los líquidos que gotean de los alimentos, especialmente de las carnes, dentro de la heladera sobre los alimentos listos para consumir.

Las personas que van al baño, no se lavan correctamente las manos y luego manipulan alimentos.



Condiciones de las personas que manipulan alimentos

En general, son las personas que manipulan alimentos las responsables del desencadenamiento de las ETA, y la mayor parte de las veces obedece a la falta de higiene o a descuidos en el desarrollo de la actividad.

Estado de salud

A fin de no contaminar los alimentos se debe evitar su manipulación cuando se está enfermo de vías respiratorias o del estómago por la alta probabilidad de contaminarlos.

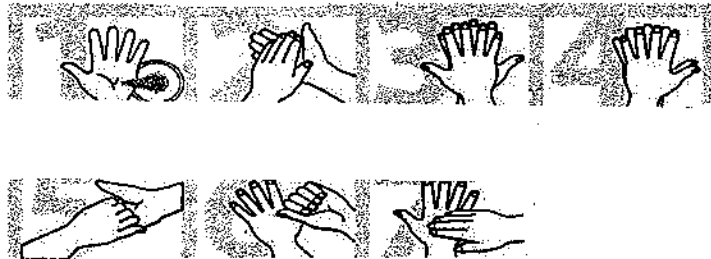
Si se tiene heridas en las manos o infecciones en la piel es necesario cubrirlas con un apósito coloreado e impermeable al agua.

Cualquier síntoma de enfermedad debe ser comunicado al responsable del área del establecimiento donde se está trabajando con alimentos para que tome las medidas correspondientes de modo de prevenir las ETAs.

Higiene personal

La prevención de la contaminación de los alimentos se fundamenta en la higiene de quienes los manipulan. Es esencial practicar este buen hábito duchándose diariamente y lavándose correctamente las manos antes de tocar los alimentos y luego de cualquier situación o cambio de actividad que implique que estas se hayan contaminado. Por ejemplo, después de ir al baño o antes de manipular alimentos listos para consumir luego de haber trabajado con alimentos crudos.

Pasos para el correcto lavado de manos:



Indumentaria de trabajo

En los establecimientos donde se producen, fraccionan o vendan alimentos es necesario usar indumentaria de trabajo que incluya: gorra o cofia, guardapolvo o chaqueta color claro, barbijo (cubra nariz, boca).

Al manipular alimentos:

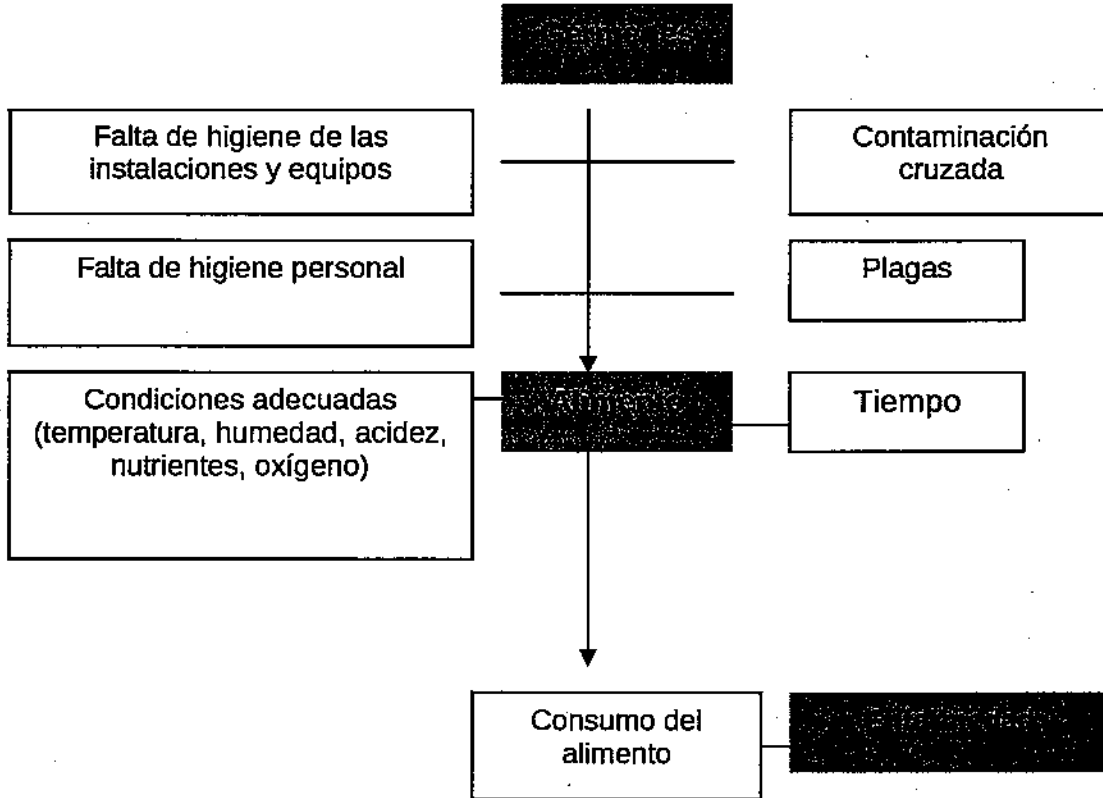
SI

- ✓ Lavar los utensilios y las superficies de preparación antes y después de usarlos.
- ✓ Lavar la vajilla antes de usarlos para servir.
- ✓ Tomar las fuentes y platos por los bordes y los cubiertos por el mango, vasos por el fondo y las tazas por el asa.
- ✓ Mantener la higiene y el orden en la cocina, expendio y alrededores.
- ✓ Usar indumentaria de trabajo que incluya: gorra o cofia, guardapolvo o chaqueta color claro, barbijo (cubra nariz, boca).

NO

- ✓ Tocarse la nariz, boca, cabello, orejas, granitos, heridas. De tener que hacerlo, lavarse las manos de inmediato.
- ✓ Fumar, comer, beber.
- ✓ Usar uñas largas, o con esmalte.
- ✓ Usar anillos, aros, relojes,
- ✓ Manipular ingredientes con las manos en lugar de usar utensilios.
- ✓ Usar la vestimenta como paño para limpiar o secar.
- ✓ Usar el baño con la ropa de trabajo puesta.

Resumen del camino que siguen los gérmenes (bacterias, virus, mohos) hasta llegar a los alimentos y ocasionar enfermedades a los consumidores:



Condiciones de los establecimientos

Los establecimientos donde se manipulan alimentos deben diseñarse de forma tal de asegurar una producción segura e inocua.

Para impedir la contaminación cruzada en los establecimientos se diferencian distintas zonas. Una zona de almacenamiento de productos no perecederos, cámaras de refrigeración y congelación, almacén de frutas y verduras, productos de limpieza y desinfección y una zona de preparación de verduras, pescados y carnes. Esta, al igual que las zonas restantes, se encuentra separada del área de elaboración.

Con el mismo fin de evitar la contaminación cruzada, las actividades deben fluir progresivamente desde la recepción de las materias primas al lugar de almacenamiento, preparación, elaboración, mantenimiento y servicio sin volver hacia atrás ni llevar direcciones entrecruzadas.

El sector de almacenamiento debe encontrarse lo más próxima posible al punto de recepción de forma que las materias primas no tengan que cruzar todas las instalaciones de la cocina y atravesar zonas por las que se están elaborando alimentos, hasta ubicarse en los almacenes y cámaras correspondientes.

El sector de almacenamiento y preparación de verduras debe encontrarse lo más cerca posible del punto de recepción, en un área separada del resto de la cocina, para evitar que las verduras, frutas y demás productos que pueden contener tierra o insectos contaminen otros alimentos, así como evitar que los productos crudos que se reciben, y que no han sufrido ningún tratamiento, tengan contacto con los alimentos ya elaborados.

Los productos de limpieza y desinfección deben guardarse en un lugar especialmente destinado a tal uso, cerrado y totalmente separado de cualquier posible contacto con alimentos.

Las mesadas deben ser lisas (preferentemente de acero inoxidable) para facilitar su higiene y desinfección.

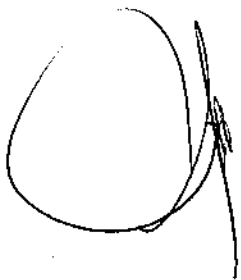
Las paredes deben ser de color claro, y al igual que los pisos ser impermeables, lisas, fáciles de higienizar y estar en buen estado sin grietas ni roturas.

Los techos deben construirse de forma tal de no acumular polvo ni vapores.

La ventilación debe realizarse de forma tal de evitar corrientes de aire desde las zonas sucias a las áreas donde se manipulan alimentos. La cocina (hornos, anafes y freidoras) deben contar con campanas con buen tiraje.

Las aberturas que comuniquen con el exterior deben contar con barreras que impidan el ingreso de plagas, como mallas metálicas (mosquiteros) o cortinas.

Las luminarias deben contar con protectores para asegurar que la pedacería de vidrio no caiga sobre los alimentos en el caso de rotura.



5 Claves para asegurar la inocuidad de los alimentos

1- Mantener la higiene

Los microorganismos que pueden provocar ETA se encuentran en el suelo, el aire, el agua, los animales y las personas.

Estos gérmenes se trasladan con mayor frecuencia a los alimentos a través de nuestras manos, los trapos o paños sucios y los utensilios de cocina, en especial, las tablas de cortar.

Las manos usualmente transportan microorganismos de un lugar a otro, por eso lavarse las manos es importante para evitar enfermedades.

Para asegurar que los alimentos sean seguros, es necesario prepararlos en un sitio ordenado y desinfectado con utensilios limpios y utilizar agua potable para lavar y preparar los alimentos.

Limpiar es la acción de quitar la suciedad, restos de comida, grasa u otras materias consideradas como perjudiciales para la salud. Para desengrasar se usa el detergente y agua tibia.

Desinfectar es la acción de matar a los microbios por medios mecánicos, físicos o químicos como por ejemplo, hervir el agua o pasar un trapo con cloro u otro sanitizante sobre las superficies.

Las etapas de los procesos de limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y utensilios deben incluir:

- Remoción de la suciedad seguida de un enjuague. Si se trata de un equipo implica a veces desarmarlo.

- Aplicación de detergente con agua tibia para remover la suciedad restante y desengrasar.
- Enjuague con agua tibia.
- Aplicación un desinfectante en tiempos y dosis recomendadas por el fabricante.
- Enjuague final.

ES CONVENIENTE LAVAR Y/O CAMBIAR LOS TRAYOS FRECUENTEMENTE CON REGULARIDAD

Las plagas como ratas, ratones, cucarachas, moscas u otros insectos, transportan microorganismos que pueden contaminar los alimentos.

Es necesario proteger el lugar donde se preparan los alimentos del ingreso de plagas y animales domésticos para evitar que se contaminen.

2- Separar los alimentos crudos de los cocidos

Los alimentos crudos, en especial la carne, el pollo, el pescado y sus jugos pueden contener microorganismos peligrosos que pueden contaminar otros alimentos durante su preparación o almacenamiento.

Por esta razón, es conveniente mantener separados los alimentos crudos de los cocidos o listos para consumir para evitar la contaminación cruzada.

- Separar la carne, el pollo y el pescado crudo de los demás alimentos, aún durante las compras, para evitar que sus jugos puedan contaminar alimentos que se vayan a comer crudos como algunos vegetales y frutas.
- Utilizar recipientes y utensilios distintos, como cuchillos y tablas de cortar, para manipular los alimentos crudos, a menos que los lave y desinfecte antes de ponerlos en contacto con alimentos que estén listos para ser consumidos (por ejemplo, ensaladas o frutas).
- Es recomendable usar tablas de corte de diferentes colores:

Rojo: carnes crudas Azul: pescados y mariscos Blancas: pan, quesos.

Verde: vegetales y frutas Amarillo: aves Marrón carnes cocidas y fiambres.

- Guardar la comida en recipientes tapados para evitar el contacto entre los alimentos crudos y los cocidos.
- Guardar los alimentos cocidos en la estantería superior de la heladera y las carnes crudas en la estantería de abajo para evitar que los jugos se chorreen sobre los alimentos ya cocinados.
- Asegurarse que los trapos que hayan estado en contacto con los alimentos crudos no toquen otros alimentos ni se utilicen para limpiar las superficies y equipos.

3- Cocinar completamente

Es muy importante cocinar los alimentos completamente para matar los microorganismos peligrosos que pudieran contener.

DEBE PRESTARSE ESPECIAL ATENCIÓN EN LA COCCIÓN DE LA CARNE PICADA, TROZOS GRANDES DE CARNE, POLLO, CEBOLLA Y PUEBLO.

Para asegurar una correcta cocción:

- Las carnes deben cocinarse hasta que no tengan color rosado. Tanto en el interior como en el exterior de ellas. Es decir, hasta alcanzar los 70 ° C en el centro de la pieza de carne.
- Llevar a punto de hervor (al menos durante cinco minutos) las sopas y guisos
- Cocinar los huevos hasta que, tanto la clara como la yema, estén bien cocidas (firmes).

PARA ASEGURAR LA CORRECTA COCCIÓN DE LOS ALIMENTOS SE RECOMIENDA EL USO DE TERMÓMETROS.

Recaliente la comida cocida hasta que esté bien caliente (por encima de los 75 ° C) o hirviéndola, por lo menos durante 5 minutos.

4- Mantener los alimentos a temperaturas seguras

Los microorganismos se multiplican rápidamente si los alimentos se encuentran a temperatura ambiente por más de 2 horas.



Para evitar que se multipliquen hasta alcanzar cantidades suficientes para producir enfermedades a los consumidores, la comida debe permanecer bien caliente o bien fría.

Para mantener los alimentos a temperaturas seguras:

Evitar dejar los alimentos cocidos y perecederos a temperatura ambiente durante más de dos horas. Siempre que sea posible guárdelos en la heladera.

Para asegurar el correcto funcionamiento de las heladeras es recomendable no llenarlas demasiado, ya que esto hace más difícil la circulación del aire frío. La puerta debe permanecer abierta el menor tiempo posible.

Los alimentos pueden deteriorarse aún estando en la heladera o el congelador, por lo que es recomendable poner la fecha de preparación en los recipientes para saber cuánto tiempo hace que están guardados.

RECORDAR
ALIMENTOS CALIENTES BIEN CALIENTES Y ALIMENTOS FRÍOS BIEN FRÍOS

5- Usar agua y alimentos seguros

El agua y los alimentos son "seguros" cuando no tienen microorganismos, químicos tóxicos o agentes físicos externos (trozos de metal, vidrio, etc.) que signifique un riesgo para nuestra salud. Un alimento seguro es llamado también inocuo.

Debe asegurarse que el agua usada para lavar los alimentos y utensilios de cocina, para la preparación de alimentos y el hielo, sea segura.

PARA QUE EL AGUA SEA CONSIDERADA SEGURA NO DEBE TENER
OLOR, COLOR NI SABOR EXTRAÑO

Métodos para purificar el agua

Hervir el agua

Hervir el agua durante cinco minutos (los cinco minutos contarlos a partir que salen burbujas).

Tratamiento con cloro

El cloro es uno de los desinfectantes más efectivos y baratos que se pueden encontrar en el mercado. Se encuentran en diferentes presentaciones:

- Cloro líquido (hipoclorito de sodio)
- Cloro en polvo (hipoclorito de calcio)

Para desinfectar el agua con cloro se debe tomar en cuenta:

- La cantidad de agua que se desea desinfectar.
- El tipo y concentración de cloro a utilizar.

Utilizando cloro líquido con una concentración al 5% (más común), el procedimiento para desinfección del agua es agregar: una gota de cloro en un litro de agua.

Luego de agregar el cloro hay que agitar bien para que se mezcle completamente el cloro con el agua, y dejar reposar durante unos 30 minutos para que se lleve a cabo la purificación de la misma.

LOS RECIPIENTES DONDE SE ALMACENA EL AGUA HERVIDA O CLORADA DEBEN SER HERMETICOS Y ENCONTRARSE PERFECTAMENTE LIMPIOS

Cuando compre o use alimentos:

- Elegir alimentos frescos.
- Las carnes, pollo y pescados deben tener consistencia firme, olor y color agradable característico.
- Preferir las frutas y verduras de estación.
- Lavar las frutas y verduras con agua segura antes de preparar las comidas; especialmente si los va a consumir crudos (en ensaladas o frutas crudas).
- No consumir alimentos con fechas vencidas.
- No utilizar las latas que estén abolladas, hinchadas u oxidadas.



Pasos para desinfectar las verduras y las frutas:

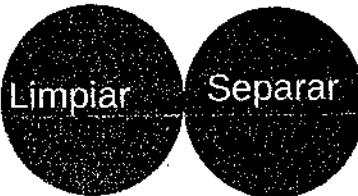
- Llenar en un recipiente limpio, cantidad suficiente de agua segura.
- Agregar 4 GOTAS DE CLORO por cada litro de agua.
- Revolver perfectamente.
- Sumergir las verduras y/o frutas que desea desinfectar (asegurarse que el agua cubra completamente los alimentos).
- Dejarlos reposar durante 20 MINUTOS.
- Escúrrela las verduras o frutas en un colador limpio.



Manipulación higiénica de los alimentos "de la granja a la mesa"

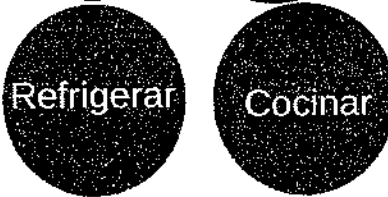
4 Aspectos claves a tener en cuenta al momento de preparar los alimentos

Lavarse las manos antes de tocar los alimentos. Asegurarse que todos los equipos, utensilios y superficies estén limpios.



Separar correctamente las materias primas para evitar la contaminación cruzada.

Si el alimento no se consume en el momento, colocarlo lo antes posible en la heladera.



Asegurarse que los alimentos son cocinados a las temperaturas indicadas para eliminar los microorganismos.

Recepción de materias primas

Es bueno planificar la recepción de las materias primas en horas del día en que la temperatura ambiente sea la más baja posible.

Durante la compra o recepción de las materias primas se debe chequear y registrar su temperatura, características organolépticas (color olor, textura) y que los envases no presenten roturas y estén correctamente rotulados con, al menos, la denominación del producto y fecha de elaboración o vencimiento.

Alimento	T° de recepción (°C)
Carne fresca vacuna o de cerdo	Menor o igual a 7° C, ideal 5° C
Carne envasada al vacío	-1°C a 3° C o según indicación del envase
Leches y productos lácteos	0°C a 5° C o según indicación del envase
Verduras y carnes supercongeladas	Menor o igual a -18°C.

Características organolépticas aceptables:

- ✓ FRUTAS, HORTALIZAS Y VERDURAS: sin magulladuras ni mohos.
- ✓ CARNE: color rojo brillante con la grasa blanca o levemente amarilla, textura firme y olor fresco característico.
- ✓ POLLO: piel lisa, blanda y elástica, color amarillo pálido rosáceo.
- ✓ PESCADO: carne firme y elástica, ojos brillantes, no hundidos, agallas de color rosado a rojo vivo, bien adheridas, olor fresco característico.
- ✓ HUEVO: cáscara limpia, homogénea, sin rugosidades ni rajaduras.

Luego de verificar y registrar las características organolépticas, la fecha de vencimiento e integridad de los envases, es importante almacenar inmediatamente los alimentos en las zonas destinadas para tal fin bajo temperaturas adecuadas.

Almacenamiento

Para asegurar la correcta rotación de los alimentos durante su almacenamiento la forma de ordenarlos es colocar los productos que primero vencen delante o arriba de aquellos con fecha de vencimiento más lejana. Esto permite, no solo hacer una buena rotación de productos, sino también descartar los ya vencidos.

Para prevenir la contaminación de los alimentos las áreas de almacenamiento deben mantenerse siempre limpias y secas.

ALMACENAMIENTO EN FORMA DE ALIMENTOS SECA Y ESTABILIZADA
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Almacenamiento a temperatura ambiente

Los alimentos secos y enlatados se almacenan a temperatura ambiente (entre los 10 y 21 ° C) en áreas limpias y secas en sus envases originales bien cerrados y rotulados.

Para facilitar la limpieza y mejorar la ventilación del lugar. No deben acomodarse directamente los productos sobre el piso. La distancia entre los estantes y el piso y las paredes debe ser de al menos 20 centímetros.

Almacenamiento refrigerado

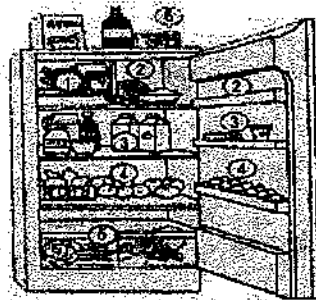
Se almacenan en forma refrigerada los alimentos de alto riesgo que necesitan estar a temperaturas entre 0 y 5 ° C para evitar su deterioro y la multiplicación de microorganismos.

Por ejemplo las carnes crudas, los lácteos, las verduras, los alimentos que no son consumidos inmediatamente después de su preparación y los productos congelados para su descongelación.

Es recomendable almacenar las carnes y los lácteos en la parte más fría de la heladera, retirados de la puerta.

La mejor forma de prevenir la contaminación cruzada dentro de la heladera es guardar los alimentos bien cubiertos y ordenados de manera de evitar que los jugos de los alimentos crudos (como las carnes) se derramen sobre los alimentos listos para consumir. Por esta razón, las carnes crudas deben colocarse en la parte más baja de la heladera y los alimentos listos para consumir o que no requieran cocción en la parte superior.

- 1- Pollo cocido
- 2- Ensaladas
- 3- Lácteos, jugos
- 4- Vegetales sin lavar
- 5- Carnes crudas
- 6- Alimentos secos: galletitas, cereales



Alimento congelado

Aquí se mantienen los alimentos de alto riesgo a una temperatura menor a -18 ° C por un período de tiempo mayor del que se almacenan refrigerados sin alterar significativamente sus propiedades.

A estas temperaturas, si bien no se matan los microorganismos, se reduce ampliamente su velocidad de multiplicación. No obstante, los alimentos congelados deben consumirse lo antes posible antes de su fecha de vencimiento.

Para el mejor funcionamiento de las heladeras y congeladores:

- Evitar sobrecargarlos porque se reduce la circulación del aire frío y se dificulta su limpieza.
- No guardar alimentos calientes en grandes recipientes para no disminuir la capacidad de frío del equipo. Esto puede evitarse distribuyendo los alimentos en varios envases poco profundos.
- Descongelar y limpiar periódicamente los equipos.

Descongelación

La descongelación puede realizarse correctamente aplicando diferentes técnicas según las características del alimento.

LA DESCONGELACIÓN ES TANTO MÁS IMPORTANTE QUE LA COCCIÓN

Durante la cocción

Este método para descongelar puede aplicarse en forma segura en alimentos de poco volumen como milanesas, filetes o verduras.

El riesgo de poner a cocinar un alimento congelado voluminoso (piezas grandes de carne) es que exteriormente puede verse cocido, pero el centro estar crudo.

Refrigeración

Colocar los alimentos congelados dentro de la heladera garantiza una descongelación lenta a una temperatura fuera de la zona de peligro.

En el microondas

El proceso es rápido y eficiente. Debe ser seguido de la cocción inmediata del alimento.

Con agua corriente

La forma correcta de aplicar esta técnica es colocar el alimento bajo el chorro de agua fría. No es efectivo para las piezas voluminosas (como el pollo entero sin trozar) porque necesitan largos tiempos para descongelarse y permite la multiplicación de bacterias. Pueden perderse cantidades significativas de algunos nutrientes al ser arrastrados por el agua. Además implica un gran gasto de agua.

Preparación y servicio

Durante las tareas de preparación y servicio de los alimentos es clave cocinar a temperaturas y tiempos suficientes para que no queden partes crudas y se destruyan los microorganismos. También es importante conservar refrigerados los alimentos que no se consumen inmediatamente después de su preparación o se ingieren fríos.

La preparación de las comidas debe hacerse lo más cerca posible del momento de su consumo. Si es necesario conservarlo cierto tiempo antes del servido, debe refrigerárselo y luego regenerarlo (calentarlo) en el momento del consumo.

El proceso de recalentamiento de los alimentos no debe realizarse más de una vez.

CONTROL DE TEMPERATURAS DE COMIDAS CALIENTES

Reconstrucción: Temperatura mínima: 76°C

Mantenimiento: tiempo: los alimentos se sirven en el momento de ser preparados. 65°C

Velocidad de enfriado:

De 50°C a 21°C máximo 2 hrs

De 21°C a 5°C máximo 4 hrs

CONTROL DE TEMPERATURAS DE COMIDAS FRÍAS

Cámara de comida se congeladas: -18°C

Cámara de mantener las comidas frías: 5°C

Tiempo que los alimentos se sirven: 2°C



Alimentos infantiles

Debe prestarse especial atención a la manipulación de los alimentos que consumen los niños. Generalmente su sistema inmunológico es todavía inmaduro y esto los hace más vulnerables a padecer enfermedades.

Los alimentos para consumo infantil deben ser:

- Nutritivos.
- Elaborados, servidos y almacenados según las buenas prácticas de manufactura para garantizar su inocuidad.
- Seleccionados de forma tal de evitar atragantamiento o ahogo.
- Acordes a su edad.

Algunas de las medidas para impedir las ETAs en los niños pueden ser:

- Utilizar solamente carnes inspeccionadas por las autoridades sanitarias.
- Evitar que los niños menores de cinco años consuman alimentos elaborados con carne picada
- Cocinar perfectamente los alimentos antes de servir. Principalmente la carne, el cerdo, los pescado y los huevos.
- Siempre que sea posible utilizar un termómetro para asegurar la correcta cocción de los alimentos.
- Lavar y desinfectar las verduras que se consuman crudas.
- No consumir jugos de frutas, leche o productos lácteos no pasteurizados.
- Evitar la contaminación cruzada.
- Descongelar los alimentos congelados dentro de la heladera o en el microondas (NO descongelarlos a temperatura ambiente).
- Mantener las comidas refrigeradas hasta el momento de servir las o recalentarlas.
- Recalentar las comidas hasta por lo menos los 75 ° C durante cinco minutos.
- Almacenar la comida a temperaturas adecuadas en recipientes limpios, bien tapados y etiquetado con la fecha de elaboración.
- Servir las comidas calientes lo más rápido posible.
- Preferentemente descartar la comida que haya quedado en el plato.

La preparación de mamaderas requiere de una cuidadosa planificación.

Consideraciones a tener en cuenta para la preparación de mamaderas:

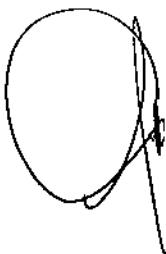
Antes de preparar las mamaderas:

- ✓ Asegurarse que la lata conteniendo la leche en polvo sea almacenada en un lugar limpio y seco.
- ✓ Mantener siempre el envase bien tapado.
- ✓ Verificar que el producto no se encuentre vencido.
- ✓ No suministre al niño aquellos productos cuyas características organolépticas (color, olor, sabor) sean diferentes a las habituales.
- ✓ Esterilizar las mamaderas y las tetinas.
- ✓ El agua para reconstituir la leche en polvo debe ser hervida (durante al menos tres minutos), especialmente durante los tres primeros meses de vida del niño.
- ✓ Asegurarse que la cuchara o medida utilizada para servir la porción necesaria se encuentre perfectamente limpia y seca. NO la dejarla guardada en el interior de la lata.

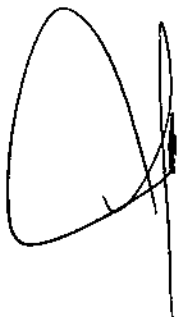
Al preparar las mamaderas:

- ✓ Preparar cada mamadera inmediatamente antes de su consumo.
- ✓ Lavarse siempre las manos minuciosamente previo a la preparación de la mamadera.
- ✓ Seguir las instrucciones del pediatra para su preparación.
- ✓ Utilizar el agua hervida, colocarla en un biberón limpio y entibiarla hasta unos 50 ° C.
- ✓ Añadir una cantidad medida de polvo (número de cucharadas), agitarla enérgicamente y enfriarla hasta una temperatura adecuada
- ✓ Minimizar el tiempo entre la preparación y su administración.

Después de administrar las mamaderas:



Desechar los restos de leche que hayan quedado en la mamadera, lavarla minuciosamente y esterilizarla nuevamente.



Enfermedad celíaca

La enfermedad celíaca aparece en personas genéticamente predispuestas de todas las edades a partir de la infancia. Se manifiesta tras el consumo de ciertos cereales como trigo, avena, cebada y centeno TACC que poseen en su composición gliadina.

La gliadina es uno de los componentes del gluten.

Los síntomas más comunes incluyen diarrea crónica, retraso del crecimiento y/o del desarrollo infantil, fatiga, erupciones en la piel, pérdida de peso, cambios en el carácter, vómitos y vientre hinchado.

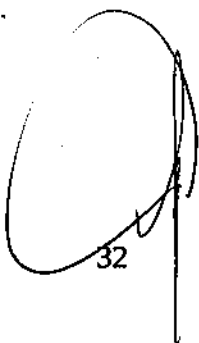
Para evitar que se manifieste la enfermedad las precauciones a tomar incluyen la estricta selección de alimentos que no posean en su composición gluten. Es decir, alimentos libres de TACC.

Artículo 1383 - (Resolución Conjunta SPReI y SAGyP N° 131/2011 y N° 414/2011)

Se entiende por "alimento libre de gluten" el que está preparado únicamente con ingredientes que por su origen natural y por la aplicación de buenas prácticas de elaboración —que impidan la contaminación cruzada— no contiene prolaminas procedentes del trigo, de todas las especies de *Triticum*, como la escaña común (*Triticum spelta* L.), kamut (*Triticum polonicum* L.), de trigo duro, centeno, cebada, avena ni de sus variedades cruzadas. El contenido de gluten no podrá superar el máximo de 10mg/Kg.

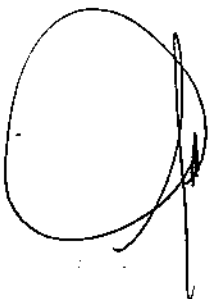
Artículo 1383 bis - (Resolución Conjunta SPReI y SAGyP N° 201/2011 y N° 649/2011)

Los productos alimenticios 'Libres de Gluten' que se comercialicen en el país deben llevar, obligatoriamente impreso en sus envases o envoltorios, de modo claramente visible, el símbolo que figura a continuación y que consiste en un círculo con una barra cruzada sobre tres espigas y la leyenda "Sin T.A.C.C." en la barra admitiendo dos variantes:



32

- a) A color: círculo con una barra cruzada rojos (pantone - RGB255-0-0) sobre tres espigas dibujadas en negro con granos amarillos (pantone - RGB255-255) en un fondo blanco y la leyenda "Sin T.A.C.C.".
- b) En blanco y negro: círculo y barra cruzada negros sobre tres espigas dibujadas en negro con granos blancos en un fondo blanco y la leyenda "Sin T.A.C.C.".



Legislación alimentaria

Código Alimentario Argentino (CAA)

El Código Alimentario Argentino es un reglamento técnico que establece las normas que regulan en todo el territorio Argentino las condiciones higiénico sanitarias, bromatológicas y de geneunidad que deben cumplir los alimentos, condimentos, bebidas, materias primas, coadyudantes y aditivos alimentarios. Así como también los requisitos que deben cumplir las personas y los establecimientos vinculados a la elaboración, fraccionamiento, almacenamiento y venta de alimentos.

El Código Alimentario Argentino fue puesto en vigencia por la Ley 18.284, reglamentada por el Decreto 2126/71,

Esta normativa tiene como objetivo primordial la protección de la salud de la población, y la buena fe en las transacciones comerciales.

El Artículo 21 del CAA (Resolución Conjunta SPyRS y SAGPA N° 029 y N° 171, 12.04.00) establece:

- A) El Personal de fábricas y comercios de alimentación, cualquiera fuese su índole o categoría, a los efectos de su admisión y permanencia en los mismos, debe estar provisto de Libreta Sanitaria Nacional Única expedida por la Autoridad Sanitaria Competente y con validez en todo el territorio nacional. Las Autoridades Bromatológicas Provinciales implementarán dentro de su jurisdicción el sistema de otorgamiento de las Libretas Sanitarias en un todo de acuerdo al modelo que establece la Autoridad Sanitaria Nacional.
- B) La libreta sanitaria tendrá vigencia por un plazo de un (1) año.
- C) A los efectos de la obtención de la Libreta Sanitaria el solicitante deberá someterse a los siguientes análisis rutinarios:
 - Examen clínico completo haciendo especial hincapié en enfermedades infectocontagiosas, patologías dermatológicas y patologías bucofaríngeas.
 - Radiografía de tórax;

- hemograma completo y enzimas hepáticas;
- Análisis físico-químico de orina;
- Ensayo de VDRL;

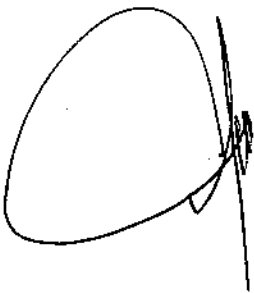
Para la renovación de la libreta sanitaria el solicitante deberá someterse nuevamente a los mencionados exámenes. A los fines de la obtención de la Libreta Sanitaria se aceptarán los exámenes realizados a los operarios en cumplimiento de las obligaciones impuestas por las Leyes N° 19587 y su decreto reglamentario N° 351/79 y Ley N° 24557.

D) (Res Conj. 195 y 1019, 04.12.01) La Dirección de la empresa, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Nro. 587/97 (MSyAS) que ha incorporado al Código Alimentario Argentino, la Resolución GMC 80/96, deberá, dentro del plazo de 1 (UNO) año, contado a partir del momento en que las personas obtengan la Libreta Sanitaria, efectuar la capacitación primaria del personal involucrado en la manipulación de alimentos, materias primas, utensilios y equipos a través de un curso instructivo. El mismo deberá contar como mínimo con los conocimientos de enfermedades transmitidas por alimentos, conocimientos de medidas higiénico-sanitarias básicas para la manipulación correcta de alimentos, criterios y concientización del riesgo involucrado en el manejo de las materias primas, aditivos, ingredientes, envases, utensilios y equipos durante el proceso de elaboración. Los cursos podrán ser dictados por capacitadores de entidades Oficiales, Privadas o los de las empresas. El contenido de los cursos y los capacitadores deberán ser reconocidos por la Autoridad Sanitaria Jurisdiccional. La constancia de participación y evaluación del curso será obligatoria para proceder a la primera renovación anual de la Libreta Sanitaria.

- E) La responsabilidad de que el manipulador cumplimente en forma adecuada el trámite para la obtención de la libreta sanitaria es del empleador. El personal que presente heridas infectadas, llagas, úlceras o cualquier dolencia o enfermedad transmisible por los alimentos (en especial diarrea), no deberá trabajar en ningún departamento de una fábrica o comercio de alimentos cuando exista posibilidad de que pueda contaminar los alimentos y/o los materiales que hayan de estar en contacto con los mismos, con organismos

patógenos o toxicogénicos. Será el empleador el responsable de que el empleado no retorne a su ocupación habitual hasta tanto desaparezcan las causas que motivaron tal separación. Las libretas sanitarias deberán tenerse en depósito en la administración del establecimiento para su exhibición a las autoridades sanitarias, cuando éstas así lo soliciten, con excepción de los empleados que trabajan fuera de los establecimientos quienes deberán llevarlas consigo; sin perjuicio que el empleador es depositario de dichas libretas. La Libreta Sanitaria Nacional podrá ser requerida por la Autoridad Sanitaria toda vez que lo considere necesario, en virtud de lo estipulado en la Ley N° 18284. En caso de robo, deterioro o pérdida de la libreta, deberá solicitarse un nuevo ejemplar de la misma dentro de un plazo de siete días hábiles, previa presentación de la denuncia policial pertinente. La Libreta Sanitaria Nacional Única deberá contener los siguientes datos mínimos:

- Fotografía tamaño carnet actualizada;
- Datos filiatorios del titular: nombre, apellido, domicilio, tipo y número de documento;
- Espacio reservado para asentar las renovaciones, donde se indicará la fecha de vencimiento y autoridad que expida el estado APTO;
- Espacio reservado para dejar constancia de vacunaciones obligatorias y
- Espacio reservado para eventuales inhabilitaciones temporarias para manipular alimentos y motivo diagnosticado de las mismas (citando la/s pruebas diagnósticas confirmatorias).



Codex Alimentarius

El Codex Alimentarius es una colección de normas alimentarias y otras disposiciones de carácter consultivo aceptadas internacionalmente y presentadas de modo uniforme para proteger la salud de los consumidores y asegurar la aplicación de prácticas equitativas en el comercio alimentario.

El objetivo del Codex Alimentarius es servir de guía y promover la elaboración y el establecimiento de definiciones y prescripciones sobre alimentos, con el fin de promover la armonización y facilitar con ello el comercio internacional.

El Codex Alimentarius está estructurado en 13 volúmenes. Cada volumen contiene las normas relacionadas a:

- Higiene de los alimentos
- Aditivos alimentarios
- Residuos de plaguicidas
- Contaminantes
- Etiquetado y presentación
- Residuos de medicamentos veterinarios
- Métodos de análisis y muestreo
- Inspección y certificación



Buenas Prácticas de Manufactura

Se entiende por Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) a los procedimientos que son necesarios cumplir para lograr alimentos inocuos.

Todos los establecimientos donde se faenen animales, elaboren, fraccionen y/o depositen alimentos están obligados a cumplir con las BPM

Las BPM contemplan:

El diseño y construcción de los locales de elaboración y su mantenimiento.

Los locales de elaboración y almacenamiento, serán diseñados, construidos y mantenidos para:

- Permitir que las operaciones se realicen bajo condiciones higiénicas.
- Permitir la efectiva limpieza de todas las superficies.
- Prevenir la contaminación directa o cruzada de los alimentos o de sus materias primas.

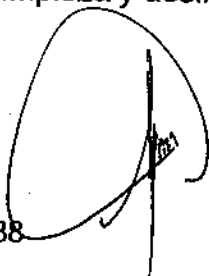
Regularmente se deberán efectuar tareas de mantenimiento para prevenir el deterioro del edificio y del equipamiento.

Equipamiento

Todos los equipos y utensilios utilizados en las áreas de manipuleo de alimentos y que puedan estar en contacto con alimentos serán de materiales que no transmitan sustancias tóxicas, olor o sabor, no absorbentes, resistentes al lavado y desinfección. Las superficies serán lisas y libres de astillas y grietas. El uso de madera y otros materiales que no puedan ser adecuadamente sanitizados y/o pueden dejar partículas en los alimentos están prohibidos

Todos los instrumentos que sean utilizados para medir y registrar deberán ser identificados y calibrados conforme a procedimientos normalizados.

Todos los recipientes donde se coloquen productos comestibles deberán ser de fácil limpieza y desinfección o descartables.

38 

El Personal

Los establecimientos deberán establecer prácticas higiénicas y suministrar indumentaria adecuada al personal a los fines de asegurar la elaboración de productos en forma higiénica y proporcionarán al personal la capacitación necesaria para asegurar la elaboración de alimentos sanos y seguros.

El establecimiento instruirá por escrito al personal sobre normas referidas al comportamiento higiénico y uso de la indumentaria adecuada.

Las normas establecerán por lo menos sobre las enfermedades transmisibles, el correcto lavado de manos y aseo personal.

Elaborador

Todo elaborador de alimentos establecerá procedimientos que aseguren que los productos elaborados no constituyen un riesgo para la salud, comprobar el cumplimiento de estos procedimientos y verificar periódicamente que estos procedimientos son completos y eficaces.

Almacenamiento y Transporte

No se almacenará o transportará alimentos en condiciones que puedan permitir:

- la contaminación del alimento
- la rápida proliferación de microorganismos indeseables en el alimento
- el deterioro o daño en el envase

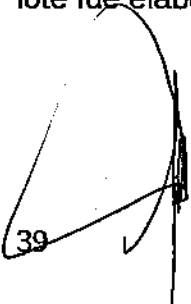
Los productos alimenticios, almacenados y distribuidos, refrigerados o congelados, serán mantenidos a las temperaturas indicadas para prevenir la proliferación de microorganismos.

Archivo de Registros

Todo elaborador de alimentos deberá mantener disponible registros que documenten el cumplimiento de los procedimientos de acuerdo con lo estipulado anteriormente.

Consistirá en un archivo organizado que dará al elaborador la seguridad de que cada lote fue elaborado de acuerdo a las normas establecidas.

39



Procedimientos Operativos Estandarizados (POES).

Se entiende por Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) a aquellos procedimientos operativos estandarizados que describen en forma escrita las tareas de saneamiento.



Todos los establecimientos donde se faenen animales, elaboren, fraccionen y/o depositen alimentos están obligados a desarrollar POES.

La estructura de los POES será desarrollada por los establecimientos y deberá detallar los procedimientos de saneamientos diarios que utilizarán antes (saneamiento preoperacional), durante (saneamiento operacional) las actividades y al finalizarlas (saneamiento postoperacional), para prevenir la contaminación directa de los productos o su alteración.

Todos estos registros de monitoreo, tanto preoperacional como operacional, incluyendo las acciones correctivas para prevenir la contaminación directa o alteración de los productos, deben ser archivados por el establecimiento y estar a disposición de los funcionarios del Servicio de Inspección Veterinaria.

Cuando ocurran desviaciones en las operaciones sanitarias establecidos en los POES, se deberán tomar acciones correctivas para prevenir la contaminación directa de productos o alteración.

Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control

El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC o HACCP, por sus siglas en inglés) es un proceso sistemático preventivo para garantizar la seguridad alimentaria, de forma lógica y objetiva. En él se identifican, evalúan y previenen todos los riesgos de contaminación de los productos a nivel físico, químico y biológico para cada una de las etapas del proceso productivo estableciendo medidas preventivas y correctivas para su control tendiente a asegurar la inocuidad.

Son siete los principios en los que se fundamentan las bases del sistema de APPCC:

Principio 1 *Identificación de peligros potenciales*

Tras realizar un diagrama de flujo, se identifican los peligros potenciales (físicos, químicos y biológicos) que pueden aparecer en cada etapa y las medidas preventivas.

Principio 2 *Identificar los Puntos de Control Crítico (PCC)*

Una vez conocidos los peligros existentes y las medidas preventivas a tomar para evitarlos, se determinan cuáles son los puntos en los que se debe realizar un control para lograr la seguridad del producto, es decir, determinar los PCC.

Principio 3 *Establecer los límites críticos*

Se establecen para cada PCC los límites críticos de las medidas de control, que marcarán la diferencia entre lo seguro y lo que no lo es. Tiene que incluir parámetros medibles (como temperatura, concentración máxima).

Cuando un valor aparece fuera de los límites, indica la presencia de una desviación y que por tanto el producto puede resultar peligroso para el consumidor.

Principio 4 *Establecer un sistema de vigilancia de los PCC.*

Aquí se determina qué acciones hay que realizar para saber si el proceso se está realizando bajo las condiciones que hemos fijado y con qué frecuencia.

Principio 5 *Establecer las acciones correctivas*

Se deben establecer las acciones correctivas a realizar cuando el sistema de vigilancia detecte que un PCC no se encuentra bajo control. Estas acciones serán las que consigan que el proceso vuelva a trabajar bajo condiciones seguras.

Principio 6 *Establecer un sistema de verificación*

Éste estará encaminado a confirmar que el sistema APPCC funciona correctamente.

Principio 7 *Crear un sistema de documentación*

Es relativo a todos los procedimientos y registros apropiados para estos principios.

Biotecnología aplicada a los alimentos

La biotecnología tradicional ha sido utilizada por el hombre desde hace tiempo para la producción de alimentos (pan, queso, yogur, etc.) y bebidas fermentadas (vino, cerveza, etc.), y también para el mejoramiento de cultivos y animales domésticos.

En el "Convenio de Diversidad Biológica", ratificado por la Ley N° 24.375 en 1994, se ha definido a la biotecnología como "toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados, para la *creación o modificación de productos o procesos para usos específicos*".

El intenso incremento del conocimiento en el campo de las ciencias biológicas (bioquímica, biología molecular, genética, etc.) ha complementado las formas tradicionales de la biotecnología con aplicaciones modernas.

¿Qué son los organismos genéticamente modificados (OGM)?

Los organismos vivos almacenan en sus *genes* la información para la síntesis de todas sus estructuras. Los *genes* están organizados en largas moléculas de *ADN*.

La modificación o manipulación genética se realiza mediante técnicas de biología molecular, que consisten en el traslado de *genes* o fragmentos de *ADN* que pueden provenir de organismos de igual o distinta especie. Bajo condiciones normales, las barreras existentes entre las distintas especies impiden el intercambio de *genes*.

A los organismos resultantes de la incorporación en forma estable de la "nueva" información genética se los llama organismos genéticamente modificados (OGM) u organismos transgénicos.

Como consecuencia de esta modificación, la planta transgénica muestra una nueva característica que se manifiesta y transmite a su descendencia.

La *biotecnología moderna* introdujo en la agricultura la modificación genética para mejorar el valor nutricional de los alimentos y aumentar su vida útil, pero fundamentalmente para incorporar rasgos de resistencia, en particular a herbicidas e insectos en varios cultivos importantes.

Referencias bibliográficas

- Código Alimentario Argentino

www.sagpya.mecon.gov.ar

- Codex Alimentarius

www.codexalimentarius.net

- Manual las Cinco Claves para Mantener los Alimentos Seguros. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud.


www.bvs.panalimentos.org/local/File/ManualTeorico5Claves.pdf

- Manual de Capacitación para Manipulación de Alimentos. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Regional de la Organización Mundial de la salud.

http://www.anmat.gov.ar/cuida_tus_alimentos/recursos/manualmanipuladores.pdf

- Manual Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires

www.ms.gba.gov.ar



APUNTES DE COCINA

Arte culinario

Es el arte de preparar y cocinar los alimentos, conoce como el arte de preparar alimentos. Esto incluye una variedad de la zona, tales como cocinar, la comida de presentación, la comida fotografía, hoteles y restaurantes, y mucho más, podemos decir que la Artes Culinarias es una expresión de las ideas artísticas a través de alimentos o medios relacionados con la alimentación. Con relación a la hotelería y restaurante, el arte culinario es una herramienta impactante para los clientes como comensales, por medio de su relación con el restaurante en el área de la cocina los platillos del menú se preparan con todas las características de primera clase que exigen las artes culinarias, con altos márgenes de calidad, todas las precauciones adecuadas por la higiene y manipulación de alimentos y con las debidas decoraciones para cada tipo de plato. Con respecto a los servicios ofrecidos por las artes culinarias al restaurante de un hotel o como restaurante comercial como establecimiento independiente, deben ser dirigidos por profesionales de las artes culinarias así son llamados a los chefs o personas con los debidos conocimientos de las artes culinarias, para dirigir, capacitar e incluso hasta ayudar a preparar los platos a el personal a cargo de la cocina encargado de la manipulación, preparación y decoración de los alimentos ordenados por los comensales.

Mise en place (puesto en su lugar)

Definición:

Toda preparación culinaria consta de dos partes:

El despacho (Es el momento en que salen los platos elaborados).

Mise en place (Es la preparación previa).

El éxito de toda cocina o servicio gastronómico depende de una buena mesa en place.

Regla para hacer una buena mise en place

Definir la composición del menú.

Preveer la cantidad aproximada de demanda de cada plato teniendo en cuenta si existen ofertas o sugerencias a menú del día.

Establecer y tener a mano el tipo de recipiente de presentación o sea la dotación de vajilla adecuada de acuerdo al servicio.

Tener a mano y en condiciones todos los utensilios y herramientas, que podamos utilizar durante el despacho.

Tener cortados y preparados todos los alimentos principales que correspondan a nuestra plaza, teniendo en cuenta el manejo de los tiempos, de los productos que requieren largas elaboraciones.

Tener cortados y elaborados todos los alimentos que vamos a utilizar para el acompañamiento y la decoración.

Todas estas pautas son de suma importancia para la eficiencia del servicio.

La clave de una buena organización de una preparación reside básicamente en la mise en place

Bases de cocina

Se llaman **bases de la cocina** a las preparaciones compuestas de diferentes ingredientes, utilizadas luego en nuevas producciones culinarias elaboradas.

La calidad de las materias primas utilizadas en las bases y el cuidado observado en su preparación determinarán el gusto, textura y presentación de las salsas, sopas, y de todos los alimentos acompañados por éstos.

Las bases de la cocina se agrupan en

FONDOS	ESPESTANTES O LIGAMENTOS	AROMATICOS	MEJORADORES
Claro: de ave, de ternera, vegetales	Roux	Mirepoix	Crema
Oscuros: caldo, demi - glacés, extracto de carne	Fécula c/ líquido	Fines herbes	Yema + crema
Fumet de pescado	Beurre manie	Bouquet garni Bouquet de hierbas	Manteca
Court- bouillon	Huevos Yema + crema	Marinados	Colorantes naturales y artificiales
Especial: de caza Bisques:	Gelatinas	Espicias/hierbas /condimentos	manteca

FONDOS

Los fondos son preparaciones culinarias líquidas, aromáticas oscuras o claras que resultan de cocinar en agua la combinación de huesos, hortalizas, hierbas aromáticas y condimentos.

La cocción de los fondos se caracteriza por ser lenta y prolongada.

Los fondos resultan más o menos concentrados y ligeramente perfumados.

LOS FONDOS SE CLASIFICAN EN

Fondos claros: También llamado caldo blanco de ave o caldo blanco de ternera; resulta un caldo de apariencia transparente e incolora, con sabor muy acentuado al tipo de carne con que fue preparado.

Formula:

Fondos oscuros: Se realiza a partir de huesos de ternera . Su nombre deriva del color que toma el caldo al **caramelizar** los huesos en una primera etapa de cocción.

Formula:

Fumet de pescado: Es un caldo blanco realizado a base de cabezas y espinas de pescados, hortalizas, jugo de limón y vino blanco. Para obtener un fumet de pescado de sabor delicado, deben utilizarse espinas y recortes de pescado blanco.

Formula:

Fondo de vegetales: No se utilizan productos cárnicos en su elaboración, representan la base de la cocina vegetariana.

Formula:

Fondos especiales, de caza: La base de estos fondos es realizada con huesos de animales de caza.

Formula:

Cort-bouillon: son caldos corto y perfumados, que se elaboran con poco tiempo, ya que la cantidad de liquido a concentrar es menor. Se puede elaborar igual que los fondos vistos anteriores.

Formula:

Bisque: son fondos elaborados unicamente con carcazas de crustaceos (cangrejos, langostinos, camarones, langostas, centolla), se utilizan generalmente para confeccion de salsas, platos con pescados y mariscos y como sopas.

Formula.

REGLAS BÁSICAS EN LA ELABORACIÓN DE FONDOS

Utilizar exclusivamente productos frescos, hortalizas frescas, sanas y limpias.

La cocción debe ser lenta y prolongada.

La temperatura de la cocción debe ser regular, en ebullición reducida.

Controlar el nivel del agua.

La elaboración se empieza con agua fría y sin sal.

Espumar lo necesario.

Terminado el proceso de cocción se debe filtrar el fondo con el chino, evitando que se cuele el resto de hortalizas, las impurezas pueden fermentar y malograr la preparación.

Refrigerar en recipientes etiquetados con fecha de elaboración a temperatura de 4° C.

ESPESANTES O LIGAMENTOS

Se llama espesantes o ligamentos a la materia prima o combinación de materias primas que por sus propiedades sirven para espesar o dar consistencia a elaboraciones líquidas como fondos, salsa, sopas, budines, flanes, cremas, soufflé o rellenos.

ROUX.

De acuerdo al punto de cocción que alcanza la harina con la materia grasa, y el color que adopta en consecuencia, encontramos.

-1 Roux blanco

Se obtiene rehogando harina y manteca, sin que la preparación tome color (3 o 4 min.)

Este roux se utiliza en la producción de bechamel, cremas, veloutes, masas y soufflé.

-2 Roux dorado

La preparación debe tomar un color amarillo dorado, (4 a 6min), y se utiliza para la elaboración de salsas con base de tomates.

-3 Roux oscuro

Se obtiene rehogando la harina con la manteca hasta que tome color dorado oscuro (6 a 8 min.) se emplea para ligar fondos oscuros y confeccionar salsas con base de carnes rojas.

Algunas proporciones:

40grs de manteca + 40grs de harina / es la proporción indicada para espesar una sopa (1 litro de caldo). 60grs de manteca + 60 grs. de harina / liga 1litro de leche (salsa bechamel)

Procedimiento de elaboración:

A BASE DE FÉCULAS

La ligadura con base de fécula se obtiene haciendo desleír en un recipiente un poco de fécula ya sea de papas, de maíz, etc., con un líquido frío para que no se hagan grumos, ésta preparación debe verterse poco a poco en el líquido a espesar, removiendo incesantemente, hasta el punto de hervor, de esta manera la preparación se ligará rápidamente y quedará con mas cuerpo o consistencia deseada.

Procedimiento de elaboración:

BEURRE MANIE

Son bolitas frías realizadas de una pasta de manteca y harina en partes iguales, que se incorporarán en el medio líquido que se quiere espesar, éste debe ser de cocción prolongada para que lentamente se cocine y no quede con gusto o textura de la harina.

Procedimientos de elaboración:

GELATINAS

Las gelatinas son preparaciones delicadas, que se utilizan con mucha frecuencia en la composición de diversos platos fríos. Para utilizarla se debe remojar en un medio líquido frío que luego se llevará a temperatura hasta que se disuelva. Se incorpora a la preparación y se deja enfriar.

Procedimiento de elaboración:

HUEVOS

Deben batirse con un tenedor nada más que lo suficiente para que las yemas y las claras queden bien mezcladas, y se pueden incorporar a cualquier tipo de preparación que se lleve a la temperatura correspondiente, el huevo coagula a los 70° C.

AROMÁTICOS

Se llaman aromáticos a las composiciones crudas o cocidas que se realizan para mejorar, acentuar o definir el sabor de los caldos, sopas, carnes, salsas, etc.

Estas composiciones se forman con hortalizas, hierbas aromáticas y condimentos.

MIREPOIX

El término mirepoix alude tanto a una composición de hortalizas que tienen por fin aromatizar un plato, como a un tipo de corte de las mismas (dados más o menos grandes rústicos y parejos, según el tiempo de cocción de la preparación a aromatizar)

La composición puede variar.

Cebollas, zanahorias, apio, puerro.

FINES HERBES

Son hierbas finas picadas que se usa en distintas elaboraciones. Perejil, ciboulette, albahaca, tomillo, etc

BOUQUETE GARNI

Ramillete de hierbas aromáticas, que atadas se incorporan a una preparación y una vez finalizada la cocción, se deshecha.

Está compuesto por perejil, tomillo, laurel, según su utilización pueden incorporarse otros elementos como blanco de puerros o ramas de apio y para preparaciones específicas se puede agregar romero, ajedrea o hierbas perfumadas como lavanda o albahaca.

MARINADAS

Las marinadas son preparaciones mas o menos líquidas destinadas, no solo a mejorar el sabor de carnes, sino a facilitar su conservación.

Pueden ser crudas o cocidas

Zanahorias, cebollas, echalotes, apio, ajo, bouquet garni.

Hierbas aromáticas, ajedrea, romero, tomillo, albahaca.

Líquidos, vino blanco, tinto, cognac, aceites.

Mejoradores:

Se llama mejoradores a ingredientes que se agrega a elaboraciones específicas a fin de mejorar su textura, color, sabor, consistencia.

Crema: la crema es un lácteo que se utiliza para suavizar salsas claras o sopas. Le otorga cremosidad, sabor y en algunos casos aliviana la textura.

Procedimiento de uso:

Huevo + crema: se utiliza para mejorar rellenos y da textura aireada. Se usa para tartas y quiches.

Procedimiento de uso:

Manteca: la manteca se usa para dar untuosidad (suavidad y brillo), se usa preferentemente a salsa calientes.

Procedimientos de uso.

Colorantes naturales y artificiales: los colorantes se utilizan para mejorar o realzar colores a masas, arroz, caldos.

Los colorantes naturales son: pulpa de espinaca, remolacha, zanahoria, tomates, especias como azafrán, cúrcuma. Pimentón, jugos de hierbas, cacao, tinta de calamar.

Los colorantes artificiales, no se recomienda mucho, ya que en cocción deja un sabor un poco amargo, se usa preferentemente en preparaciones frías o de pastelería. Son aquellos líquidos industriales de colores un poco artificiales.

Procedimiento de uso:

Métodos de Cocción

Son las distintas formas de cocinar los alimentos
Es cambiar el estado de los alimentos por medio de una fuente de calor, modificando así, su color, sabor y consistencia, mejorando su masticación y digestión.

La cocción tiene dos objetivos fundamentales:

- hacer los alimentos más digeribles.
- proporcionar sabor y aromas.

En el proceso de cocción intervienen:	
Alimento:	Lo que se desea cocinar
Utensilio:	Herramienta que se usara
Método:	Como se lo cocinara
Fuente de calor:	Como llegara el calor

Aire caliente	Cocción en horno
Líquidos en ebullición	Hervir, blanquear, pochar
Cuerpos grasos	Freír, saltear, rehogar
Ondas electromagnéticas	Cocción en microondas

Clasificaciones.

Seco Por concentración:

Este tipo de cocción permite la concentración de sabores en el interior del producto que cocinemos. La cocción se comienza en caliente por lo que hay ya coagulación en la superficie, lo que evita que los jugos no se escapen.

EJ. Asar, grillar, saltear, freír

Húmedo Por extracción:

Este tipo de cocción permite la extracción de sabores durante la cocción del producto, la cocción comienza en frío por lo que los jugos se escapan al líquido de cocción donde luego se disuelven.

EJ. Hervir, blanquear

Mixtas:

En primer lugar se realiza una cocción por concentración es decir un sellado y dorado, en segundo lugar sucede una cocción por extracción ciertas sustancias nutritivas y aromáticas pasan a través de las fibras hacia la salsa

METODOS DE COCCIONES HUMEDOS

HERVIR:

Temperatura para cocinar 100 °C

Proceso de cocción justo en el punto de ebullición o antes de dicho punto, el medio utilizado para hervir puede ser agua, caldo o salsa.

La cocción puede tener las distintas formas:

Partiendo de agua fría	Para eliminar impurezas Ej. carnes
Partiendo de agua caliente	Mantiene las sustancias nutritivas sellándolas y evitando extracción de nutrientes. Ej. verduras, pastas, arroz
Con olla tapada	Conserva sabores y sustancias nutritivas Ej. verduras
Con olla destapada	Para evitar que se que genere espuma Ej. pastas, papas, arroz

BLANQUEAR:

Temperatura para blanquear 100 °C

Proceso en el cual se emplea agua como medio transmisor de cocción. Puede ser unos métodos de cocción completa, para pelar verduras o para pre cocinar. Sumergir el producto en el agua hirviendo y refrescar para cortar la cocción.

AL VAPOR:

Temperatura para cocinar 100 °C

Sus cualidades consisten en reducir el tiempo de cocción, mantener los nutrientes de los alimentos, su color, su sabor y su textura. Se pierde menos sustancias nutritivas que con agua, el alimento queda seco y pierde menos líquido.

Se puede cocinar carnes en general, verduras, legumbres, arroz.

Se puede utilizar	
Con presión y vapor seco	Maquinas especiales es decir vaporieras a seco, el vapor se forma en un generador y entra en presión en forma seca.
Con presión y vapor húmedo	Olla a presión
Sin presión y vapor húmedo	Sobre una rejilla y en una olla con agua o caldo en estado de ebullición

POCHEAR:

Temperatura de cocción 80 °C

Se cocina dentro de un líquido que no deberá estar en ebullición. Es un método muy suave a temperatura controlada, se puede cocinar en caldo, agua o fondo. También se lo llama baño maría.

Se puede realizar	
Pocheado directo:	Se cocina el producto dentro del liquido EJ huevos poche, pescados, aves, carnes
Pocheado indirecto Baño maría	Se utiliza para elaboraciones que son muy sensibles al calor y requieran de un tiempo moderado de cocción EJ terrina, sabayon, flanes

METODOS DE COCCION SECO

FREIR

Temperatura de cocción 180 °C 200 °C

Sumergir los alimentos en un medio de cocción graso a temperatura constante o creciente.

No utilizar aceites que contengan ácidos grasos no saturados, Ej. Girasol, soja.

Preferentemente lavar los productos a freír especialmente papa para retirar los excesos de almidón...

Controlar periódicamente la temperatura del termostato.

Los tiempos de cocción varían según el producto a freír. También se puede pre cocinar para acortar los tiempos de fritura o para mantener en mise en place.

Colocar en pequeñas cantidades de lo contrario baja la temperatura del aceite y absorbe mucha grasa.

Los alimentos rebozados en harina y pan rallado de deberán retirar los excesos para evitar que quemem el aceite.

No echar sal en la fritura. Un producto frito con se deberá cubrir con salsa ya que esto ablandaría el crocante.

SALTEAR

Se deberá calentar bien la sartén como también la grasa que contenga.

Colocar los alimentos y saltearlos dándolos vuelta pero nunca pincharlos para evitar que pierdan sus jugos.

Dorar bien los alimentos a temperatura alta y a poco tiempo.

Desglasar la sartén.

Es un método de cocción como también es un sellado en algunos casos.

El salteado se realiza a temperatura alta, poco tiempo y sin agregado de sal para no deshidratar. El rehogado se realiza a temperatura baja, mucho tiempo y con el agregado de sal para extraer sus jugos.

GRILLAR

La parrilla deberá estar bien caliente, no colocarle aceite sino se le untara aceite a la pieza, para que quede la marca de la grilla y no se pegue la pieza y se cierran los poros de la carne.

No pinchar la carne.

Adaptar la temperatura al tamaño de la pieza (trozo grueso menor temperatura, trozo delgado mayor temperatura)

Si se grillan las carnes rebozadas ya que se adhiérala a la parrilla.

Se deberá sentir con el tacto los tiempos de cocción (muy blanda=cruda, elástica=casi cruda, jugosa, poco elástica= a punto y firme y compacta=muy cocida)

La carne de ave y la de cerdo se consume bien cocida, la carne de ternera según los puntos.

GRATINAR

Temperatura de cocción 250 °C - 300 °C

Dorar la superficie del alimento con calor proveniente de la parte superior solamente y a una temperatura muy elevada.

Puede utilizarse como método de cocción o también para terminar la cocción.

Se utiliza manteca, queso rallado, pan rallado, huevo, etc.

HORNEAR

Temperatura de cocción es relativa según lo que se desee hornear pero siempre es inconstante.

La temperatura es inconstante es decir puede entrar la pieza a horno fuerte y luego bajarlo para que se selle dentro del horno y queden sus jugos en el interior, como también se puede hornear con horno bajo y luego subir la temperatura.

En horno con calor seco sin líquido, ni grasa y sin tapa. Es decir el producto en un molde o una asadera.

Preferentemente ubicar en el centro del horno ya que aquí se concentra el calor parejo.

Tratar de evitar abrir el horno.

ASAR

Temperatura de cocción relativa según lo que se ase, siempre es constante.

Se realiza en horno y se cocina con fondo de cocción o cualquier otro líquido.

Adaptar la temperatura al tamaño de la pieza.

GLACEAR

Se deberá blanquear antes de glasear para evitar caramelización del azúcar.

Se derrite la manteca con el azúcar, se le agrega el producto y se le incorpora el medio líquido, cocinar hasta el punto deseado.

El producto queda brillante, caramelizado y compacto.

Métodos de cocción mixtos

Es una combinación de húmeda con una cocción seca.

ESTOFAR-GUISAR

Se saltea la elaboración se cubre con líquido y se termina la cocción en el horno hasta el punto deseado.

Se cocina con tapa a temperatura baja y moderada por mucho tiempo.

Se utiliza el método de cocción seco como es el saltear y luego se le incorpora el medio líquido y se lleva al horno, aquí al producto lo cocina la húmeda que despiden en la cocción.

BRESEAR

Se saltea la elaboración se cubre con líquido y se termina la cocción en hornalla, tapado hasta el punto deseado.

Se cocina tapado con el vapor que despiden en la cocción y reduciendo el líquido.

Se utiliza el método de cocción seco como es el saltear se le incorpora el medio líquido y aquí se produce un hervido cocinando el producto.

Cortes de vegetales

En la terminología culinaria existen distintos términos que nos indican a la hora de preparar la mise en place determinar como se debiera cortar el vegetal para preparar cualquier tipo de elaboración, la importancia de su conocimiento nos lleva cada vez mas a conocer todos los secretos de las comidas y su confección.

Solo es cuestión de comenzar a emplearlos y solo con la práctica se llevará a su uso habitual y sin complicaciones.

SALSAS:

Definición:

Composición:

Una salsa esta compuesta de:
Una base: agua, caldo, vino, vegetales, leche
Un agente ligante(no en todos los casos): beurre manie, roux, féculas, huevos
Un aromático: condimento, mirepoix, condimento, bouquet

Clasificación de salsas:

<u>Según su consistencia:</u>	*salsa ligada: *salsa emulsionada:
<u>Según su uso:</u>	*salsa salada: *salsa dulce:
<u>Según su temperatura:</u>	*salsa fria: *salsa caliente:
<u>Según su origen:</u>	*salsa madre. *salsa derivada:

Salsas emulsionadas:

Definición de emulsión: es una mezcla homogénea y mas o menos estable de dos ingredientes no misibles (no se unen, aceite y vinagre), por lo tanto para estabilizarla se ele debe incorporar un tercer ingrediente que tenga consistencia para mantenerla unida a través de un tiempo.

Clasificación de salsa emulsionadas

<u>Salsa emulsionada inestable fría:</u>	<u>Salsa emulsionada estables fría</u>	<u>Salsa emulsionada coagulada caliente</u>
<u>*</u>	<u>*</u>	<u>*</u>
		<u>*</u>

Manteca clarificada:

La manteca es una emulsión Láctea compuesta de proteína, grasa y sólido.

El punto de fusión de la manteca es de 28°C .

Lo mas común es derretir la manteca con el agregado de aceite, para impedir que la manteca se queme.

O sino clarificarla: consiste en derretir manteca a muy baja temperatura y retirarle la parte que se quema.

En este momento la manteca separa 3 fases.

*una de color blanca que son las proteínas(la capa del centro)

*una de color amarilla que es la grasa(la capa de arriba) esta es la que se quema por calentamiento

*una sólida, son los sedimentos (la capa de abajo)

La manteca clarificada o "GHEE" como la llaman en la cocina Indu, japonesa, china, arabe y Thai, se puede utilizar igual que el aceite, ya que soporta una temperatura de 120°C . No solidifica y es mucho mas aromática.

Panadería Y Pastelería

En el siguiente texto informativo se van a explicar diferentes terminos ,técnicas,ingredientes y modos de trabajo en pastelería y panadería.

Mise en place

- La expresión en francés mise en place, cuya traducción literal es “poner en su lugar”, se usa en gastronomía con un significado específico: acomodar sobre la mesa de trabajo los utensilios e ingredientes que se necesitan para elaborar una receta. Este sistema permite desarrollar una labor metódica, prolija y efectiva.

Sistemas de medidas

Existen diversos sistemas de medidas. Los que se emplean habitualmente en gastronomía son el sistema métrico y el sistema americano o U.S. System. El sistema métrico es el más difundido y el de aplicación más simple. Para obtener los múltiplos, se multiplica la unidad por 10 (deca), por 100 (hecto) o por 1.000 (kilo). Para los submúltiplos, se divide la unidad por 10 (deci), por 100 (centi) o por 1.000 (mili). El sistema americano, en cambio, exige multiplicar o dividir por cifras que tornan complicada la operación. Se habla de tazas, onzas, cucharas, pintas, libras, como también de cuartos de libra o tercios de onza.

Sistema métrico

	Peso	Volumen	Longitud
Múltiplos	Kilogramo Hectogramo Decagramo	Kilolitro Hectolitro Decalito	Kilómetro Hectómetro Decámetro
Unidad	Gramo Decigramo	Litro- Decilitro	Metro Decímetro
Submúltiplos	Centigramo Miligramo	Centilitro Mililitro	Centímetro Milímetro

Equivalencias

Sistema americano	Sistema métrico
pulgada	25,4 milímetros
1 onza líquida	30 mililitros
1 taza	240 mililitros
1 onza	28,35 gramos
1 libra	480 gramos

En este modulo las cantidades están expresadas en el sistema métrico. Los sólidos deben pesarse escrupulosamente en una balanza que mida gramos (salvo las cantidades pequeñas, de pocas cucharadas o cucharaditas). Para los líquidos es necesario contar con un recipiente graduado que marque centímetros cúbicos.

Escalas de temperatura

Para medir la temperatura existen diferentes escalas. En la mayoría de los países se ha adoptado la escala centígrada de Celsius, mientras que en los Estados Unidos rige la escala Fahrenheit. La abreviatura de grados centígrados o Celsius es °C y la de grados Fahrenheit, °F.

Para convertir grados centígrados a Fahrenheit hay que multiplicar por 9, dividir por 5 y sumar 32. Ejemplo: $100^{\circ}\text{C} \times 9 / 5 + 32 = 212^{\circ}\text{F}$

Para convertir grados Fahrenheit a centígrados hay que restar 32, multiplican por 5 y dividir por 9. Ejemplo: $(212^{\circ}\text{F} - 32) \times 5 / 9 = 100^{\circ}\text{C}$.

Ingredientes Básicos

Harina

Es el producto de la molienda del grano de trigo; si procede de otro cereal debe indicarse (harina de cebada, de avena, de maíz, de centeno).

En nuestro país la harina se clasifica por medio de ceros.

• Harina 0000 (cuatro ceros)

Es la más blanca, recomendada para productos de pastelería por su menor contenido de proteínas que ayudan a la formación del gluten.

■ Harina 000 (tres ceros)

De color más cremoso y mayor contenido de proteínas (gliadina y glutenina), que ayudan a la formación de gluten, se prefiere para panes y otros productos que requieren amasado.

■ Harina Leudante

Es harina 0000 adicionada con un determinado porcentaje de polvo para hornear y sal fina. Se admite para uso doméstico, pero en pastelería profesional se debe pesar por separado la harina, la sal y el polvo para hornear, pues cada receta exige una proporción distinta. El agregado de sal tiene por objeto realzar los aromas y dar color a las cortezas,

Almidones y féculas

Ambas denominaciones corresponden a la misma sustancia química, solo se aplica una u otra según el origen.

> **Almidones**

Se extraen principalmente de granos: maíz, trigo, arroz.

> **Féculas**

Proviene de tubérculos y raíces: papa, mandioca.

Ambos se usan en reemplazo de la harina, en proporciones que rara vez superan el 50%, para lograr budines o bizcochuelos más aireados y finos. También actúan como espesantes de salsas y rellenos; en este caso, deben desleírse en un líquido frío y luego someterse al calor.

En contacto con un líquido frío, los granos de almidón se hinchan parcialmente y permanecen en suspensión mientras el líquido se agita, pero precipitan si se detiene el movimiento. Con el calor, el almidón gelatiniza y aumenta en forma irreversible la consistencia de la mezcla. Este fenómeno se observa al hacer una crema pastelera. A una temperatura que depende de su procedencia, los granos de almidón comienzan a captar agua; la solución lechosa original se va tornando translúcida y densa hasta que, al llegar a los 95°C , se completa la gelatinización y la mezcla se vuelve casi transparente. El poder espesante de los almidones varía de acuerdo con su origen (papa, maíz, mandioca, etc.) y en función de los ingredientes con los que se combinan. Los

ácidos, como el jugo de limón en el relleno de un lemon pie, hacen que la crema resulte menos espesa que una pastelera tradicional. La industria dispone de los llamados almidones modificados, que aún no se comercializan para consumo hogareño. Mediante alteraciones químicas (no genéticas) que modifican sus propiedades, estos almidones adquieren la capacidad

de espesar en frío. Su empleo evita la pérdida de aromas que algunos ingredientes sufren al ser calentados, a la vez que elimina los riesgos de contaminaciones propias de productos confeccionados en caliente y luego enfriados.

Gluten

Es una proteína insoluble que está presente en la harina y se desarrolla cuando se trabajan sus partículas hidratadas.

Durante el amasado, el gluten forma una red elástica que da fuerza y resistencia a la masa; en ella se alojan luego los gases producidos por la levadura. En el horno, el gluten se estira e impide la salida de los gases que se expanden por el calor, y la presión de éstos aumenta el volumen de la masa.

Una vez que el gluten se infla, es necesario seguir horneando la masa hasta que el calor fije las proteínas; así, la miga resulta alveolada. Poro si las piezas se retiran del horno prematuramente, el vapor se condensa en el interior y la estructura colapsa, lo que da lugar a masas correosas y apelmazadas.

En las masas quebradas o arenosas típicas de las tartas y las masitas secas, se procura que el gluten no se desarrolle, ya que en esos productos la elasticidad es un defecto. Por tal motivo estas masas se elaboran sin amasarlas mucho.

Agentes leudantes

Estas sustancias -químicas o biológicas- otorgan a las masas textura porosa y ligera mediante la producción de gas carbónico durante el horneado. Se clasifican en tres categorías: químicos, físicos y biológicos.

Leudantes químicos

Son compuestos químicos que actúan en presencia de líquidos y de altas temperaturas. Algunos reaccionan por la sola hidratación (con agua, jugos de frutas o leche); en estos casos, las masas deben hornearse en cuanto se terminan de confeccionar. Otros, en cambio, comienzan a desarrollar su poder leudante cuando entran en el horno, pues poseen componentes que se activan con el calor. Los más conocidos son el polvo para hornear, el bicarbonato de sodio y el bicarbonato de amonio.

Polvo para hornear

El más clásico es una mezcla de bicarbonato de sodio, crémor tártaro y algún fosfato (de sodio, de calcio, de amonio u otro) con una base de almidón de maíz o de arroz que controla el grado de humedad. Para lograr una buena distribución se tamiza junto con la harina. La dosis promedio es del 3% del peso de harina, es decir que para 500 gramos de harina se utilizan 15 gramos de polvo para hornear. Esta proporción puede variar; por ejemplo, una masa para tarta lleva una dosis mínima, mientras que un budín cargado de frutas requiere mucho más.

Bicarbonato de sodio

Es una sal con buen poder leudante, que por encima de los 60°C se descompone en gas carbónico y carbonato de sodio. Para corregir el sabor desagradable que este último imparte a los productos es habitual recurrir a un ácido.

Bicarbonato de amonio (carbonato ácido de amonio)

Suele recibir impropriamente el nombre de amoníaco. Es una sal muy sensible al aire, al calor y a la humedad que debe guardarse en envases herméticos en un lugar fresco y seco. Posee un fuerte poder leudante y un pronunciado olor amoniacal que obliga a usarlo con prudencia. Bajo la acción del calor se descompone en gas carbónico y gas amoníaco, que se volatilizan por completo y casi no dejan residuos. Dado que impide la formación de la red de gluten, permite trabajar con comodidad las masas de galletitas secas y delgadas, del tipo de los polvorones.

Crémor tártaro (bitartrato de potasio o tartrato ácido de potasio) Este derivado del proceso de elaboración de vinos sirve para impedir la cristalización del azúcar, aumentar el volumen de las masas y estabilizar claras de huevo. En el polvo para hornear corrige el sabor del bicarbonato de sodio.

Leudantes físicos

El aire que se incorpora a las masas al trabajarlas sin agregado de sustancias, por la mera acción física de batir o amasar, se considera un leudante físico, lo mismo que el vapor de agua que se genera durante el horneado y tiende a escapar del interior de las piezas. El genoise, la pâte á choux y el hojaldre corresponden a este tipo de leudado.

Leudantes biológicos

El leudante biológico más difundido es la levadura de cerveza, constituida por un microorganismo unicelular llamado *Saccharomyces cerevisiae*. Se trata de un hongo que, bajo condiciones favorables, se reproduce y metaboliza los azúcares en dióxido de carbono y alcohol etílico. Este proceso, que se denomina fermentación, requiere un tiempo -mayor que el que necesitan otros leudantes para actuar- que es importante respetar. Durante el horneado, el alcohol se evapora, pero el gas carbónico queda atrapado en la red de gluten y da esponjosidad a la miga. La levadura fue descubierta y utilizada por los egipcios. Hoy se consigue en el mercado en distintas presentaciones.

> Levadura fresca

Aunque se puede comprar suelta en algunas panaderías, lo más común es adquirirla prensada en bloquitos, que deben conservarse en frío. Su color marfil claro, sin manchas, es índice de frescura. Se utiliza a razón de 40 a 50 gramos por kilo de harina. En las recetas aparece simplemente como levadura.

> Levadura seca

Es levadura de cerveza deshidratada, que se envasa en polvo. Se emplea a razón de 10 gramos por kilo de harina.

Azúcares

La pastelería se caracteriza por su sabor dulce, que proviene mayormente de los azúcares, glúcidos y edulcorantes. Estas sustancias conceden ternura y fineza a las masas, dan color a las cortezas y actúan como agentes de cremado en los batidos donde intervienen grasas y huevos. Prolongan la duración de los productos horneados, ya que retienen la humedad. Son el alimento de la levadura.

Si bien existen numerosos tipos de azúcares, el más empleado es la sacarosa o azúcar común, un disacárido cuya molécula está formada por glucosa y fructosa. La presencia de otros azúcares, como la lactosa (azúcar de la leche) y la fructosa (presente en la miel), es habitual en pastelería.

No todos los azúcares endulzan con la misma intensidad. La lactosa es poco dulce en relación con la sacarosa y aun menos si se compara con la fructosa.

Enumeramos aquí algunas presentaciones de la sacarosa.

Azúcar común

Se extrae de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera y se envasa una vez refinada y molida. Debe ser de color blanco, con los granos separados. En las recetas se la menciona simplemente como azúcar.

Azúcar impalpable

También se conoce como azúcar glass, azúcar en polvo o azúcar flor. Es azúcar común reducida a polvo. Para evitar que se apelmace, muchas veces se le incorpora un antiaglutinante -por lo general, almidón o fécula-; sin embargo, lo ideal es comprar azúcar impalpable pura y pasarla por un tamiz en el momento de usarla. El azúcar común y el azúcar impalpable pueden reemplazarse entre ellas en la misma cantidad.

Azúcar rubia

Este subproducto semirrefinado se llama así por su coloración dorada. En su sabor se detecta cierta nota ácida. Puede emplearse como las anteriores.

Azúcar negra

Se obtiene del jugo de caña con poco tratamiento. Es de color oscuro y textura húmeda, con un sabor plenamente salvaje y ácido. Resulta ideal para rellenos con frutas y para cubiertas. No se utiliza en merengues, y se incluye en pocas masas básicas.

Azúcar orgánica

Totalmente natural, es el resultado del solo proceso de concentración y cristalización, sin agregados químicos. Tiene color dorado y mucho sabor. Interviene en la confección de muffins, tartas y rellenos. Puede utilizarse en todas las recetas que llevan azúcar común, respetando el peso indicado.

Azúcar candy o candeal

Por evaporación lenta de una solución sobresaturada de azúcar se logran estos cristales grandes, cuyo color varía desde el blanco transparente y el amarillo hasta el pardo oscuro, si se le añade melaza o sustancias colorantes.

Azúcar moscovado o muscovado

Por ser azúcar sin refinar, constituido esencialmente por cristales sueltos de sacarosa cubiertos por una película de su miel madre, se denomina también azúcar crudo o, cuando su color es más claro, azúcar demerara o azúcar turbinada.

Azúcar invertido

Cuando se calienta una solución de sacarosa con el agregado de un ácido, muchas moléculas se separan en sus componentes originales: glucosa y D-fructosa o levulosa. Este proceso de hidrólisis se llama inversión y el producto obtenido, azúcar invertido. El grado de inversión varía de poco a total; en el comercio se encuentran los grados medio y total. En el azúcar invertido medio, la mitad de la sacarosa se ha desdoblado, mientras que la otra mitad permanece inalterada. En el azúcar invertido total no queda sacarosa, pues toda se ha convertido en glucosa y fructosa. Este azúcar tiene una importancia cada vez mayor en la pastelería, porque su capacidad de retener humedad contribuye a la conservación. Además es un buen anticristalizante, y como tal se utiliza en rellenos de bombones, en fondants y en ganaches. Si se incluye en masas horneadas da una intensa coloración. Su poder edulcorante es superior al del azúcar común en un 30%.

Otros endulzantes

Glucosa

Es un azúcar simple que se obtiene del almidón de maíz. Se comercializa en polvo o como jarabe al 45%, mezclada con otros productos. Se incorpora como anticristalizante a caramelos, almíbares y dulces. Concede humedad a los budines y da brillo a salsas y baños. Como su poder edulcorante es menor que el del azúcar, sirve para otorgar consistencia a helados y sorbetes sin que resulten empalagosos. En ciertos casos puede reemplazarse por miel.

Fructosa

Se extrae de las frutas, mediante un costoso procedimiento. Endulza prácticamente el doble que el azúcar común. Se emplea en dietética y en determinados dulces. No debe usarse si no aparece indicada.

Miel

Es una mezcla de fructosa y glucosa, elaborada por las abejas. Su color y sabor varían según el tipo de las flores que le dan origen y de las abejas que transforman el néctar. Se utiliza en rellenos, panes y budines. No se aconseja efectuar reemplazos entre azúcar y miel, pues los resultados difieren.

Isomalta o isomalt

Azúcar natural de remolacha, químicamente hidrogenado. Podría decirse que es un alcohol-azúcar. Sus ventajas incluyen ser apta para diabéticos, no formar caries, no ser higroscópica y contener la mitad de calorías que la sacarosa. La industria la usa para pastillas translúcidas. En pastelería resulta útil para recubrir caramelos (dada su baja higroscopiedad) y realizar piezas artísticas (en reemplazo del caramelo).

Edulcorantes hipocalóricos

Los más difundidos son la sacarina, el aspartamo y los ciclamatos. Hay que emplearlos sólo cuando así se especifica; en este libro no se utilizan.

Lácteos

Junto con el agua, la leche es el producto que se prefiere en pastelería para la hidratación de ingredientes secos. Colabora con el desarrollo del gluten, la coloración y humectación de las masas y la distribución de aromas. Muchos de sus derivados tienen un amplio uso.

Leche

En las recetas este término se refiere a la leche entera líquida, de vaca. Para utilizar leche en polvo, antes de incorporarla hay que prepararla como indica el envase.

Leche condensada

Es leche con agregado de azúcar que ha sido cocinada para remover el agua en un 60%, lo que le otorga una consistencia espesa y un sabor muy dulce. Por su alto poder edulcorante y emulsionante resulta útil en ciertas preparaciones.

Leche evaporada

Se obtiene eliminando por evaporación, sin agregado de azúcar, un 50% del agua que contiene la leche. No es tan dulce como la condensada y tiene un leve sabor a leche cocida.

Crema de leche

Es un producto rico en materia grasa que se extrae de la leche por reposo o centrifugación. Para que no transmita sabor graso a las preparaciones, debe ser muy fresca. De acuerdo con su tenor graso, se distinguen la crema de leche (30%), la crema doble (50%) y la crema liviana (18%).

Ricota

Subproducto grumoso que se obtiene por acidificación y calentamiento del suero de la leche. Se comercializa entera o reducida en grasas. *"

Mascarpone

Queso de elevado tenor graso, elaborado por acidificación y calentamiento de la crema de leche. Por su fina coagulación resulta ideal para dar untuosidad a rellenos. Es la base del tradicional *Tira mi sú*.

Manteca o mantequilla

En la Argentina se denomina manteca lo que en otros países de habla hispana se llama mantequilla. Se extrae por centrifugación de la crema de leche. Contiene un 82% de materia grasa. Es aconsejable elegir manteca de clase extra, que viene envuelta en papel metálico y se reconoce por su color marfil, textura uniforme y falta de olor. En pastelería se le dice manteca pomada a la que presenta una consistencia blanda, pero aún sólida. Por lo general guarda correspondencia con una temperatura de 25°C, que puede lograrse retirando la manteca del frío con anticipación o pasándola por microondas durante pocos segundos. No debe reemplazarse por manteca fundida.

Margarina

Elaborada con aceites vegetales que se tornan sólidos por un proceso industrial llamado hidrogenación, puede sustituir a la manteca en la confección de masas básicas para tartas y masitas, pero no se recomienda en cremas y salsas.

Cream cheese (queso crema)

Es un queso blando, fresco, con un contenido graso cercano al 35%. Se utiliza principalmente para cheesecakes. El más conocido es el tipo Filadelfia, de textura firme y sabor neutro.

Sour cream (crema acida)

Favorita para la confección de scones, cheesecakes y panes, es una crema que ha sido cultivada con ácido láctico, lo que la hace mucho más densa y le da un sabor característico. Su tenor graso es del 18%. En las recetas puede reemplazarse por crema de leche acidulada con gotas de jugo de limón.

Yogur

Se trata de una leche cultivada con bacterias, que le otorgan consistencia espesa y sabor ácido. En su mayoría, los yogures tienen sabores y sólidos de leche adicionados.

Huevos

En pastelería los huevos resultan esenciales como agentes de hidratación y emulsión. Las recetas se refieren siempre a huevos de gallina, que difieren de los de otras aves en su contenido proteico.

El color de la cáscara, blanco o castaño, responde a cuestiones genéticas y no modifica la composición ni influye sobre la calidad.

Lo fundamental es consumir huevos frescos. La clara debe ser cristalina y la yema, brillante y consistente. Conviene cascarlos de a uno antes de agregarlos a una preparación, para poder descartar cualquiera que no esté en perfectas condiciones. Si bien por convención se considera que un huevo pesa 60 gramos (20 la yema y 40 la clara), en pastelería profesional se mide la cantidad por su peso exacto y no por unidad, a fin de asegurar la correcta proporción con los demás ingredientes.

Yema

Compuesta mayormente por grasas, con poca albúmina, da color y sabor a las preparaciones. La lecitina que contiene le otorga un alto poder emulsionante, ideal para confeccionar espumas densas. En flanes y cremas actúa como espesante. Por su riqueza en grasas, se integra muy bien con el chocolate.

El punto de coagulación de la yema sola se ubica entre los 60 y los 70°C, pero cuando se combina con leche y azúcar, como en una crema inglesa, coagula entre los 82 y los 85°C. Si se dejan yemas y azúcar en contacto, pero sin batir, se forman grumos de yema que parece cocida, y resulta imposible homogeneizar la mezcla. Esto sucede porque la atracción entre los lípidos (grasas) y los glúcidos (azúcares) provoca una reacción que desprende calor y éste, aunque mínimo, alcanza a coagular la yema en la superficie. Con un leve batido se disuelve el azúcar y se evita que ocurra este fenómeno.

Clara

La clara resulta insustituible para hacer merengues, airear soufflés y dar volumen a los bizcochuelos y otras masas livianas. El agua representa un 85% de su composición; el resto corresponde principalmente a proteínas. Por acción del batido, las proteínas se separan en numerosas vesículas pequeñas que atrapan aire y forman espuma. Si esta espuma se cocina, crece por la dilatación del aire encerrado. Cuando la clara coagula, entre los 60 y los 70°C, se fija la red de proteínas y se produce la textura alveolada.

Masa de hojaldre

Origen

El origen del hojaldre se remonta a la Francia del siglo XVII.

Ciertos autores afirman que lo inventó un pastelero llamado Feui-llet, quien estaba al servicio del mariscal Conde, y que de ahí surgió el nombre de esta masa en francés: pâte feuilletée.

Otros la atribuyen a un pintor llamado Claude Gellée, apodado Le Lorrain, quien para pagar sus estudios trabajaba en una panadería. Cuentan que, con la intención de hacer más rico un pan destinado a su padre enfermo, el sufrido artista encerró un trozo de manteca en un bollo de masa; al cocinarlo comprobó que el bollo se inflaba y la masa se volvía fina y sabrosa.

Lo indiscutible es que debimos esperar hasta el siglo XIX para que Antonin Carême (1784-1833) retomara el concepto del hojaldre y creara la técnica de armado que aún hoy está vigente.

Técnica

Consiste en intercalar, por plegados sucesivos, capas de masa (llamada amasijo) y de materia grasa (llamada empaste).

Con el calor del horno, el agua del amasijo se transforma en vapor. Las hojas de masa, impermeabilizadas por la materia grasa, retienen ese vapor y se separan formando un acordeón, clásico del hojaldre.

Tipos de hojaldre

Las distintos métodos de aplicación de la técnica dan lugar a tres tipos de hojaldre.

Hojaldre francés o directo

El amasijo envuelve al empaste.

Hojaldre invertido o inverso

El empaste envuelve al amasijo.

Hojaldre rápido

No tiene amasijo y empaste. Todos los ingredientes se mezclan desde el comienzo de la confección de la masa.

Confección

Amasijo

Se tamiza la harina, se hace una corona y en el hueco se ubican la sal y la casi totalidad del agua apenas tibia. Se une la masa sin darle demasiada fuerza, agregando el resto del agua para obtener una consistencia similar a la que tendrá el empaste. Si la masa se trabaja demasiado, el desarrollo del gluten traerá como consecuencia la deformación de las piezas durante la cocción. Si resulta dura, empujará el empaste hacia afuera durante el plegado; si queda muy blanda, se mezclará con el empaste. El amasijo se deja relajar, envuelto en film y a temperatura ambiente, por 30 minutos.

A menudo se añaden al amasijo gotas de jugo de limón o vinagre para que permanezca blanco, libre de hongos, por más tiempo. Otras veces se le incorpora un porcentaje de manteca para moderar el desarrollo del gluten.

Existen amasijos hechos con levadura de cerveza, que dan origen a las masas laminadas leudadas, como las de croissants, facturas vienesas, plunder y otras.

Empaste

La materia grasa se trabaja hasta que se torna maleable, sin que pierda demasiado frío. Se hace un pan rectangular, se envuelve en film y se reserva en la heladera hasta el momento del armado. La manteca puede reemplazarse parcial o totalmente por margarina. Esta última facilita el trabajo, pero sus cualidades gustativas son inferiores; por su elevado punto de fusión, produce en el paladar una sensación grasa al comer una pieza de hojaldre. Las materias grasas ideales son las que contienen poca agua, conocidas como mantecas secas. En países donde las mantecas tienen un alto contenido de agua (del 18% en promedio), es común añadir a los empastes una cantidad de harina para captar ese agua. Este agregado de harina es fundamental en el hojaldre inverso.

Armado

Según el método francés, se estira el amasijo, se coloca el empaste en el centro y se lo encierra con el amasijo. El conjunto, que recibe el nombre de pastón, se lleva a la heladera por 30 minutos. Se estira el pastón hasta dejarlo de 1 cm de espesor para iniciar el plegado.

Plegado

Esta operación puede efectuarse con distintos tipos de pliegues, también llamados dobleces o vueltas. Entre uno y otro, la masa se protege con film y se guarda en frío. Simple. El pastón se divide imaginariamente en tercios. Se pliega el de la izquierda sobre el del centro y el de la derecha sobre el anterior.

Doble. El pastón se divide en cuartos. Se pliegan los laterales sobre los centrales y luego se lleva la mitad derecha sobre la izquierda.

Triple. Se realiza de un lado un pliegue simple y del otro lado un pliegue doble.

Equivalencia. Cada pliegue doble equivale a 1 y 1/2 pliegue simple.

Cantidad de pliegues recomendada. La tabla siguiente muestra cómo aumenta el número de láminas del hojaldre a medida que se suman pliegues. A la luz de esa progresión, se aconseja realizar entre 5 y 6 pliegues simples, o su equivalente en pliegues dobles.

Pliegues	Láminas	Pliegues	Láminas
1	7	4	163
2	19	5	487
3	55	6	1.459

Corte

Una vez concluido el plegado, se estira el hojaldre hasta alcanzar un espesor de 2 a 10 mm, según el caso, y se cortan las piezas con cuchillos o cortapastas filosos, para no unir las láminas de la masa. Los mejores resultados se logran cuando se trabaja en un ambiente frío.

Para unir los recortes de masa respetando el laminado original, se superponen procurando que queden paralelos, se enfrían y luego se estiran. Se aprovechan en preparaciones que no exigen un gran incremento del volumen del hojaldre (palmeritas, tartas, milhojas)

Conservación

El hojaldre crudo se puede guardar en la heladera hasta 4 o 5 días y en el freezer hasta 2 meses. Conviene envasar en recipientes herméticos las piezas ya cortadas.

Cocción

Dada la rapidez con que se humedece el hojaldre una vez cocido, conviene hornearlo poco antes de consumirlo.

Las placas pueden estar limpias o apenas enmantecadas. A veces se utilizan placas húmedas para impedir que las piezas se muevan y se achiquen.

Si se cortan figuras, al colocarlas sobre la placa se invierten, y de este modo se evita que se deformen.

Si las piezas se pintan con huevo, hay que cuidar que éste no caiga por los bordes, pues en tal caso las capas de masa se pegarían y no podrían crecer.

La cocción de las masas laminadas requiere temperatura alta, entre 200 y 220°C.

Esto permite el desarrollo de las hojuelas.

Masas quebradas

Las masas quebradas se utilizan para la confección de tartas, masitas secas, alfajores y cookies. También llamadas masas secas o friables, se caracterizan precisamente por su gran friabilidad y su ausencia de cuerpo y elasticidad. Una vez horneadas, se quiebran y se reducen a polvo con facilidad.

Clasificación

El contenido de materia grasa define la clasificación de las masas quebradas en:

Pesadas, con más de 500 g de materia grasa por kilo de harina. Medianas, con exactamente 500 g de materia grasa por kilo de harina. Livianas, con menos de 500 g de materia grasa por kilo de harina.

Confección

Existen dos técnicas para elaborar estas masas.

Sableado

La materia grasa se mezcla con los elementos secos, en la procesadora o bien

con un estribo o dos cuchillos, para formar un arenado. Cuando el arenado está listo, se toma la masa con los líquidos.

Este procedimiento exige que la materia grasa esté fría.

Emulsión o cremado

La materia grasa se bate junto con el azúcar hasta obtener una crema homogénea; luego se agregan los perfumes y los líquidos. Con los secos tamizados se hace una corona. Se vierte el cremado en el centro y se trabaja con dos espátulas o comes para obtener un arenado grueso. Los grumos se aplastan sobre la mesada, con la palma de la mano, hasta que la masa resulte integrada. Esta última operación se llama fresado. La masa se fresará solamente dos o tres veces; de lo contrario, tomará mucha temperatura y esto afectará la calidad final del producto. No hay normas estrictas que obliguen a elegir uno u otro método; todas las masas pueden hacerse con cualquiera de los dos. No obstante, se aconseja el sableado para las masas más neutras, como la briséé, y la emulsión para aquellas con alto contenido de azúcar, como la sablee, la trola y la sucrée.

En todos los casos es imprescindible evitar el amasado prolongado, a fin de no dar elasticidad a la masa.

Las masas quebradas deben descansar en frío por lo menos 1 hora antes de ser utilizadas. Esto favorece la hidratación de la harina y, por consiguiente, facilita el estirado.

Detalles técnicos

Para lograr la friabilidad y la ausencia de cuerpo características de las masas quebradas hay que evitar la formación de la red de gluten.

En el sableado, a medida que se forma el granulado fino, la materia grasa va recubriendo las partículas de harina, y de este modo las impermeabiliza. Como el gluten se encuentra encerrado en estas partículas, no hay peligro de que se hidrate cuando se incorporen los líquidos. La harina se hidratará durante el reposo en frío que necesitan estas masas.

En la emulsión, la mezcla homogénea de materia grasa, azúcar y líquidos se integra a la harina con rapidez, sin dar tiempo al desarrollo del gluten. Igual que en el caso anterior, la hidratación se produce mientras la masa descansa en frío.

Cocción

Las masas quebradas se hornean a temperaturas que van de los 160 a los 180°C.

A 160°C se doran menos, lo que es preferible para masitas secas, en especial para las que combinan dos colores, como las masitas damero.

Cocción a blanco

Para tartas con rellenos que poseen un alto contenido de humedad y requieren cocción, primero se hornea la masa sola por 10 minutos a 180°C. En la mayoría de los casos se cubre con papel de aluminio y material de carga (porotos secos, piedritas) para que conserve sus bordes rectos y parejos.

La cocción a blanco es indispensable cuando se emplean hornos convectores, pues en ellos las masas no forman piso.

Conservación

La masa quebrada cruda que no contiene polvo para hornear se conserva hasta 7 días en la heladera y hasta 2 meses en el freezer.

La que lleva polvo para hornear dura hasta 3 días en la heladera y hasta 2 meses en el freezer. En este último caso se puede agregar un 10% extra de polvo para hornear a fin de asegurar un correcto crecimiento de la masa.

Selección de los ingredientes

Harina

La indicada es la 0000, por su bajo contenido de gluten. En algunos países se venden harinas desproteinizadas (el gluten es una proteína), ideales para este tipo de masas.

Materia grasa

La cantidad es responsable de la friabilidad, mientras que la calidad influye en el sabor. El uso de manteca, margarina, aceites hidrogenados o grasas animales depende de factores diversos, como la temperatura del ambiente de trabajo y la calidad que se busque. Una buena manteca es lo ideal, pero en ambientes muy cálidos se prefiere la margarina, que por su punto de fusión más alto se puede trabajar sin riesgos. Emplear partes iguales de manteca y margarina facilita el estirado y fonzado de las masas; en este caso hay que controlar la homogeneidad del cremado, ya que de lo contrario quedan puntos oscuros de manteca sin integrar.

Sal

La incorporación de una mínima cantidad de sal fina realza el sabor de las masas y contribuye a darles coloración durante el horneado.

Azúcar

Ayuda a dar sabor y coloración a las masas. Se aconseja usar azúcar blanca, ya sea molida o impalpable. La diferencia se aprecia después del horneado. Las masas hechas con azúcar molida presentan un aspecto rústico, terroso y con muchos poros. Las de azúcar impalpable resultan lisas, sin poros, y copian perfectamente la forma de los moldes. Esto se debe a que los granos de azúcar provienen del almíbar sobresaturado que resulta de la molienda de la caña. En el azúcar molida puede quedar agua remanente, que durante el horneado se transforma en vapor y escapa formando poros en la superficie de la masa. Este fenómeno no ocurre con el azúcar impalpable.

Huevos

Además de otorgar sabor, color y estructura a las masas, facilitan la emulsión del azúcar con la manteca. También hidratan la harina, lo que posibilita que todas sus partículas se aglutinen y suaviza la textura de la masa. Se puede usar huevo entero, sólo yema, sólo clara o una mezcla de huevo y leche. Las masas hechas sólo con yemas son las más friables y finas. Las que se elaboran con claras resultan más rígidas y secas.

Polvo para hornear

Se incorpora cuando se desea obtener masas más aireadas. La proporción no debe superar el 2% del peso de la harina (no usar más de 20 g de polvo para hornear por kilo de harina).

Moldes

La cantidad de masa necesaria para forrar tarteras se calcula por peso

Diámetro de la tartera Espesor de la masa Peso

10 cm 3 mm 50 g

18 cm 3 mm 180 g

24 cm 3 mm 300 g

28 cm 3,5 mm 350 g

34 cm 3,5 mm 500 g

Masas batidas

Las masas batidas livianas dan origen a bizcochuelos, vainillas, piononos y arrollados. El batido, que aumenta el volumen de las preparaciones, les confiere su característica textura aireada.

Clasificación

Las numerosas masas batidas que existen se clasifican en dos grupos.

Livianas

Surgen de un batido de huevos (enteros o separados en claras y yemas) con azúcar. Resultan muy esponjosas y aireadas debido a un batido enérgico y prolongado, que transforma los ingredientes en una espuma a la que luego se agregan los secos.

Pesadas

También son aireadas, aunque más compactas que las anteriores por su mayor contenido de materia grasa. El batido no es prolongado y la textura alveolada resulta más cernada. A este grupo pertenecen los budines o cakes, que ocupan el capítulo siguiente.

Tipos de masas batidas livianas

Se diferencian por la cantidad de ingredientes secos que corresponde a cada huevo.

Genoise

Es un batido de huevos enteros con azúcar, que en la Argentina corresponde al clásico bizcochuelo más el agregado de manteca

Proporción por cada huevo: 30 gr de azúcar y 30 gr de harina.

Biscuit

Se obtiene batiendo yemas y claras por separado. El ejemplo clásico son las masitas vainillas.

Los biscuits soportan el agregado de materiales presados (manteca, almendras, coco rallado, etc.). Se disponen en placas, ya sea extendiéndolos para obtener planchas de no más de 1 cm de alto o formando piezas con manga y boquilla.

Proporción por cada huevo: 25 g de azúcar y 25 g de harina.

Pionono

Es el más liviano de los batidos. La miel que participa en su composición le otorga flexibilidad para poder enrollarlo después de untarlo con rellenos finos y corredizos (mermeladas, ganaches, dulce de leche).

Proporción por cada huevo: 10 g de azúcar y 10 g de harina.

Arrollado

Intermedio entre genoise y pionono, se enrolla pero es algo más rígido, indicado para rellenar con productos de cierto volumen, como frutillas, merengue seco y frutas caramelizadas.

Proporción por cada huevo: 20 g de azúcar y 20 g de harina.

Confección

Se distinguen dos técnicas de batido.

Espumado en caliente o método genoise

Los huevos se mezclan con el azúcar y se calientan a 40-45°C. Luego se continúa batiendo fuera del calor hasta alcanzar punto letra, que se reconoce cuando al tomar parte del batido con una cuchara y dejarlo caer sobre el total se pueden trazar "letras" o dibujos que persisten en la superficie. Por último se añaden los secos (harina, almidón de maíz, cacao, etc.).

Batidos separados o método biscuit

Por lo general se baten las yemas con una parte del azúcar y las claras con el resto, aunque en algunos casos se baten huevos enteros y al final se agregan claras a nieve. Después de unir ambos batidos se incorporan los secos y, a veces, pequeñas cantidades de materia grasa.

Detalles técnicos

Cuando se elaboran masas batidas, el objetivo principal es conseguir el máximo volumen posible.

En el método de espumado en caliente se eleva la temperatura para que los huevos optimicen su capacidad de atrapar aire y se sigue batiendo fuera del calor, a fin de que la espuma se enfríe, adquiera más resistencia para aceptar los secos (harina, almidón, cacao) y llegue al horno con un porcentaje de aire elevado. La incorporación de materia grasa o de frutas secas rompe las burbujas y, en consecuencia, el volumen de la masa disminuye; esto se puede compensar con el agregado de pequeñas dosis de polvo para hornear.

En el método de batidos separados, las claras aprisionan pequeñas burbujas de aire en cada vuelta de batidor y así llegan a duplicar o incluso triplicar su volumen original. Las yemas, a pesar de que no crecen tanto, suman un aporte nada despreciable. Durante el horneado el aire atrapado en la masa se dilata por efecto del calor y forma los alvéolos típicos de los batidos livianos. A medida que el calor penetra en las burbujas, las claras coagulan y conceden a la masa una resistencia que ya no perderá.

Los batidos hechos con el método biscuit desarrollan mayor volumen, y por ello tienden a contraerse de manera considerable cuando se completa la cocción. Si se hornean en cinturas o moldes altos se aconseja no engrasar los bordes, para que la masa se adhiera a ellos al subir y no se separe después; en el momento del desmolde se desprende con un cuchillo.

Cocción

La temperatura del horno depende del espesor de las masas.

Para los genoises, que se cocinan en moldes de 4 a 6 cm de altura, se recomienda el horneado a 180°C por un lapso prolongado: 30 a 40 minutos.

Las otras masas, con espesores de 5 mm a 1 cm, deben hornearse a una temperatura elevada, de 190 a 200°C, por poco tiempo: 8 a 12 minutos. Así se logra que hagan piso y superficie rápidamente; las planchas resultan húmedas en el interior y, en ciertos casos, enrollables. Para que el homo esté a la temperatura indicada en el momento de colocar la preparación, hay que encenderlo 10 minutos antes. De este modo, los batidos crecen en forma pareja.

Un horno demasiado caliente dará como resultado un genoise irregular, con forma cónica. La alta temperatura sellará la superficie del batido antes de que éste alcance su desarrollo máximo y luego hará que crezca en el centro, como un volcán.

Un homo bajo dará un producto de poco volumen. El batido precisará mucho tiempo de cocción y no se fijará con la rapidez necesaria para alcanzar un desarrollo correcto.

Los indicios del final de la cocción son:

La masa se contrae y se separa del borde del molde.

Si se presiona suavemente la superficie, ésta vuelve de inmediato a la posición original. Un palillo insertado en el centro de la pieza sale limpio.

Conservación

Una vez cocidas, las masas batidas livianas se conservan bien en sitios frescos y son aptas para congelar.

Al retirarlas del horno se apoyan sobre rejillas hasta que toman temperatura ambiente; entonces se envuelven en film para evitar que se sequen y se llevan a la heladera, donde duran hasta 7 días.

Si se van a congelar, conviene envolverlas cuando aún estén tibias y de inmediato guardarlas en el freezer para conservarlas hasta 2 meses sin que pierdan humedad. Para utilizarlas se descongelan dentro de la heladera.

Con la refrigeración, la superficie de estas masas se ablanda y queda adherida en parte al film que la protege. Antes del armado hay que retirarla por completo.

Selección de los ingredientes

Huevos

Para que cumplan con eficacia la función de atrapar aire durante el batido, deben ser frescos.

Si una parte de huevos se sustituye por claras, la masa gana en volumen y elasticidad; el tamaño de los poros aumenta. Si se efectúa el reemplazo por yemas, la masa resulta más firme, con poros pequeños. La adición de yemas reduce la cantidad de agua disponible para disolver el azúcar, por lo que habrá que batir un tiempo extra hasta homogeneizar la mezcla.

Azúcar

Se recomienda utilizar azúcar de granulometría fina para asegurar su pronta disolución. El azúcar da color y sabor a las masas. La cantidad justa es garantía de buena textura. Si se disminuye, la masa horneada resulta muy densa, con una corteza oscura y correosa.

Harina

Las masas batidas exigen harina con una equilibrada relación almidón-proteína.

Un tenor adecuado de gluten (proteína) permite que la estructura lograda durante el batido coagule en el horno y actúe como sostén del producto. Si el gluten es excesivo, el batido se volverá elástico y la textura final será gomosa. Si es insuficiente, también lo será el sostén, y el volumen resultará bajo. Son preferibles las harinas pobres en gluten. Las que son fuertes en gluten pueden aliviarse reemplazando una parte (no más del 50%) por almidón de maíz o fécula de papa.

Materia grasa

La manteca, la margarina, la crema de leche y los aceites son ingredientes optativos en los batidos livianos. Su elección depende de la calidad que se pretenda. Un mayor contenido de manteca da una masa más pesada, con poros pequeños, mucho más húmeda y con mejor conservación en frío.

La materia grasa debe añadirse fundida y a temperatura ambiente, después de que la harina se haya integrado por completo al batido de huevos y azúcar; de lo contrario quedan grumos de harina y se pierde volumen.

Batidos pesados

Los budines o cakes son masas batidas con una importante proporción de materia grasa, que llega hasta casi un tercio del total. En la clasificación general se conocen como masas batidas pesadas y también como masas cremadas.

Origen

Estos productos dulces de larga conservación y fácil transporte fueron creados en Inglaterra, en el siglo XVII, con la intención de que los navegantes pudieran llevarlos en los extensos viajes hasta las colonias. Luego los franceses los bautizaron gâteaux de voyage (tortas de viaje). Con el tiempo, los pasteleros europeos fueron retinando aquellas macizas preparaciones, hasta darles las características actuales.

Los budines no deben confundirse con los puddings, muy húmedos y ricos en frutas desecadas, que se cocinan al vapor.

Confección

Si bien son muy variadas en textura y composición, las masas de los budines responden a una secuencia de elaboración que se inicia con el batido de materia grasa y azúcar, prosigue con la adición de huevos y finaliza con el agregado de harina y polvo para hornear.

El método más clásico es el cremado o emulsión. Consiste en trabajar la manteca pomada en una batidora para que se vuelva cremosa, incorporar el azúcar y batir hasta que la mezcla resulte pálida; a esto se le llama blanquear.

A continuación se perfuma con los aromas elegidos y se agregan los huevos poco a poco, en porciones mínimas, hasta lograr una buena emulsión. Es importante esperar a que cada porción se absorba antes de ingresar una nueva y limpiar con frecuencia los costados del bol para integrar al total la parte de la preparación que se adhiere a ellos por el movimiento del batidor.

Por último se añaden los secos tamizados, primero un tercio que absorberá los líquidos y unirá la masa, y luego el resto.

Cuando la fórmula incluye claras merengadas o líquidos, éstos se suman por porciones, en forma alternada con los secos; si son claras merengadas siempre deberá reservarse una porción para incorporar al final.

Regla de oro del cremado

Los ingredientes deben estar a una temperatura ambiente de 21 °C. Se recomienda retirarlos del frío con suficiente antelación o atemperarlos en microondas.

Detalles técnicos

El cremado tiene por objeto producir burbujas de aire que darán al producto final la textura deseada. Si no se bate lo suficiente, no es posible conseguir una buena estructura aireada.

La materia grasa y el líquido que componen el cremado son por naturaleza incompatibles. No obstante, por efecto del batido ambos se combinan en una mezcla de aspecto homogéneo llamada emulsión, compuesta por microscópicas gotas de agua rodeadas por partículas de grasa.

Esta emulsión es muy sensible a la temperatura de la materia grasa. Si la manteca está demasiado fría, no se integra correctamente y deja grumos que luego aparecen como manchas oscuras en la masa cocida. Si está excesivamente blanda, no tiene capacidad de formar celdas de aire durante el batido. El agregado de huevos fríos también malogra la emulsión.

El polvo para hornear debe tamizarse muy bien con los ingredientes secos; esto asegura su distribución uniforme y posibilita una cocción pareja.

Una vez integrados los secos hay que detener el trabajo para evitar el desarrollo del gluten, que daría como resultado un budín compacto y correoso.

Cocción

El horneado se realiza entre los 160 y los 180°C. En un horno muy caliente se obtienen piezas con corteza despereja y aspecto de volcán. Un horno muy bajo impide el crecimiento rápido de la masa, que resulta pobre en volumen y prieta en textura.

Los budines están listos cuando un palillo insertado en el centro sale sin masa adherida. Si se cocinan varios al mismo tiempo, hay que dejar espacio entre los moldes para permitir que circule el aire caliente.

Al retirar los moldes del horno conviene esperar 10 minutos antes de darlos vuelta sobre una rejilla de metal.

Conservación

Las indicaciones son las mismas que para las masas batidas livianas.

Muchos budines se glasean cuando aún están tibios para que conserven un máximo de humedad.

Selección de los ingredientes

Huevos

Proveen la estructura final del producto y absorben la harina agregada. Si se desea una masa más firme, con poros más pequeños, se puede sustituir una parte de los huevos por yemas. En este caso es necesario aumentar el tiempo de batido a fin de compensar la disminución del agua disponible para disolver el azúcar. Leche, jugos de frutas, yogur y crema de leche son otras opciones para reemplazar una pequeña parte de los huevos, nunca el total.

Azúcar

Ya sea molida o impalpable, el azúcar concede a las masas color y sabor.

Puede reemplazarse por dulce de leche o de frutas, mazapán o tant pour tant, pero no debe reducirse la cantidad, pues en tal caso los budines resultan demasiado compactos, con una corteza oscura y correosa. La glucosa y la miel, también azúcares, se agregan para aumentar la humedad del producto final. Cuando se usa miel, la masa toma una coloración parda más intensa.

Harina

Conviene usar harinas pobres en gluten. Las que son ricas en esta proteína pueden aliviarse reemplazando una parte (no más del 50%) por almidón de maíz, fécula de papa o harina de frutas secas (almendras, avellanas, nueces).

Un porcentaje adecuado de gluten permite que la estructura lograda durante el batido coagule en el horno y actúe como sostén del producto. Si el gluten es excesivo, el batido se volverá elástico y dará al budín textura gomosa. Si es insuficiente, también lo será el sostén, y el volumen resultará bajo.

En los budines con frutas, la cantidad correcta de harina evita que éstas se depositen en el fondo.

Polvo para hornear

Su presencia es importante para que la masa desarrolle una textura aireada.

Debe respetarse la proporción indicada en la receta, que oscilará entre el 1 y el 2% del peso total de la masa. Si se excede, el budín crecerá desmedidamente en el horno, pero no podrá sostener ese volumen y al promediar la cocción se bajará; la miga resultará apretada y se secará pronto. En los budines con gran cantidad de elementos pesados (chocolate, frutas, pasas) se puede incrementar levemente la dosis de leudante, pero en ningún caso hay que sobrepasar el 3%.

Materia grasa

En los pesados, la proporción de materia grasa llega a superar el 25% del total.

Cuanto mayor es el tenor graso, más compacta y húmeda resulta la masa y mejor se conserva en frío. La materia grasa elegida debe usarse siempre a una temperatura de 21 °C y batirse sola al iniciar el cremado, para homogeneizarla y aumentar su capacidad de tomar aire durante el proceso. Una mezcla de manteca y margarina en partes iguales es ideal para sumar al buen sabor de la manteca el excelente poder emulsionante de la margarina. Las posibilidades se amplían con aceites, queso crema, crema doble, mazapán y manteca de maní. Si se usa margarina en lugar de manteca, hay que efectuar el reemplazo respetando los porcentajes de 82% de grasa y 18% de líquido que contiene la manteca; por ejemplo, 100 g de manteca se sustituirán por 82 g de margarina y 18 g de leche.

Frutas

Las frutas secas (nueces, castañas, almendras) pueden tostarse ligeramente para resaltar su sabor. Las desecadas y las confitadas deben remojarse en ron, coñac o licor para mejorar su sabor y, fundamentalmente, para mantener la humedad e incrementar el tiempo de conservación de los budines.

Todas las frutas deben pasarse por harina antes de incorporarlas, a fin de evitar que precipiten durante la cocción,

Moldes

Las masas pesadas se hornean en moldes de metal, preferentemente gruesos, para evitar la llegada brusca del calor, y con revestimiento antiadherente. No son aptas las budineras negras ni las de vidrio o cerámica, pues en ellas las preparaciones se queman con facilidad.

Los moldes se enmantecan y se reservan al frío hasta el momento de llenarlos. De este modo, la capa grasa aísla la masa del metal y al fundirse en el horno produce una corteza fina y pareja. Se recomienda usar manteca clarificada o un rocío oleoso, que no sueltan agua.

Si los moldes están deteriorados por el uso, conviene enharinarlos además de enmantecarlos. Las masas que requieren un largo tiempo de horneado deben protegerse con capas de papel vegetal enmantecado.

En la actualidad existen moldes de un material antiadherente y flexible llamado flexipan, que no necesita ser enmantecado y asegura un desmolde perfecto. Se obtienen resultados impecables si el molde se apoya sobre una rejilla durante la cocción y la preparación se desmolda cuando esté tibia o fría, nunca caliente.

La cantidad de masa se calcula de acuerdo con el volumen del molde. Como orientación diremos que 1 kilo de masa alcanza para un molde de 22 cm de diámetro y 8 cm de altura, con tubo central.

Cremas

Las cremas son la base de los postres más ricos. Ellas definen las características que dan fama a una especialidad y la convierten en un clásico. La denominación "crema" designa un conjunto de preparaciones diversas realizadas a partir de productos lácteos, huevos, azúcares y aromas.

Chantillí, pastelera, de manteca, diplomata, mousses, bavaoís, par-faits, soufflés y flanes son algunos de los innumerables exponentes que podríamos mencionar.

Clasificación

La clasificación tradicional divide las cremas según la técnica de elaboración. En frío: chantillí, mousse, parfait.

En caliente: pastelera, sabayón, flan, inglesa, de manteca.

Confeción

La elaboración de cremas es particularmente delicada. Dado que en su composición participan elementos muy vulnerables, es preciso seleccionar materias primas de excelente calidad y ajustarse a estrictos controles sanitarios.

La higiene, tanto personal como del lugar de trabajo, resulta primordial. Lavarse cuidadosamente las manos, mantener impecables las mesadas y realizar la tarea al abrigo de corrientes de aire, ya que éstas transportan gérmenes y partículas que pueden depositarse sobre las cremas y contaminarlas.

Los utensilios deben estar muy limpios y desengrasados. Es preferible usar los de acero inoxidable y evitar los de aluminio o los esmaltados. Si para la cocción se emplea un recipiente de cobre, para la conservación hay que trasvasar el producto a otro de vidrio o de acero, a fin de prevenir la formación de sustancias tóxicas derivadas del cobre.

Las masas se someten a un horneado que elimina muchos riesgos bromatológicos, pero no sucede lo mismo con las cremas. Una pastelera, por ejemplo, es una mezcla de huevos, leche y azúcar que se calienta hasta el punto de hervor y luego se usa a temperatura ambiente. En casos como éste, es importante que el enfriado sea rápido para impedir la proliferación de microorganismo nocivos.

Conservación

Elaborar las cremas el día que se van a consumir, pues en su mayoría no se mantienen en buenas condiciones por más de 24 horas. Conservarlas tapadas y refrigeradas.

Crema batida

Se denomina así la crema de leche batida sin azúcar, que se utiliza para incorporar materia grasa a las preparaciones cremosas.

Se debe emplear crema de leche de primera calidad y óptima frescura, con un tenor graso que oscile entre el 32 y el 38%. Las cremas con una proporción de grasa inferior al 30% no se pueden batir. Si se usa crema doble, con un tenor graso del 44 al 50%, es necesario aligerarla con un 10% de su peso en leche.

El contenido graso de la crema permite lograr mediante el batido una espuma fina y estable. La incorporación de aire da lugar a una estructura rígida, voluminosa y consistente porque la capa acuosa que se forma alrededor de las burbujas sostiene microgotas de grasa; a medida que el batido avanza, estos glóbulos de grasa se acercan y se agrupan, lo que endurece el producto.

El batido exige atención, pues es fácil sobrepasar el punto exacto y arruinar el resultado. Cuando la crema alcanza el máximo de batido tiene un aspecto blanco, brillante y suave. Con unas vueltas más, las burbujas de aire serán muy finas y no podrán sostener las partículas de grasa, que se unirán dejando escapar el aire y el agua. Entonces la crema se cortará: el líquido se depositará en el fondo del recipiente y en la superficie flotará una cuajada.

El azúcar que se agrega a la crema antes de que ésta alcance su rigidez máxima retarda el agrupamiento de los glóbulos de grasa. Esto se comprueba al confeccionar crema chantillí, que lleva mayor tiempo de batido que la crema sin endulzar.

La temperatura es decisiva. Lo ideal es que oscile entre 7 y 10°C. Por encima de los 21 °C, la crema no se puede batir. En climas cálidos se recomienda colocar el bol sobre baño de María inverso.

Por otra parte, conviene tener presente que la pasteurización reduce el poder espesante de la crema, porque destruye las enzimas naturales que favorecen el proceso.

Puntos de la crema batida

Los distintos grados de batido se pueden identificar a simple vista.

Medio punto

Se reconoce cuando comienza a marcarse el dibujo del batidor. Se usa para incorporar a preparaciones como bavaoís y mousses.

Tres cuartos

La crema forma picos y resulta sostenida, pero no tanto como para trabajarla con manga. Es ideal para recubrir tortas o servir como acompañamiento de flanes y muchos otros postres.

A punto

Se alcanza cuando la crema hace picos firmes y toma una consistencia apta para decorar.

En todos los casos, es importante mantener la crema batida en la heladera y no congelarla.

Crema chantilly

Es crema de leche batida con azúcar, en una proporción que varía del 10 al 20% del peso de la crema (100 a 200 g de azúcar por litro de crema).

Es preferible confeccionarla con azúcar común y no impalpable, dado que esta última lleva en su composición un 3% de almidón de maíz como antiaglutinante permitido.

La crema chantillí puede aromatizarse con vainilla, licores, café, cacao, chocolate.

Los puntos del batido son los mismos que para la crema sin endulzar. La temperatura de conservación no debe superar los 6°C.