

CONGELACIÓN DOMÉSTICA DE CARNES

XAVIER FÀBREGAS I COMADRAN



Pou de glaç/pozo de hielo de Buscastell (s. XVII), restaurado por el Taller d'Història de Maçanet de la Selva (bóveda superior, con 2 aberturas laterales)

INTRODUCCIÓN

Desde los históricos pozos de hielo o nieve, a las barras de hielo de los años 1960 y a las actuales neveras de tecnología *No frost*, la congelación es una de las técnicas empleadas para alargar la vida útil de los productos alimentarios. Cada producto tiene una temperatura óptima de conservación en equipos domésticos de refrigeración, para su consumo en correctas condiciones sanitarias y para un determinado período de tiempo:

- Refrigeración:
 - Carnes y pescados: 0° - +2 °C.
 - Frutas y verduras: +7° - +8 °C.

Temperaturas de congelación domésticas usuales (según equipos):

- Congelación: -18 °C - -20 °C.

En pisos y casas normalmente la población dispone como electrodomésticos para conservar los alimentos, de una nevera con congelador. En el ámbito rural, donde se necesita más capacidad de almacenamiento se añade normalmente un arcón congelador, para carnes (matanza propia de animales: aves, corderos-cabritos y cerdos) y conservación de vegetales de temporada. No se dispone de equipos específicos para congelar, y el proceso de congelación se realiza en el mismo congelador donde ya se guardan los alimentos congelados.

Una correcta congelación debe realizarse lo más rápida y a la menor temperatura posibles (es lo que se hace en los túneles de congelación industriales de carnes y pescados), para evitar la formación de cristales de hielo grandes en el interior del producto, que provocarán pérdidas de agua durante la descongelación. Interesa un incremento de la velocidad de extracción de calor, para producir cristales pequeños. Ligado a esto, cuanto menor grosor de la pieza a congelar, más rápido llegará el frío a su centro.



Pou de glaç/pozo de hielo de Buscastell (s. XVII).

Situado en un sot, una umbría con robledal (*Quercus canariensis*), el hielo se introducía por la puerta de arriba (esta entrada inferior, con el túnel lateral de acceso al pozo, no son originales de la construcción antigua)

RECOMENDACIONES

Como en el ámbito doméstico debemos adaptarnos a los electrodomésticos comerciales disponibles, existen una serie de **consejos** para realizar una mejor congelación, de forma casera:

- La congelación debe realizarse con alimentos frescos, en perfecto estado higiénico (no cuando ya empiezan a estar deteriorados).
- En canales de aves, estas deberán estar evisceradas, sin ningún menudillo en su interior, que deberán congelarse a parte.
- En el caso de carnes y caza, estas deben haber madurado y reposado, para que la terneza sea la adecuada.
- Es conveniente reducir el tamaño de la pieza, al de uso directo posterior a la congelación:
 - Filetear, si interesa además disponer de bistecs.
 - Cortar a tacos, si es carne para estofar y disminuir en su disposición, el espesor de la capa de carne a tacos.
 - Si son butifarras, por ejemplo, colocarlas de 1 en 1 y seguidas, en una sola capa.
 - Si espaciamos longitudinalmente esta capa en porciones, en un mismo paquete, de manera que no contacten al congelarse, dispondremos de porciones separables, que serán ya las raciones que prepararemos para cocinar.

Así, para separar individualmente las porciones, podemos golpear el paquete (contra un ángulo de 90º) y obtendremos las raciones que nos interesen para su cocinado. Si las piezas congeladas están cortadas finas, hemos de prevenir que según como estén colocadas y se desprendan al golpear, pueden romperse los bistecs...



Lomo fresco de cerdo Duroc cortado en 4 porciones (de 4-8 raciones cada una), de las que 3 se han preparado para congelar, colocadas al través y espaciadas, en una bolsa de plástico

[Industria del frío (principalmente carnes y pescados).

La progresión técnica y comercial en este sector ha tendido hacia la congelación del despiece obtenido, en piezas uniformes y de escaso grosor (fileteados). Históricamente, la esperada llegada de carne congelada desde los frigoríficos argentinos en tiempos de la autarquía franquista ha cambiado a otros formatos:

- ❖ Interfoliado: con la disposición del producto para congelar de forma interfoliada, se consigue una mayor velocidad del proceso de congelación (que mejora la calidad organoléptica del producto) y optimizar el espacio de almacenamiento (estocaje).
- ❖ IQF: ultracongelación de piezas de forma individual, que permite descongelar únicamente la cantidad necesaria.]

- Interesa colocar individualmente cada paquete a congelar, sobre productos congelados, de manera que circule el frío, por debajo, por encima y por los laterales, para facilitar su congelación y que no se adhiera a los productos almacenados ya congelados.
- No colocar por pisos, uno encima de otro, los paquetes a congelar, por las razones esgrimidas antes y porque pueden quedar adheridos entre sí, al congelarse.

- Con productos ya congelados, la correcta colocación (estiba en logística) permitirá aumentar la capacidad y seguridad de almacenamiento.
- Tener en cuenta que ciertos alimentos pueden gotear, al congelarse o al descongelarse.
- Los alimentos como los pescados que tienen un olor característico, deben envasarse correctamente, para evitar que su olor se difunda a otros productos.
- Los períodos de tiempo de conservación en congelación de las carnes pueden consultarse en internet:
 - Variarán en función de la especie animal (estado de engrasamiento y calidad de la grasa):

Vacuno > Ovino > Caprino > Porcino > Aves.

- No recongele alimentos previamente descongelados.
- No congele comida aún caliente, déjela enfriar.
- Los problemas básicos, que pueden aparecer y que deben evitarse, al término de una congelación prolongada son:
 - Enranciamiento de las grasas, que depende del tiempo de congelación y de la calidad de la grasa.
 - Quemaduras por el frío, si el producto no está correctamente envasado y embalado. La carne se decolora y se reseca.
 - Pérdida de contenido en agua del producto, que va quedando reseco y perdiendo propiedades organolépticas (jugosidad y textura).

Así, las principales **recomendaciones** para evitarlos son:

- Respetar los tiempos máximos de conservación: ajustarse al período indicado según especie y producto y darle uso antes de que finalice.

De forma general, a -18 °C:

❖ **Carne:**

- **Vacuno: hasta 12 meses.**
- **Cordero: hasta 8 meses.**
- **Cerdo: hasta 6 meses.**
- **Carne picada: hasta 2 meses.**
- **Despojos/menuhillos: hasta 3 meses.**
- **Aves: hasta 10 meses.**
- **Patos: hasta 5 meses.**
- **Caza: hasta 6 meses.**

❖ **Pescados y mariscos:**

- **Blanco: hasta 6 meses.**
- **Graso: hasta 3 meses.**
- **Mariscos: hasta 3 meses.**

Al superarse estos tiempos de conservación, los productos perderán calidad organoléptica, pero son comestibles.

- Cuanto mejor se envase (plástico) y embale (caja de cartón), más protegido queda el producto. En el sector mayorista de carnes, también se usan fundas de algodón para proteger las canales refrigeradas o congeladas.
- Rotación de productos: aplicar el criterio **FIFO (First in, first out)**. Lo primero que se ha colocado conservado congelado, debe ser lo primero en descongelarse para consumir.

Para la descongelación, la mejor opción es descongelar en refrigeración (frigorífico: 6 horas/0,5 kg de carne), para disminuir las pérdidas de agua. Existen otras opciones, para aumentar la rapidez de la descongelación, pero que van en detrimento de la calidad del producto.

Para el **transporte** de alimentos congelados en neveras portátiles, de un congelador a otro, se debe preservar la **Cadena del Frío**:

- Llenar al máximo la nevera, para conservar mejor el frío.
- Dependerá de la estación del año (invierno/verano) y de la duración del trayecto.
- Si se debe parar, dejar siempre el vehículo a la sombra, con la nevera portátil a resguardo.
- Según el tiempo de permanencia del vehículo parado, tener en cuenta la rotación del sol, que puede llegar a incidir en él (si se deja por ejemplo debajo de un árbol).



Trozo de lomo fileteado, preparado en 2 porciones separadas, para congelar (no es un interfoliado, pero casi...)

REFERENCIAS

GENOT C. 2003. Congelación y calidad de la carne. Acribia-INRA. Zaragoza.

Aunque publicado hace años, proporciona buena información general doméstica:

Mº SANIDAD Y CONSUMO-ADAE. 1982. Abc del frío. Instituto Nacional de Consumo. Madrid.

Son recomendaciones utilizadas por la industria alimentaria, pero se propone la consulta de estos enlaces:

**CIAL/INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN
(antes era el INSTITUTO DEL FRÍO)**

<https://digital.csic.es/handle/10261/15514>

<https://iifiir.org/>

Codex alimentarius FAO-WHO:

<https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/codes-of-practice/es/>



Bistecs de lomo de cerdo, congelados interfoliados



Butifarras de cerdo, congeladas muy sueltas, para uso en porciones individuales



Pou de glaç/pozo de hielo de Buscastell (s. XVII). Interior del pozo, de 9 m de diámetro x 11 m de altura, donde se almacenaba el hielo, que se vendía en Girona y en Barcelona y desde su puerto, se transportaba por barco a Mallorca