

Costillas al horno a baja temperatura

30, Junio, 2008 – inigoaguirre

Este plato es una adaptación de las famosas costillas norteamericanas, pero con toques asiáticos. De cualquier manera, a mí me parece que este plato tiene que tener sus orígenes en la cocina asiática.

A pesar de la cocción a baja temperatura y al contrario que en muchos otros posts míos de cocina al vacío, aquí no hay problemas en cuanto a utensilios; con tal de que tengáis un horno medianamente bueno, ya podréis hacerlo. Vais a ver que la carne queda increíblemente tierna y casi se cae del hueso!!. Además, aunque la preparación es larga, no da prácticamente ningún trabajo, sólo hay que dejar que las costillas se hagan solitas y luego gratinar con su salsa. Por si no los conocéis, los chiles chipotles son unos pimientos mejicanos ligeramente picantes y ahumados y con un sabor muy peculiar. Si no encuentras los chipotles secos, puedes sustituirlos por chipotles en conserva o salsa de chiles chipotles, o si no te quieres complicar, utiliza otros pimientos secos, pero intenta que sean ahumados.

Vamos con la receta:

Ingredientes:

- 1 kg de costillas de cerdo
- 50 gr. de salsa de ostras china
- 50 gr. de salsa de ketchup
- 110 gr. de miel
- 4 chiles chipotles
- 8 tomates deshidratados
- Sal de apio
- Salsa de soja
- Pimienta
- Sal
- Glutamato monosódico

Para la guarnición: 2 manzanas Granny Smith y el zumo de 1 limón

Preparación:

Maceración:

Rehidrata los tomates y los chipotles en agua caliente. Mezcla todas las especias y salsas y frota las costillas con la mezcla y deja macerando unas horas.

Cocción en horno:

Mete las costillas en una cazuela apta para el horno, añade los tomates y pimientos y cubre de nuevo con agua.

Cuécelas (tapadas) en el horno a 80° C unas 10 horas. (Si puedes, comprueba la temperatura del guiso, tendría que estar a unos 70°C)

Cuela la salsa y redúcela a ¼ de su volumen.

Cuando esté, gratina las costillas dando vueltas hasta que se doren por todos lados, y mientras se hacen, ve añadiendo parte de la salsa sobre las costillas para que se caramelicen ligeramente.

Guarnición:

Descorazona y corta las manzanas en láminas con un grosor de unos 3 mm. Para que no se oxiden, pasa cada lámina de manzana por un poco de zumo de limón.

Hazlas a la plancha vuelta y vuelta de forma que queden doradas por fuera y poco hechas por dentro.

En otros posts suelo poner las fotos al principio, pero como no me han gustado demasiado, os las dejo aquí para que veáis cómo queda... aunque la presentación es muy mejorable.

La primera foto es de las costillas en el plato (con esta presentación no se puede hablar de emplatado, eh?) y la segunda es de las costillas después de haberlas gratinado y antes de añadir salsear (aunque no lo parezca se han gratinado con la salsa)

Definición

Cocer al vacío es colocar un alimento dentro de un envase (bolsa o bandeja) que sea estanco y termoresistente, extraer el aire de su interior, soldarlo herméticamente y someterlo a la acción de una fuente de calor, a la que previamente se habrá regulado la temperatura constante y el tiempo necesario para llegar a cocer el alimento. El interés por la cocción al vacío viene dado por un "más" gustativo y un lado práctico de la restauración diferida. La cocción se realiza a temperatura inferior a los 100 grados en un medio húmedo, e irá forzosamente seguida de una rápida bajada de temperatura en célula de enfriamiento.

El tiempo de conservación e frigorífico a +3 grados queda limitado, entre 6 y 21 días, en función del tipo de producto y de los condiciones de preparación. Pero los efectos a nivel de gusto difieren, por lo que la cocina al vacío debe considerarse no tan sólo como una facilidad, sino también como una nueva técnica culinaria independiente.

Cocción por concentración

Consiste en cocer el alimento envasado a baja temperatura y durante un periodo de tiempo superior al utilizado en la cocción tradicional. La acción del calor se ejerce sobre toda la superficie del alimento al mismo tiempo, va penetrando hacia su interior de manera uniforme, manteniendo la textura y concentrado sus aromas.

Este procedimiento presenta las ventajas siguientes:

Preserva mejor las cualidades dietéticas, higiénicas y organolépticas al conservar todas las sustancias volátiles e hidrosolubles dentro del alimento, sobre todo los componentes aromáticos.

Reduce las pérdidas de peso, al evitar la evaporación y la desecación.

Prolonga el tiempo de conservación (de 6 a 21 días).

Simplifica y agiliza el servicio, tan solo hace falta calentar la porción, calentar el plato y servir.

Racionaliza la planificación del trabajo.

Preparación y cocción fuera del periodo de servicio, anticipación de la preparación de banquetes, mejora la utilización de los momentos de tranquilidad, etc.

La técnica de cocción

Se realiza a temperaturas que oscilan entre los +65 y los +100 grados, según los productos, aunque la mayor parte se suelen cocinar entre +65 y +85 grados. Puede emplearse para ello el baño maría con termostato o el horno de vapor llamado de "baja presión o de vapor húmedo".

El segundo sistema se revela como más eficaz por su mayor fiabilidad en cuanto a la regulación de la temperatura. La cocción a baja temperatura disuelve el colágeno (sustancia intercelular del tejido conjuntivo de las carnes animales) y la relación entre la temperatura y el tiempo empleado de cocción del colágeno intervienen directamente en la textura dura o tierna de las carnes. Al ser calentado en presencia de sal, el colágeno se disuelve, propiciando un reblandecimiento de las carnes. Hacia los +54 grados el colágeno se contracta por los efectos del calor, lo cual conlleva un endurecimiento de la carne. Hacia los +80/+85 grados, en un ambiente húmedo, el colágeno se reblandece de nuevo y permite la formación de gelatina. Hacia los +100 grados, y a temperaturas más elevadas, la turbulencia de la ebullición provoca la evaporación del colágeno y las carnes se vuelven secas y astillosas.

Otra característica de la cocción al vacío concierne la necesidad de un ambiente húmedo, bien sea interno, porque el agua forma parte del producto en cantidades considerables (por ejemplo las legumbres y hortalizas tiernas), o bien externo, es decir añadiendo agua en cantidades mínimas en la bolsa antes de soldarlas para la cocción (las legumbres secas habrá que remojarlas durante horas para poder cocerlas, en cambio una sola cucharada sopera de agua es suficiente para 1 kg. de patatas o zanahorias)

A tener muy en cuenta:

La temperatura no debe variar en parámetros superiores a +1 grado durante toda la cocción.

La temperatura debe ser idéntica y no variar más o menos de +1 grado en todos los puntos de la cámara de cocción.

La bajada rápida de temperatura debe efectuarse inmediatamente después de la cocción, para ello lo mejor es utilizar una célula de enfriamiento rápido. Herramienta indispensable para lograr una buena garantía de conservación. Ya funcionen con frío mecánico, criogénico o por inmersión, las células de enfriamiento deben ser capaces de asegurar el descenso de temperatura en el centro de todos los productos a menos de +10 grados y en menos de 2 horas.

La recuperación de la temperatura de servicio se hará con la misma bolsa empleando los sistemas indicados para los precocinados, pero siempre por encima de +65 grados y en un tiempo inferior a 1 hora.

Una vez recalentado el producto, si no se sirve, la vuelta a enfriar para una utilización posterior está totalmente prohibida.

Realización

Conviene prestar una atención particular a los siguientes puntos:

Los productos que servirán para elaborar los platos deben conservarse a las temperaturas adecuadas.

Los productos, una vez elaborados, deberán ser cocinados inmediatamente después de su envasado al vacío.

La cocción deberá ser seguida de un enfriamiento rápido e inmediato.

Casos particulares

Productos cocinados antes de su puesta al vacío.

Algunas preparaciones culinarias (estofados, civets, salsas, sopas. etc.). requieren ser cocinadas antes de su envasado. En este caso la cocción se realizará por el sistema tradicional requerido y se envasarán antes de llegar a la temperatura crítica de los +65 grados. Inmediatamente se colocarán en la célula de enfriamiento, para proporcionarles un descenso de temperatura rápido y completo.

Productos que requieran un "marcado previo".

Los productos que, por razones culinarias o de presentación, deban ser "salteados o dorados", es decir, coloreados por la acción de caramelización al ser pasados por una grasa caliente, se envasarán inmediatamente después finalizada esta operación y seguidamente se cuecen al vacío. La mayor ventaja que ofrece este procedimiento es sin duda la reducción de peso. Efectivamente, si por ejemplo preparamos un redondo de ternera por el método tradicional de asado o braseado, debemos calcular que tendrá unas mermas de peso muy elevadas, alrededor del 45%. En cambio, si simplemente le damos color y luego lo envasamos y cocemos al vacío, estas mermas pasan a ser, aproximadamente, del 10%. Interesante no.

Tiempos de cocción al vacío según los productos

El doble del tiempo normal

Ternera y Buey, Filetes, Solomillo, Roastbeef, Cordero, Gigot, Paletilla, Carré, Caza, Pichón, Perdiz, Ciervo, Jabalí.

La mitad más del tiempo normal

Carnes blancas, Ternera, Ossobuco, Cerdo salteado, Aves de corral, Pollos, Poulardas, Codornices, Conejo.

Una cuarta parte más del tiempo normal

Pescados al vapor, Marmitas y guisos de pescados, Pescados rellenos, Moluscos, Crustáceos sin su caparazón, Patés de pescados.

El tiempo necesario normal en el sistema tradicional de cocción
Verduras, Hortalizas, Frutas al natural, Frutas en almíbar, Legumbres secas (previo remojo).

Esta tabla es orientativa, el tiempo exacto para cada producto dependerá evidentemente del tamaño y grosor de las porciones.

Temperaturas de cocción al vacío

Verduras, Frutas, Hortalizas (100° C)

Pescados, Mariscos, Patés. (90° C)

Carnes blancas, Aves, Pescados. (80° C)

Carnes rojas, Asados, Salteados. (70° C)

Zonas de riesgo de desarrollo microbiano

+120° C. ESTERILIZACIÓN Muerte de todos los microbios.

+100° C. PASTEURIZACIÓN Muerte de algunos microbios patógenos.

+65° C. ZONA DE MÁXIMO RIESGO.

+15° C. ZONA DE RIESGO A TENER EN CUENTA.

0° C. MULTIPLICACIÓN RALENTIZADA DE LOS GÉRMENES.

.-18° C. CONGELACIÓN LIOFILIZACIÓN.

-30° C. ULTRACONGELACIÓN. Para de toda multiplicación microbiana.

Inmediatamente como ya resaltábamos en el artículo anterior, el enfriamiento rápido.

Conservación y etiquetado de los productos envasados

Para evitar sorpresas a la hora de consumir el producto es imprescindible el etiquetado de las bolsas con: el tipo de producto envasado, la fecha de envasado y la caducidad, "consumir antes de..." Estos datos deben ser escritos previamente en una etiqueta que se pega al sobre ya sellado. No utilizar nunca un rotulador directamente sobre la bolsa. Una vez el producto cocinado, envasado al vacío, enfriado rápidamente y etiquetado, está listo para conservarlo en frigorífico a +2-+3 grados hasta el momento de su utilización. O bien congelado para conservarlo mucho más tiempo.

Tiempo de caducidad en conservación y congelación.

De 6 a 21 días: + 2° C - vacío normal compensado.

Hasta 12 meses: - 18° C - vacío + congelación.

Métodos de recuperación de la temperatura de servicio

Para volver a poner los alimentos a temperatura de servicio se debe hacer de forma instantánea al sacarlos del frigorífico y procurar que la operación no se alargue más de 1 hora.

Los métodos a emplear son los siguientes:

Baño maría

Horno de microondas

Horno de convención

Cocedor a vapor

Inmersión en agua caliente

Métodos tradicionales (sartén, cazuela, freidora, etc.)

Las ventajas de la congelación de productos envasados al vacío

Las técnicas de congelación de los alimentos con los sistemas tradicionales de que normalmente se dispone conservan el producto, pero no así la calidad que éste tenía en el momento de su congelación.

Empleando el envasado al vacío se protege a los alimentos, que conservan su calidad inicial.

Quemado exterior

Congelación normal SI Congelación al vacío NO

Oxidación de la grasa

Congelación normal SI Congelación al vacío NO

Perdida de peso

Congelación normal SI Congelación al vacío NO

Adapta olores de otros productos almacenados en el mismo sitio

Congelación normal SI Congelación al vacío NO

Cristaliza

Congelación normal SI Congelación al vacío NO

Pierde aroma y sabor

Congelación normal SI Congelación al vacío NO

Como podemos ver las ventajas son considerables.

Métodos de descongelación

Para el consumo inmediato:

Por inmersión en agua caliente sin abrir la bolsa.

Introduciendo la bolsa en el horno de convección.

Introduciendo la bolsa en cocedor a vapor.

Con la ayuda de un horno de microondas. Este procedimiento no es el más adecuado, pues es necesario pinchar varias veces la bolsa con una aguja, de lo contrario la bolsa estallarí­a en el interior del horno. Los alimentos al vacío congelados a -18°C también pueden descongelarse lentamente en un frigorífico normal conservando su calidad durante tres días.

Ventajas económicas

Las superficies de corte que normalmente se secan, envasadas se mantienen frescas.

Los alimentos congelados pierden de un 6 a un 8% de peso por desecación, envasados al vacío no se secan.

Posibilidad de preparar porciones en mayor cantidad, por lo tanto mayor productividad.

Posibilidad de aprovechar todos los recortes para salsas, patés, fondos, etc. que también se pueden envasar y congelar.

Control higiénico

Para tener éxito en el proceso es imprescindible observar unas normas de higiene durante toda la manipulación:

Cocer un producto envasado al vacío equivale teóricamente a una pasteurización. Esta será más o menos eficiente según el programa de cocción de cada producto, es decir, temperatura de cocción por tiempo empleado.

En la pasteurización se destruyen una gran cantidad de gérmenes, pero no todos; si, por ejemplo, en el producto inicial en crudo hay un contenido en gérmenes de 100.000/gramo (proporción corriente), después de la cocción el contenido baja a 100/gramo. Aunque parezca un descenso astronómico, todavía quedan gérmenes que pueden reproducirse con asombrosa rapidez si no se mantiene el producto en la temperatura adecuada, y evidentemente el número de gérmenes/gramo aumenta proporcionalmente a como baja el nivel de frescor y calidad del producto inicial.

La única manera de eliminar todos los gérmenes es la esterilización, que se logra a partir de $+121$ grados, lo cual es imposible con los medios normales de una cocina (la olla exprés, a pesar de la apariencia, no puede sobrepasar los $+107$ grados), por lo tanto, para esterilizar es imprescindible vapor a alta presión, es decir, un autoclave. Teniendo en cuenta que la cocción se produce en espacio cerrado al vacío, la concentración de sabores es mucho mayor, por lo cual el empleo de especias debe ser muy mesurado.

Queridos amigos lo dejamos por hoy, podemos añadir algunas recetas como para iniciarse, cositas pequeñas pero de un resultado excelente, de todas formas sigo reclamando información, puesto que sé hay compañeros super preparados en el tema, yo francamente puedo aportar poco más, y bien que lo siento.

Un abrazo. Fernando F. Hotel Calypso.

Cocinar a baja temperatura. Los hornos puede cocinar a muchas temperaturas.

Todos sabemos cocinar a temperatura alta, es lo más normal, pero las nuevas máquinas y los nuevos sistema de cocción nos están enseñando que se puede cocinar a muy bajas temperaturas y conseguir unas texturas que no conocemos.

En el horno todos cocinmos entre 170 y 180 grados como norma y en algunos casos a 210 grados para por ejemplo tostar o gratinar.

Pero en el horno normal de casa también podemos cocinar a 50 grados por ejemplo.

Si ponemos durante 24 horas algunos productos a 50 grados, conseguimos que se deshidraten, se sequen y con ellos texturas distintas.

No es tanto el consumo de electricidad, pues el horno si no se abre, no pierde calo y se te encenderá muy pocas veces.

Por ejemplo unas gambas enteras, unos tomates pequeños, algunas frutas, sepia, jamón no muy fino, etc.