Av. Reducto 1150 y 1154 - Miraflores
Lima, Perú
tf +51 (1) 242-1937

www.laboratoriogastronomico.com

Aceite

La moda de la comida ha evolucionado de una manera increíble, la tecnología ha hecho un gran trabajo con la invención de nuevos equipos, pero sin duda alguna la "freidora" es tal vez uno de los equipos que mayor uso se le ha dado y se le sigue dando actualmente.

Papas fritas, pollo, mozzarella, calamar, pescados, etc., son sólo algunos de los productos que se pueden cocinar en este equipo.

Sin duda alguna el aceite es el costo operativo más caro involucrado con "la freidora".

Al momento de especificar el tipo de freidora que se necesitará hay que tener en cuenta los siguientes 5 factores:

1. El tipo de comida que se freirá, si es fresca o congelada.
2. El tamaño de la porción.
3. Número aproximado de clientes.
4. Porcentaje de clientes que desearían frituras.
5. El peso de la cantidad total de alimentos que se freirán por hora.

¿Cómo escoger la freidora que se necesita?

Multiplique el número de clientes durante horas pico x 1.5 porciones por cliente, las operaciones especializadas en frituras deben multiplicar x 2.5 veces por cliente. El tiempo promedio de porción acabada es de 5 minutos, dividir el peso total de la comida a freír necesitada en 1 hora y dividir el resultado entre 12, esto dará el número de gramos de producto a freír en un determinado tiempo. Dividir el peso total de la comida frita entre 2, esto determinará la capacidad de aceite en kg de la freidora que se necesitará para hacer el trabajo.

Ahora díganos: ¿está usted dispuesto a saborear una cucharada de aceite de su freidora?, ¿les propondría esto a sus clientes? Bueno, esto es lo que sucede cada vez que usted fríe cualquier tipo de comida, ya que cada vez que la comida se fríe, esta absorbe algo de aceite sin importar el tipo de comida.

Ahora piense: ¿qué tipo de sabor le está dando a sus clientes?, ¿mejora el sabor final del producto, le está dando un mal sabor o, peor aún, lo está haciendo incomible?

El sabor de los alimentos es una de las razones para darle buen mantenimiento a su aceite, la otra es costos.

Inevitablemente el aceite entra a un proceso irreversible: "se deteriorará". Pero siguiendo algunas recomendaciones y filtrando regularmente el aceite los ahorros son increíblemente altos. Es por eso que, entendiendo que el aceite es el componente de costo más alto que existe en la operación de la freidora, se debe escoger un equipo que ayude a:

1. Extender preservar la vida útil del aceite.

2. Mantenga las temperaturas adecuadas de frituras.
3. Sean fáciles de operar y limpiar.

Algunas cosas que se deben saber y entender

El aceite y el agua no se mezclan: Para entender el deterioro del aceite, es importante entender el proceso de fritura. En esencia freír es una manera natural de disminuir la humedad natural de los alimentos. El aceite en la freidora transmite calor que causa que la humedad del alimento se convierta en vapor, el vapor se escapa del alimento hacia el aceite, secando y cocinando el alimento. El secreto es que el aceite y el agua en la freidora no se mezclen, es como si la parte externa del alimento formara una capa o barrera separando el aceite del alimento. Mientras la barrera sea más fuerte el alimento será y sabrá mejor, pero cuando la calidad del aceite empieza a deteriorarse, entonces este empieza a mezclarse con el agua, y esto sucede porque los surfactantes aparecerán inevitablemente. Surfactantes son materiales que afectan la relación en la capa del aceite y el producto, lo que causará una variedad de problemas: comida grasosa, sabor malo, transferencia de sabores, comida no cocinada apropiadamente, etc. En esencia mantener el aceite es controlar el nivel de surfactantes en él.

Los siguientes productos son los causantes principales de los surfactantes:

Calor: Es el enemigo número 1 del aceite, poner el aceite a temperaturas muy altas deteriorara el aceite más rápido. También causará que el alimento se sobrecocine por afuera y no este cocinado por dentro, es importante tener un control adecuado de la temperatura del aceite.

El peligro de aire caliente: El aire es otro de los enemigos del aceite, si el aceite empieza a hacer espuma, una de las causas posibles es el exceso de aireación. Hay que estar seguro de no oxigenar innecesariamente el aceite, no hay que sacudirlo, ni agitarlo en exceso y debe estar cubierto cuando no se está usando.

Cenizas: Estas son parte de los alimentos que se fríen y que se quedan en la freidora, algunas como trozos grandes y otras como diminutas cenizas. Estas ocasionan una indeseable transferencia de sabor y aceleran el deterioro del aceite. Es importante la zona fría de la freidora y el filtrado permanente del aceite.

Luz: Como todo material orgánico el aceite es sensitivo a la luz, es por eso que la mayoría de empaques del aceite es de color oscuro. Debe ser cubierto cuando no se usa.

Sal: Sólo unos cuantos gramos causará una reacción química que acelerará el deterioro del aceite. Nunca ponga sal sobre la freidora, esto debe hacerse a un lado.

Agua: Humedad y agua deteriorarán el aceite, nunca pongas productos mojados o húmedos dentro de la freidora, “sécalos”.

La física de la fritura

1. El aceite que rodea el alimento transfiere calor a la comida.
2. La humedad (agua) en la comida se transforma rápidamente en vapor.
3. La formación de vapor dentro del producto causa un incremento de presión dentro de la comida, lo que permite que el aceite no penetre dentro de la comida tan profundamente.

4. En el momento que la humedad se escapa del alimento permite la evaporación de aceite a la atmósfera.
5. Una segunda reacción ocurre inmediatamente cuando el aceite entra en contacto con la comida. Las proteínas y carbohidratos se combinan y forman una capa exterior en el alimento.
6. La formación de esta “capa exterior” permite que la presión interna del alimento aumente, así se minimiza la absorción del aceite.

Requerimientos básicos del equipo de fritura

1. Debe ser seguro, confiable y fácil de operar.
2. Debe calentar y de tener un control exacto de la temperatura del aceite.
3. Debe proveer recuperación rápida del aceite al momento de la cocción.
4. Debe transferir calor al aceite sin dañar el aceite. Mucho calor en una superficie pequeña hará que el aceite se queme.

Sistemas de filtrado

¿Por qué filtrar?

Es una cuestión de sabores, inevitablemente el aceite se deteriorará y se malogrará, pero se puede garantizar un mejor producto y extenderle la vida al aceite, con un buen cuidado del aceite y un proceso de filtrado. El filtrado removerá las pequeñas partículas que se desprenden de las comidas que se fríen, éstas partículas contribuyen a la formación de polímeros y surfactantes que aceleran el proceso de deterioro del aceite y causan mal sabor, olor al aceite y transferencia de sabores.

El filtrado separa los sólidos de los líquidos y retiene un 90 % de estos contaminantes. Es muy importante remover los residuos químicos indeseables como los residuos sólidos y esto solo se puede hacer a través de un buen proceso de filtrado. El propósito del filtrado es ayudar a preservar el aceite, así no requerirá un cambio permanente y al mismo tiempo proveer calidad consistente a los alimentos fritos.

Las 3 causas principales del deterioro del aceite:

1. Oxidación: Es la reacción del aceite con el aire. El aire eventualmente cambia la estructura molecular del aceite, y causa el deterioro del aceite. La ratio de oxidación es mayor a temperaturas altas. Por cada 10 grados Celsius de incremento el ratio de oxidación se duplica.

2. Hidrólisis: Es la reacción del aceite con el agua. El agua cambia la estructura molecular del aceite, y causa el deterioro del aceite. Hidrólisis causa mal sabor, color oscuro y reduce el punto de cocción y temperaturas altas incrementan la hidrólisis.

3. Contaminación: Es el aceite sucio causado por contaminantes externos, una vez que el aceite se malogra se hará espumoso, olerá y tendrá un sabor malo. Cuando se vuelve rancio debe ser botado.

Oxidación e hidrólisis solo pueden ser minimizados siguiendo un estricto control de calidad y mantenimiento del aceite.

La contaminación sólo se podrá detener a través del proceso de filtrado. El filtrado remueve partículas de alimentos y objetos foráneos que actúan como catalizadores, los que incrementan enormemente el ratio de oxidación e hidrólisis.

El proceso de filtrado debe hacerse tantas veces como se necesite, pero sólo lo necesario, no se debe airear el aceite más de lo necesario.
El oxígeno es el enemigo más grande del aceite.

Asimismo las freidoras deben ser “limpiadas/hervidas” de manera constante, 1 vez a la semana es ideal.

Cuadro de temperatura de aceite

Temperatura de cocción	Comparación de deterioro a 350f / 177c
350 177	Base
369 187	2-3 veces
387 197	4-9 veces
405 207	8-27 veces

Cuadro de vida típica del aceite

Sin comida	10 días
Cocinando a 350f/177c	3 días (sin filtrar)
Cocinando a 350f/177c	8 días (filtrando)

- Normalmente la zona fría de las freidoras mantienen una temperatura de 100 °F ó 33 °C menor que el resto del tanque.
- Existe un tipo de freidora para cada operación.
- Las canastillas de las freidoras nunca deben llenarse a más de la mitad.

Desventajas de freidoras a presión versus freidoras de tanque abierto:

1. Son más caras.
2. Necesitan mayor mantenimiento.
3. Son menos flexibles para freír variedad de productos.
4. Tienen menor capacidad.