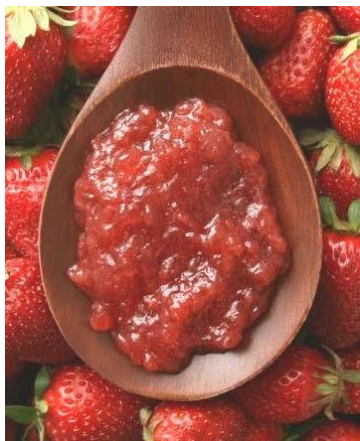


Técnicas de elaboración de mermeladas



La elaboración de mermeladas sigue siendo uno de los métodos más populares para la conservación de las frutas en general. La mermelada casera tiene un sabor excelente que es muy superior al de las procedentes de una producción masiva. Pero siempre es importante seguir algunos procedimientos para resguardar la inocuidad de los productos.

Se define a la mermelada de frutas como un producto de consistencia pastosa o gelatinosa, obtenida por cocción y concentración de frutas sanas, adecuadamente preparadas, con o sin adición de agua. La fruta puede ir entera, en trozos, tiras o partículas finas y deben estar dispersas uniformemente en todo el producto.

Una mermelada es un dulce de frutas, hortalizas o combinación de ambos cuyo punto final debe estar en 65° Brix, según el Código Alimentario. Una verdadera mermelada de calidad debe conservarse sin sufrir alteraciones, tener una buena transparencia y color brillante, gelificar bien, pero sin demasiada rigidez, y tener el sabor y color peculiar de la fruta.

Es importante repasar que el factor más importante que influye en el crecimiento los microorganismos es la cantidad de agua disponible en un alimento. Como se vio en Módulos anteriores, esto se conoce como Actividad de agua (A_w), que representa la cantidad de agua disponible en un alimento.

La correcta conservación de los dulces y mermeladas se debe, fundamentalmente, a su baja actividad de agua (0.78), donde no pueden crecer bacterias ni levaduras, ni mohos. Si se encuentran a veces mohos en la superficie de una mermelada, se deberá a un mal envasado: se dejó enfriar el frasco abierto con mucho espacio de cabeza y no se hizo el vacío necesario, o no se llegó a los grados Brix que fija el Código Alimentario para este tipo de alimentos (65° Brix).

Preparación de una mermelada

Las mermeladas se preparan con dos ingredientes básicos: frutas y/u hortalizas y azúcar, pero para obtener un producto de buena calidad se deben controlar dos parámetros esenciales que son: pectina y ácido.

Estas características, como se vio a lo largo de los módulos, a veces están en la cantidad justa en las frutas pero generalmente no se encuentran en las proporciones deseadas para que realice una buena gelificación y ese es el trabajo del elaborador: controlar el pH y la pectina para lograr un buen producto, siempre igual, que es el indicativo de calidad, ya que lo más difícil de lograr al trabajar con productos biológicos es que varían en su madurez, dulzor, variedad, calidad etc.

El pH de terminación de una mermelada siempre debe estar entre 2.9 y 3.4, aunque es aconsejable terminarlas en 3.2, pues es el equilibrio para la consistencia y sabor ideal.

Una mermelada de frambuesas, por ejemplo, terminada en 2.9 posiblemente quede demasiado dura y tenga sinéresis, por eso convendrá agregar más azúcar por kg de fruta, (1kg de fruta y un kg de azúcar, o un kg de fruta y 900 gr de azúcar) en caso de que la fruta resulte demasiado ácida aunque, generalmente, se encuentra de 3 a 3,2.

Hay frutas que permiten el agregado de hasta 1200 g de azúcar por kilo de fruta para lograr una correcta gelificación de la pectina, por ejemplo los cítricos y es en el único caso que el Código Alimentario permite una proporción de 40% de fruta y 60% de azúcar (40/60).

Con todas las demás frutas el Código exige un mínimo de 50 % de fruta y 50% de azúcar, sí está permitido poner más fruta y menos azúcar.

La pectina natural que tienen las frutas es de alto metoxilo, es decir que para gelificar una mermelada necesita llegar a 63° Brix por lo menos (idealmente a los 65°) y tener un pH entre 2.9 y 3.4. Se han estudiado algunas variedades de arándanos donde se encontraron pectinas de bajo metoxilo que gelifican a 45° Brix con solo la presencia de ión calcio (que casi siempre está en las frutas o el agua).

Características de una buena mermelada

- Color brillante.
- Conservará el color propio de la fruta, que se puede presentar apenas más dorado o ambarino por efecto de la concentración que sufrió, pero nunca oscurecido ni caramelizado.
- Estará bien gelificada, sin demasiada rigidez, de forma que pueda untarse bien.
- Debe conservar el sabor y perfume propio de la fruta.

El sabor adecuado

Es inútil hablar del sabor adecuado de una mermelada porque dependerá del gusto del consumidor. Pero cabe mencionar que un producto con un pH por debajo de 3 tendrá un sabor demasiado ácido y un pH por arriba de 3.8 no favorece a la inversión de la sacarosa, y dará la sensación de un sabor demasiado dulce que no es acorde con el característico de estos productos. Por esto, siempre es conveniente ajustar el pH a un valor por debajo de 3.8 aunque no se busque la gelificación de la pectina.

Color

Cuando se trata de una mermelada de fruta con color propio (ciruela, duraznos amarillos, frambuesas, frutillas, arándanos) lo ideal es terminarla lo más rápido posible para conservar la intensidad del mismo. En cambio, si la mermelada es de manzana o pera, que tienen un color pálido lo mejor es cocinarlas más tiempo para lograr un leve tono ambarino. Si se llegara a los 65° Brix y aun no se logra un buen color, es conveniente agregar un poco de agua y seguir cocinándola hasta lograrlo, lo mismo pasa con el membrillo que a veces no da el color deseado (borravino) y debe seguir cocinándose con el agregado de agua hasta lograrlo.

Un buen consejo es terminar las mermeladas en 66 o 67° Brix, porque cuando se mide con el refractómetro de mano, al enfriar soplando esa porción, siempre tiene un grado Brix más que el resto de mermelada que hay en la paila. Es decir que al enfriarse toda la preparación se estabilizará 1 o 2 puntos por debajo. También cuando quedan trozos de fruta se debe terminar unos brix por arriba de 65, y acá hay que usar un criterio empírico y realizar ensayos (sobre todo si se va a comercializar): cuanto más trozos de fruta más alto se debe terminar, hasta establecer en cuántos grados más hay que terminar, ya que luego del envasado la fruta sigue largando agua y cuando se estabiliza la mermelada a lo mejor queda en 60 brix, es decir fuera del código. Hay algunas pailas de vacío que tienen un medidor del agua extraída y haciendo el cálculo se puede saber exactamente cuándo toda la masa de la mermelada está en los 65 brix.

Inversión de la sacarosa

De los edulcorantes nutritivos que se usan para hacer mermeladas el más usado es la sacarosa (azúcar común) que, como ya se vio en el módulo de los insumos, está formada por la unión de una molécula de fructosa y otra de glucosa. La sacarosa en el proceso de cocción debe “invertirse”, esta inversión es una hidrólisis en medio ácido:



El grado de inversión no debe ser menor del 30% ni mayor del 50% para que el producto no tenga un sabor predominante de sacarosa, adquiera el brillo característico y aumente significativamente la solubilidad de los azúcares, es decir no se cristalice.

Esta reacción como todas está influenciada por la temperatura, el tiempo y la acidez, por lo que en una cocción en cacerola o paila a presión normal (abierta) con una fruta de pH ácido la transformación se realizará naturalmente, en cambio en una mermelada de una hortaliza como el zapallo o el higo (que tiene un pH alto) se debe reemplazar una parte de la sacarosa por glucosa para tener la cantidad de azúcar invertido necesaria. También hay que tener en cuenta la inversión de la sacarosa cuando se realiza la mermelada en una paila de vacío en

muy poco tiempo y con muy baja temperatura, donde no se logrará la inversión necesaria.

El rango de pH ideal para la inversión está entre 3.0 y 3.5. Con un pH más bajo sería muy alto el grado de inversión con el riesgo de precipitación de glucosa (cristales en forma de aguja) y a pH más alto la reacción se conduciría muy lentamente. El tiempo de cocción no debería ser menor que 15 minutos.

Cálculo de la fórmula de una mermelada:

(Azúcar a emplear, cálculo de la pectina y del ácido a agregar).

El CAA dice que por cada kilo de fruta debe agregarse no más que un kilo de azúcar (50%-50%). Solo en el caso de frutas cítricas se admite una proporción de 40/60 es decir 40 % de fruta y 60% de azúcar. Pero cada elaborador hará su propia fórmula sin salir de lo que fija el Código como máximo de azúcar por kg. de fruta.

Las proporciones fruta-azúcar deberán variarse con un criterio de acuerdo al tipo de fruta que se trate (también a la calidad que se pretenda obtener y a el precio de la fruta y el azúcar en ese momento). Si es una fruta blanda, madura se puede agregar menos azúcar, como frutilla o tomate. Si es una naranja y se le agregan solo 600 o 700 gramos de azúcar por kg. de fruta, quedará una mermelada dura porque es una fruta con mucha pectina y necesita de más azúcar para gelificar de forma que quede untable. Estas proporciones deben declararse en la etiqueta para aumentar el valor de la mermelada, por ejemplo: “Más fruta menos azúcar”.

Cuanto más pectina tiene la fruta admite que se agregue más azúcar en la elaboración de la mermelada, por ejemplo si se quiere hacer una mermelada de membrillo y se añade solo 600 o 700 gramos de azúcar por kg de fruta, se obtendrá un dulce muy duro y no untable.

Cálculo del rendimiento de una mermelada

Planteo de una elaboración

Como ejemplo, una mermelada de manzanas verdes, que tienen mucha pectina y un pH

apropiado de 3.2, por lo tanto no hay que agregar pectina ni corregir el pH.

5 kg de manzanas, con una formulación de 50/50 es decir que por cada kg. de fruta limpia se agrega 1 kg de azúcar. Se miden los grados Brix a las manzanas y tienen 12° Brix

12° Brix quiere decir que en 100 gramos de fruta hay 12 gramos de azúcar.

100 g de manzana.....12 g de azúcar

5.000 g de manzanas..... x = 600 g de azúcar

(5.000 x 12/100)

Es conveniente llevar las cifras a la misma medida, por ejemplo gramos para que resulte más fácil hacer la cuenta.

Es decir que todas las manzanas que se van a utilizar tienen 600 gramos de azúcar (de fruta). Se agregarán 5.000 gramos de azúcar, entonces:

600 g de azúcar de las manzanas + 5.000 g de azúcar agregada = 5.600 gramos de azúcar total.

La mermelada se termina en 65° Brix lo que significa que con 65 g de azúcar se obtienen 100 g de mermelada.

65 g de azúcar.....100 g de mermelada

5.600 g de azúcar..... x = 8.615 g de mermelada

El rendimiento de mermelada de manzana de 65° Brix que se obtendrá será por lo tanto de 8 kilos 615 gramos.

Otro ejemplo:

2.000 g. de ciruela de 11° Brix

1.600 g. de azúcar agregada.

100 g de ciruela.....11 g de azúcar de fruta

2.000 g de ciruelas.....x = 220 g

(2.000 x 11/100)

Azúcar total: 1.600 g de azúcar agregada + 220 g de azúcar de la fruta = 1.820 grs.

Terminación de la mermelada en 65° Brix, quiere decir:

65 g de azúcar100 g de mermelada

1.820 g de azúcarx = 2.800 g de mermelada

(1.820 x 100/65)

Métodos prácticos para comprobar el punto final de la mermelada

Si a nivel casero no se cuenta con refractómetros se pueden realizar diversos ensayos para comprobar el punto final de la mermelada.

- **Por peso**

Una vez que se hace el cálculo del rendimiento, se puede calcular el punto final de la mermelada por el peso final de la mermelada (pesando la cacerola y descontando su peso). Pero hay que conocer los grados Brix de la fruta para hacer el cálculo. Consultando la tabla de los grados Brix aproximados de las frutas se puede hacer el cálculo del rendimiento final. Pero en fábrica, aunque sea artesanal, se debe tener un refractómetro para medir los grados de la fruta y otro para el punto final de la mermelada. El peso final de la mermelada (descontando el peso de la cacerola), debe coincidir o aproximarse al obtenido en el cálculo de rendimiento, entonces la mermelada estará en su punto final.

- **Por volumen**

Otra opción, si no se contara con una balanza, es tomar un palo o utensilio similar y, una vez realizado el cálculo de rendimiento, llenar la cacerola con el equivalente del peso en agua. Luego se sumerge el palo y se marca el nivel del agua. Esta marca representa el peso final de la mermelada, por eso midiendo el palo en la preparación, cuando la marca coincida con la superficie de la mermelada quiere decir que se completaron los kilos indicados en el cálculo, con los equivalentes 65° Brix.

- **Por temperatura**

Cuando una mermelada se encuentra en los 105° C implica que la concentración de azúcares llegó 65° Brix. Con lo cual se puede tomar la temperatura de la mermelada con un termómetro para comprobar el punto final. Debe ser un termómetro digital y no es muy práctico ya que si toca el fondo de la cacerola dará valores erróneos.

- **Por refractometría**

Lo ideal para las mermeladas y otros dulces elaborados para comercializar, es contar con un refractómetro y usarlo según las indicaciones del instrumento y detalles sobre método de medición vistos anteriormente.

Síntesis del proceso de elaboración:

- ⇒ PREPARACIÓN DE LA FRUTA (LAVADO, PELADO, CORTADO)
- ⇒ AGREGADO DEL AZÚCAR
- ⇒ CÁLCULO DEL ÁCIDO A AGREGAR (EN CASO DE SER NECESARIO)
- ⇒ AGREGADO DE LA PECTINA (EN CASO DE SER NECESARIO)
- ⇒ PUNTO FINAL (MEDICIÓN DE GRADOS BRIX)
- ⇒ LAVADO Y ESTERILIZACIÓN DE LAS TAPAS
- ⇒ ENVASADO EN CALIENTE DEL PRODUCTO EN LOS FRASCOS
- ⇒ TAPADO Y LIMPIEZA DE EXCEDENTES
- ⇒ PASTEURIZACIÓN O ESTERILIZACIÓN
- ⇒ ENFRIADO
- ⇒ ETIQUETADO

Defectos en la elaboración de las mermeladas

Mermeladas poco firmes

Hay que controlar el pH porque puede estar por arriba de 3,6 y la pectina no gelifica, o en el caso de que la fruta tenga poca pectina adicionar pectina comprada (las hay orgánicas). También se puede extraer pectinas de frutas como manzanas verdes y agregar a la elaboración realizando una prueba empírica, ya que la extracción no es siempre igual.

Sinéresis

El rango de pH en que actúa la pectina es muy restringido y fuera de ese rango su comportamiento es irregular, así ocurre que con el pH por debajo de 3.0 cuando el gel tiende a contraerse y esta contracción disminuye la capacidad del gel para retener líquidos. Este problema se denomina sinéresis, llanto o sangrado. Aparece en más o menos tiempo de la gelificación de acuerdo al pH.

Cuando aparece sinéresis aun con el pH adecuado se atribuye a una mala calidad de las pectinas o a una falta de pectina en la mermelada. Cuando en la mermelada se usa una parte de glucosa se tiende a evitar la sinéresis. En cambio si se usa JMAF aparecen más problemas de este tipo.

Sabemos que el CAA permite en el caso de las mermeladas el agregado de un 10% de una fruta o del jugo de una fruta sin declarar. Si se trabajara con arándano, que varía mucho en su acidez y contenido de pectina, y se quisiera certificar bajo el sello de Alimentos Argentinos otorgado por la Secretaría de Agricultura de la Nación, se deberá cumplir con ciertos requisitos, entre ellos, no agregar pectina (cabe recordar que la pectina comercial se extrae de cítricos y es inocua a la salud). Entonces para lograr mejor gelificación, se le puede agregar un 10% de alguna fruta con mucha pectina, como ser manzana verde. En el caso que se quiera agregar más de esa proporción, deberá declararse de mayor a menor cantidad. También se puede realizar extracción artesanal de pectina de fruta, como se explicó y certificar este sello de calidad.

Velocidad de gelificación

La formación del gel siempre ocurre en un rango determinado de tiempo y temperatura, si la velocidad de gelificación es muy alta puede aparecer una fuerte tendencia a localizar los geles con formación de grumos duros. Un balance adecuado para la formación de un buen gel resulta de trabajar con pH entre 3 y 3.4 y con contenidos de pectina no muy altos en el producto terminado.

Cambios de color

Estos productos se elaboran a temperaturas muy altas (punto final a 106° C) por lo que se inactivan las enzimas y no hay posibilidades de pardeamientos enzimáticos. Y si el proceso de cocción y envasado se ha hecho como se debe (rápido y en caliente) la cantidad de oxígeno que queda en el producto es muy baja por ello los procesos de oxidación se reducen mucho, como también la oxidación de los lípidos que, de todos modos, en estos productos son mínimos.

La degradación de los pigmentos naturales que son afectados por la luz se pueden disminuir significativamente almacenando en lugar oscuro, además ayuda la presencia de una alta cantidad de azúcar que actúa como protector del color. Mientras que en los productos dietéticos habrá una degradación muy grande y más rápida. También se producen cambios de color cuando el pH es demasiado ácido y la mermelada sufre un oscurecimiento mucho más rápido que en un pH adecuado.

Cristalización o azucarado

Ya se vio la importancia de lograr una correcta inversión de la sacarosa para evitar el “azucarado” o cristalización de los dulces y mermeladas. En una mermelada de frutas con una acidez clásica (entre 2.9 a 4.3) durante la cocción se produce una inversión de la sacarosa entre el 15 al 40% lo que hará que ésta no cristalice durante el almacenamiento.

Cuando las mermeladas son “purés espesos no gelificados” como las mermeladas de zapallo o batata, cuya característica es su falta de acidez (y son buscadas por un grupo de consumidores que gustan de este tipo de mermeladas) debe reemplazarse entre un 15 a un

25% del azúcar común por glucosa (o Jarabe de Maíz de Alta Fructosa –JMAF-) igual que en los almíbares de zapallo, higo y batata.

Cuando la fruta es muy ácida y la mermelada se cocina durante mucho tiempo, por ejemplo en la mermelada de limón o de rosella (*Hibiscus sabdariffa* Lineo) se puede producir otro tipo de cristalización que ocurre cuando la cantidad de azúcar invertida supera el 40% y aparecen cristales de azúcar en forma de agujas (cristales de dextrosa) pero es muy raro de verlos, además de otros problemas que ocurren con la acidez alta y mucha cocción como ruptura del gel de la pectina, sinéresis y oscurecimiento.

Desarrollo de MO

Los MO que traía la fruta han muerto por la alta temperatura y con el pH utilizado hay pocas posibilidades de desarrollo de bacterias, que tampoco pueden desarrollarse por la baja A_w de una mermelada común de 65° Brix. Sí pueden sobrevivir algunos hongos y levaduras osmófilas.

En el caso de productos dietéticos cuyos sólidos refractométricos son mucho más bajos las mermeladas se deben esterilizar, pero como siempre se mantiene un pH bajo, los tratamientos térmicos deben ser lo menos intensos posibles por la posibilidad de romper el gel a raíz de la destrucción de las pectinas.

Si los productos se van a envasar en frascos muy grandes para enviar a restaurantes o instituciones, es conveniente el agregado de un conservante (sorbato de potasio) ya que sufrirán el maltrato de quedar abiertos y contaminados por las esporas de mohos del medio ambiente.

Formación de espuma

En general, las frutas y hortalizas que se usan para elaborar mermeladas tienen muy baja cantidad de lípidos y proteínas. Sin embargo, durante el proceso de cocción, estos se liberan y concentran en la superficie de la preparación en forma de espuma. Las espumas a veces son muy compactas y si no se eliminan generan efectos indeseables. El más común es la aparición de un punto poco homogéneo, con distinto aspecto, color y sabor que la masa principal del producto. Otro es la oxidación de los lípidos, produciendo con el tiempo sabor

desagradable a rancio. Esto se puede ver muy bien en las mermeladas de frutillas que hacen una gran cantidad de espuma y algunas de frambuesas y duraznos.

Cuando la espuma se elimina mediante el espumado con una espumadera, se producen grandes pérdidas de mermelada (de una cacerola, se puede perder hasta un frasco de mermelada) de sabores y aromas, pues en la espuma se concentran los aceites esenciales que confieren estas características. Por eso siempre conviene reincorporar la espuma homogéneamente a la preparación. Esto se logra mediante el agregado de sustancias antiespumantes, que son triglicéridos o siliconas que se añaden en proporción de 1 a 2 gramos por kilo de fruta.

Cuando se elaboran productos orgánicos no es conveniente agregar antiespumantes sobre todo si son de siliconas, lo más conveniente es revolver una vez apagado el fuego tratando de reincorporar parte de la espuma a toda la preparación y luego espumar el excedente (solo al final sino se perderá mucho producto).

Endurecimiento y encogimiento de la fruta

A ciertas frutas es conveniente darles un primer hervor para que se ablanden y no ponerlas directamente con el azúcar porque pueden endurecerse y encogerse por el fenómeno de ósmosis y quedar los trozos correosos o demasiado duros. Esto ocurre con los cítricos, manzanas, peras, duraznos que no están muy maduros o frutas que se ponen con la piel y ésta es dura. Por eso hay que cocinarlas antes en agua y agregar el azúcar luego, cosa que no ocurre con las frambuesas, frutillas y todas las frutas de consistencia blanda.

En el caso de los almíbares también conviene comenzar con una concentración de azúcar baja para que pueda penetrar dentro de la fruta (agua suficiente que luego se evaporará) y en el caso de frutas más duras (como higos firmes, kinotos, naranjas, etc.) darles un hervor previo para que se ablanden bien antes de poner junto con azúcar sino se encogerán y no absorberán azúcar.

Recomendaciones para la cocción

Recipientes



Para la preparación de mermeladas siempre hay que usar cacerola, no olla, pues al ser más baja y de mayor diámetro permite una mejor distribución del calor y mejor evaporación.

En cuanto al material, el mejor, sin duda, es el acero inoxidable, aunque presenta problemas de pegado y quemado

del producto en el fondo. Por lo tanto, es necesaria una agitación continua de la masa de cocción y barrido del fondo. Puede optarse por cacerolas de acero inoxidable de triple fondo, que es la que menos problemas trae, pero a veces la preparación se pega igual. Otra alternativa son las cacerolas de aluminio de pared gruesa, aunque una parte del aluminio se desprende y disuelve en el dulce, por eso hay que mantenerla siempre limpia, brillante, no oscura o manchada pero en la ecuación costo beneficio es el metal que sale ganando.

Es conveniente usar cacerolas amplias, sobre hornallas con buen fuego. La preparación no debe pasar el tercio de la capacidad de la cacerola, para que haya más evaporación y para terminar la cocción rápidamente. Sobre el final de la cocción se formará espuma hasta arriba de la cacerola, por lo tanto es muy importante dejar el espacio adecuado para no tener que bajar el fuego y la preparación no se vuelque.

Nunca hay que usar cacerolas de hierro, cobre o enlozadas, porque son materiales de alta toxicidad por acumulación para el hombre.

En el caso de la elaboración casera o artesanal de pequeña escala, si bien la cacerola debe ser poco profunda, deberá tener la altura suficiente como para que la preparación no se vuelque durante la cocción. En la práctica, la altura es tres veces mayor que la cantidad de fruta precocida que haya dentro.

La cocción

Un aspecto práctico en el sistema de cocción con cacerola calentada con fuego es la cuchara para revolver. Deberá ser de una madera neutra no resinosa y tiene que tener un fondo plano, al contrario de la mayoría de las cucharas típicas de cocina, redondeadas que sólo tienen

contacto con el fondo del recipiente en un punto. El ancho de la cuchara debe ser de un tercio del diámetro de la cacerola aproximadamente. El mango largo para evitar quemaduras por salpicaduras, en general se aconseja tres veces la altura de la cacerola. No tiene que ser muy pesada, ya que la tarea de revolver no debe convertirse en un remado.

Es conveniente cocinar lo más rápido posible y guardar una relación entre el tamaño de la cacerola, el fuego del que se dispone y la cuchara. En general, para obtener uniformidad en la producción conviene poner la misma cantidad de kilos de fruta en las mismas cacerolas y volverlo a realizar exactamente igual, de modo de mantener las mismas condiciones. En una cacerola de entre 50 y 60 cm. de diámetro, no conviene nunca tener más de 10 kilos de producción de dulce.

Siempre existe el riesgo del quemado, sobre todo cuando se vuelve a usar la misma cacerola, luego de una primera preparación. Conviene, entonces lavar correctamente la cacerola después de la primera o segunda tanda de producción, más allá de que se vuelva a utilizar con la misma preparación, ya que los restos que queden en los bordes empezarán a caramelizarse demasiado, confiriendo sabor a caramelo a toda la preparación. Esto puede ser aceptado, incluso buscado, en los dulces caseros, pero no es aceptado cuando el sabor es demasiado fuerte.

Hay que tener mucho cuidado con las salpicaduras al final de la cocción (106 ° C) porque son muy peligrosas para el operador.

Otro detalle a tener en cuenta en la cocina de fábrica es la altura a la que ponen los mecheros. Lo ideal es que estén a una altura cómoda para poder revolver y para poder manipular la cacerola. Pero lo estándar es encontrar los mecheros a la altura de una mesa común, lo que es incomoda para revolver y para envasar. Por ello, conviene bajarlos y colocar entre mechero y mechero una mínima mesada que no quite demasiado espacio, donde apoyar los utensilios que hagan falta.