

CLASE 6 / Cocina



TEMA

Los azúcares y sus propiedades.

OBJETIVOS

- ✓ Conocer las distintas clases de azúcares. Cuáles son las funciones en la pastelería.
- ✓ Analizar la solubilidad y cristalización.
- ✓ Cómo hacer almíbares, cuidados en el procedimiento, usos. Caramelo: distintas maneras de hacerlo y los cuidados necesarios.



DESARROLLO DE LA CLASE

Los **azúcares** son para los pasteleros como la sal para los cocineros. Se designa con este nombre a varios tipos de hidratos de carbono que ofrecen sabor dulce a los alimentos.

Hay muchas clases de azúcares:

- ✓ **Monosacáridos:** la **glucosa** (se obtiene del almidón de maíz), la **fructosa** (o azúcar de la fruta) y la **galactosa** (azúcar que se encuentra en la leche).
- ✓ **Disacáridos:** son compuestos formados por la unión de dos monosacáridos; entre ellos están la **sacarosa**, la **maltosa** (presente en las harinas) y la **lactosa** (propia de la leche).
- ✓ **Polisacáridos:** aunque están formados por azúcares, no llevan ese nombre, porque no tienen gusto dulce: sus grandes moléculas no estimulan el sensor de dulce de nuestras papilas gustativas. No aportan dulzor por lo que no entran como azúcares.

Además de los monosacáridos y disacáridos **se conocen productos semilíquidos** con alto porcentaje de azúcares **llamados jarabes** entre los que se encuentra:

- ✓ **Miel:** es el producto de las abejas sin purificar, ni calentar, y sin añadiduras. Recolectada de la colmena y envasada, sin ningún otro proceso que la altere de algún modo.



¿Cómo reconocer la miel "de verdad"?



-Se cristaliza con el tiempo. Si la miel que compras no se cristaliza a bajas temperaturas no es una miel pura.

- No se disuelve en agua. Colocar 1 cucharada de miel en un vaso de agua, si se disuelve, significa que es una miel adulterada o de mala calidad.

***Jarabe de glucosa:** es un edulcorante líquido, creado a partir del almidón o fécula de maíz.

***Melaza:** es el residuo del procesamiento de la caña de azúcar. Una vez que las cañas de azúcar son cosechadas, se queman hasta dorarlas y después son pasadas por máquinas que presionan el jugo, que se hierve y luego es puesto en máquinas centrífugas para extraer los cristales de azúcar del líquido. El producto final: la melaza.

La **sensación de dulzor** que nos aporta cada uno de los azúcares es diferente.



FUNCIONES DE LOS AZÚCARES EN PASTELERÍA.

- ✓ **Endulzar.** Es la principal función que se espera de los azúcares aportados a las diferentes masas.
- ✓ **Estabilizar y controlar la fermentación.** Con la adición de pequeña cantidad de azúcares la fermentación se desarrolla más rápidamente, pero a medida que se va aumentando la dosificación, la fermentación puede incluso paralizarse.
- ✓ **Alimento de la levadura.** La sacarosa puede ser desdoblada en azúcares simple fermentables por la levadura. La dextrosa o glucosa adicional es directamente fermentable, por lo que añadida en pequeñas cantidades aportan una fuente de carbohidratos para iniciar y mantener la actividad de la levadura durante la fermentación.
- ✓ **Proporcionar volumen a la pieza.** Junto con el resto de los ingredientes, en los productos de bollería ayudan a proporcionar una miga más suave y blanda y al desarrollo de la pieza en el horno.
- ✓ **Aroma y sabor.**
- ✓ **Actúan como conservante.** Por ejemplo, en las mermeladas. Con la mayor adición de azúcares y sobre todo de aquellas masas batidas se inhibe en gran medida la actuación de hongos en los productos.
- ✓ **Colorido en la corteza.** La reacción de los azúcares y las proteínas con el calor y el vapor desprendido durante la cocción proporcionan el colorido de la corteza. Esta reacción se conoce como reacción de maillard.

✓ **Humectantes.** Los azúcares prolongan la vida de las elaboraciones al retener más humedad debido a la naturaleza higroscópica de estos compuestos. Ej.: miel en los piononos, glucosa en los budines

✓ **Brillo a salsas y baños.** Ej.; glucosa



AZÚCAR COMÚN O SACAROSA.

El azúcar común o de mesa se llama sacarosa y se obtiene principalmente de la **caña de azúcar** o de la **remolacha azucarera**, mediante un proceso industrial.

El azúcar nos llega en **estado sólido** en forma de cristales dentro del paquete o disuelta en dulces, almíbares, etc.

Una de las características del azúcar de mesa que más influye en las preparaciones culinarias es su alta solubilidad en agua, la que se incrementa con la temperatura. A mayor temperatura mayor cantidad de azúcar disuelta.

La sacarosa puede sufrir modificaciones desde el punto de vista fisicoquímico, como es el caso de la cristalización y de la **caramelización**.

Veamos que **sucede con los almíbares**.

Muchas recetas de alimentos dulces requieren preparar un **almíbar**, que es una mezcla de agua y azúcar que se calientan hasta obtener una solución transparente. Así, debe agregarse almíbar a claras batidas para hacer merengue italiano; con almíbar se bañan tortas, se hacen recubrimientos (fondant) y turrone, y se elaboran salsas para postres, dulces y mermeladas.



Las características **del almíbar** dependen del tiempo que se dedica a la cocción y de la cantidad de azúcar que se disuelve en el agua. De acuerdo a cómo se combinen estos dos factores, el almíbar resultará más o menos denso.

En general se habla de los almíbares a través de la temperatura de los mismos.

Punto/consistencia	Temperatura en °C
Liviano	103
Hilo flojo	103-105
Hilo fuerte	110-113
Bola suave	113-117
Bola media	117-121
Bola dura	121-130

En cada temperatura, hay **un máximo de azúcar** que puede disolverse.

- ✓ Si se agrega azúcar por encima de los límites para cada temperatura ante cualquier perturbación, la **cantidad excedente se cristalizará** y, como consecuencia, tendremos una solución saturada con cierto número de cristales sin fundir.
- ✓ Si a una solución saturada se le baja la temperatura, empezará por quedar sobresaturada y terminará con cristales que antes no estaban. La cantidad de azúcar que cristalizará será justamente el exceso para la temperatura de que se trate.

Durante la preparación de almíbares hay que cuidar que **no cristalicen**.





ALGUNAS RECOMENDACIONES:

***Colocar primero el agua y luego el azúcar**, para evitar correr el riesgo que queden cristales de azúcar en olla al volcar el agua y que al bajar, cristalizarán nuestro almíbar.

*Cocinar a **fuego suave**.

***Nunca hay que revolver ni agitar la preparación cuando está hirviendo.**

***Nunca usar las cucharas metálicas**, ya que son excelentes conductoras de calor, lo quitan enseguida del almíbar y le hacen bajar la temperatura, lo cual incrementa el riesgo de que el azúcar cristalice al tener dentro del almíbar distintas temperaturas.

*Conviene remover **los cristales de azúcar** del borde de la olla con un pincel embebido en agua, ya que si caen dentro del almíbar facilitan la formación de otros cristales, un fenómeno que se llama siembra.



¿Cómo evitar la cristalización?

-Agregar **glucosa**, que es parte de la molécula de sacarosa pero no puede integrar los cristales, por lo que impide que se formen.

-Podemos agregar una **sustancia ácida** mientras calentamos, por ejemplo, unas gotas de jugo de limón o de vinagre. Esto hará que la sacarosa se disgregue en **glucosa y fructosa**, sus componentes, lo que igualmente obstaculizará la cristalización,



¿Cómo generar la cristalización si es que así lo necesitamos?

-Agitar la solución.

-Agregar un granito de azúcar o introducir alguna irregularidad, como un palillo de madera, de esta manera se obtienen el azúcar candy.





ALMÍBAR A 1260° (PARA ENTREMETS)

Ingredientes:

Azúcar 340grs

Agua 300cc.



Procedimiento:

- ✓ Colocar el agua y el azúcar en un una olla.
- ✓ Siempre primero el agua.
- ✓ Llevar a ebullición, hasta que se haya disuelto el azúcar, cocinar 1 minuto.
- ✓ No más tiempo sino va a estar demasiado espeso y no va a cumplir la función de humedecer las masas.
- ✓ Enfriar.
- ✓ Conservar en heladera.

El **Almíbar para Entremets**, también llamado almíbar a 1260° (estos 1260° representan una medida de densidad, es decir que 1cc de almíbar pesa 1,260grs.) es utilizado para humedecer/embeber las bases de tortas, y como medio conservante y anticongelante, ya que si freezamos una torta al tener el almíbar esa masa no se congelará.



Se puede perfumar con **licores, café o jugos de frutas** y dura una semana en la heladera aproximadamente.



CARAMELO

El caramelo lo podemos realizar a seco (solo azúcar) o a partir de agua y azúcar.

- ✓ A seco: se aconseja colocar el azúcar de a poco a medida que se va derritiendo, ya que si se coloca todo el azúcar sobre el fuego el fondo se quemará rápidamente sin que la parte de arriba se haya tomado temperatura.
- ✓ Con agua y azúcar: en este caso no podemos tocarlo hasta que no se evapore el agua. Cuando un almíbar llega a 150°C sólo queda un 1% de agua. A los 160°C, se evapora el agua que restaba y queda el azúcar no sólida sino fundida. A los 170°C el caramelo ha comenzado a formarse, a medida que se lo sigue cocinando se acentúan mas los olores y el color.
- ✓ El caramelo no es cristalizable. Si un caramelo se cristaliza es porque todavía posee cierta cantidad de agua, y en este caso no sería un caramelo sino un almíbar intensamente coloreado. Esto puede ocurrir porque se prepara un almíbar con el fuego demasiado fuerte o en ollas que no transmiten bien el calor.
- ✓ Su poder edulcorante es menor que el de la sacarosa pero tiene mayor sabor y aroma. Cuando se enfría se endurece y actúa como aislante del calor para la mezcla que se está cocinando a baño maría.
- ✓ Podemos utilizar el caramelo para hacer acaramelar moldes del flan, caramelos, chupetines, praliné, etc.

Caramelo claro 150°C: cuando el azúcar empieza a tomar color.

Caramelo rubio 165/170°C: cuando el azúcar toma un color cobrizo brillante.

Caramelo oscuro 190°C: tiene un color más intenso y el sabor se torna un poco amargo.





¿Qué ocurre cuando molestamos un almíbar?

Veamos el ejemplo a través de **la caramelización**.

Caramelización de frutos secos.

La **caramelización** puede hacerse:

- ✓ Haciendo un caramelo y mezclando los frutos secos, que deben estar previamente tostados.
- ✓ Haciendo un almíbar a 110°C e incorporando la fruta fuera del fuego. Se remueve hasta cristalizar el azúcar alrededor de los frutos secos. En este momento hacemos que cada fruto seco quede envuelto por el almíbar cristalizado. Se vuelve a fuego y se carameliza logrando que cada fruto seco tenga caramelo alrededor del mismo.

La proporción será de **3 partes de frutos secos por 1 parte de azúcar**.

Al finalizar **la caramelización** se coloca sobre la mesada aceitada. Una vez fría podemos **molerlos y obtendremos:**

- ✓ **Praliné:** si utilizamos maní.
- ✓ **Nougat:** si utilizamos avellanas.
- ✓ **Nougatine:** si utilizamos almendras.

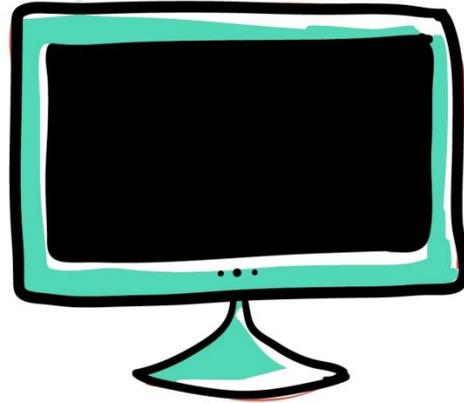
Importante: No debemos moler en caliente porque si no obtendríamos una pasta.



Antes de pasar a las actividades, les dejamos **el siguiente video** para que puedan ver en la práctica todo lo que acabamos de leer:

https://youtu.be/Xmh0EMs3E_Y

<https://youtu.be/n--mWVCHZKo>



Para esta clase, luego de la lectura de la ficha y de ver **los videos** que les compartimos, les pedimos que realicen el siguiente trabajo:

1-Nombrar **3 recetas** que conozcas o hagas donde utilizas almíbar de entremets.

2-Nombrar **3 recetas que** conozcas o hagas donde utilizas el caramelo.

3-**¿Utilizas miel para cocinar, en que recetas?**

Comenta tus respuestas en el grupo de **WhatsApp**.

¡Nos leemos en el celular!



Recomendaciones para la resolución de la actividad

- ✓ Lee el texto de la clase y **tomá algunas notas aparte**, en una hoja o cuaderno que podes seguir usando en cada clase, así tenés tus apuntes ordenados.
- ✓ **Anotá las cosas que te parezcan más importantes** y que creas que tenés que resaltar.
- ✓ **Mira los videos atentamente**, la profesora va explicando el paso a paso de cada una de las recetas que aparecen en las fichas.
- ✓ Con las notas que tomaste **armá tu respuesta**. Podes escribirla en el cuaderno y copiarla en el WhatsApp o escribirla y leerla.
- ✓ La respuesta **no puede ser muy extensa, 4 o 5 renglones, un minuto y medio de audio**.
- ✓ **No dejes de escuchar o leer lo que responden tus compañeros en el grupo**.



CIERRE DE LA CLASE

En esta **clase aprendimos**:

- ✓ Los distintos tipos azúcares, su poder edulcorante y solubilidad.
- ✓ Cómo se realiza un almíbar, los cuidados para que no se cristalice. También como realizar un caramelo, los distintos tipos claro, rubio, oscuro y sus usos en la pastelería.

Una vez que desarrolles la actividad, te invitamos a completar **la autoevaluación**.



AUTOEVALUACIÓN

Como adelantamos en la **clase 1**, cada material va a tener un apartado de autoevaluación sobre lo que nos pareció cada clase y sobre cómo resolvimos las actividades. Nos interesan sus respuestas **para mejorar cada clase** y para que ustedes puedan hacer un repaso de lo aprendido antes de pasar a la siguiente clase.

Por esta razón, les pedimos que hagan **click en el siguiente link** donde encontrarán un cuadro similar al de **la clase 1**. Allí podrán marcar las opciones que les parezcan.

<https://forms.gle/una5mzwyXSExMBq29>

AUTOEVALUCIÓN DE LA CLASE			
ACERCA DE LA CLASE	SÍ	NO	¿POR QUÉ?
¿Tuviste dificultades para acceder al material? (por el celular o por otros medios)			
¿Tuviste dificultades para leer el material escrito?			
¿Crees que hay relación entre el tema de la clase y la actividad propuesta?			
Otras observaciones que quieras realizar.			
ACERCA DE LAS ACTIVIDADES	SÍ	NO	¿POR QUÉ?
¿Te resultó complicado realizar la actividad?			
¿Tuviste dificultades para enviar tu actividad por WhatsApp?			
¿Te diste un espacio para revisar lo realizado antes de entregar?			
Otras observaciones que quieras realizar.			

¡Nos vemos en una semana! Hasta la próxima clase!