Restauracióncolectiva
El portal de referencia para los profesionales del sector

Los distintos métodos de conservación de los alimentos: por desecación o deshidratación (IV)

Miércoles, 08 de febrero 2017

Siguiendo con la serie de artículos iniciada ya hace unas semanas sobre los distintos métodos de conservación de los alimentos, Félix Martín aborda hoy uno de los métodos más utilizados desde la antigüedad: la deshidratación. Un sistema que al privar de agua a los alimentos, imposibilita la multiplicación microbiana y alarga, por tanto, la conservación.

Los alimentos deshidratados se han utilizado desde la antigüedad para consumo directo en épocas de escasez de alimentos frescos. Hemos explicado en otros artículos que la conservación de los alimentos está ligada generalmente a una supresión de la proliferación microbiana (bacterias y hongos principalmente) y esta supresión puede alcanzarse por diferentes vías,una de ellas, la privación del agua a los microbios.

En efecto, este es el motivo por el cual la pérdida de humedad se ha utilizado históricamente como medio de conservación de los alimentos: a menos agua libre en un alimento, menos crecimiento microbiano, lo que es igual a menor alteración (y mayor conservación) del mismo.

El agua es una molécula que está presente, en mayor o menor medida, en todos los alimentos que consumimos. Al igual que es vital para nosotros, también lo es para la supervivencia o la proliferación de los microorganismos. Algunos alimentos son muy pobres en agua y por lo tanto su conservación es muy prolongada en el tiempo, como por ejemplo, los granos de cereales o las legumbres secas, los granos de café, etc.; en otros alimentos ricos en agua, el hombre provoca la pérdida del agua hasta conseguir alargar los periodos de vida útil de los mismos.

El nivel de agua libre de un alimento, es decir el nivel de agua disponible para los microorganismos, las reacciones químicas, etc. se expresa científicamente como ‘actividad de agua’ (Aw), y puede tener valores desde 0 hasta 1. Cuanto más elevada sea la Aw, más probabilidad hay de que los microbios puedan proliferar. Los alimentos frescos y muchos alimentos listos para el consumo tienen Aw superiores a 0,98, lo que favorece mucho la multiplicación microbiana. A medida que disminuye la Aw, disminuye la proliferación microbiana y cuando llega a niveles de 0,6, se detiene. En alimentos con Aw inferiores, al no ser posible la multiplicación microbiana la conservación es muy larga (productos en polvo, chocolate, cereales, legumbres, etc.).

Reducir la cantidad de agua libre en los alimentos puede conseguirse de diferentes maneras: por deshidratación o desecación, por la adición de solutos a los alimentos como sales o azúcares, por congelación (el agua pasa a estado sólido), por vacío o por una combinación de ellos, como la liofilización.

La desecación como método de conservación de los alimentos

Como decíamos, la desecación de los alimentos es un sistema muy antiguo de conservar los alimentos, sólo o en combinación con otros métodos, como la adición de sales de curado.

Los alimentos que suelen deshidratarse son las frutas, las hortalizas, la carne, el pescado, la leche y los huevos, pero teniendo siempre en cuenta sus parámetros iniciales de calidad, ya que éstos van a ser determinantes para la calidad del producto desecado o en su posterior proceso de rehidratación.

Aunque la conservación del alimento se basa en la reducción del nivel de agua libre hasta niveles incompatibles con la multiplicación microbiana, pueden originarse algunos cambios de tipo químico que pueden afectar a la calidad de los alimentos deshidratados durante su almacenamiento. En efecto, existen reacciones químicas que no se paralizan pese a la escasez de agua. Los ácidos grasos pueden sufrir lentos procesos de degradación y las proteínas y los carbohidratos pueden reaccionar entre sí originando reacciones de pardeamiento (reacción de Maillard).

Además, si las condiciones ambientales lo permiten, estos alimentos tienden a rehidratarse con facilidad, de manera que los microorganismos (mohos, bacterias…) pueden volver a iniciar su multiplicación y con ello el inicio de la alteración del producto

Calidad de los productos desecados

El resultado final de los productos deshidratados guarda relación directa con la calidad de las materias primas fresca. Es muy importante por ejemplo, realizar tareas de higienización previa a la desecación (opraciones de limpieza, eliminación de hojas sucias, descarte de vegetales alterados, pelado de frutas, descarte de huevos sucios o rotos, escaldado de frutas y verduras, etc). Estas tareas reducen la contaminación inicial, mejorando las expectativas de conservación y calidad. Por otra parte, la rehidratación posterior de los alimentos deshidratados dará lugar a productos de mayor calidad cuanto mayor sea la de los alimentos frescos.

En zonas de clima muy seco puede realizarse la desecación de manera natural, pero en estos casos existe siempre el riesgo de contaminaciones ambientales o por insectos y sus larvas, sin contar con las variaciones naturales del clima, que impiden un control eficaz del proceso de secado.

Lo más normal es realizar estas operaciones utilizando hornos o desecadores. La deshidratación en horno permite un secado con una temperatura constante, dejando que el aire circule entre los alimentos. El secado se produce de forma gradual, a temperaturas entre 50ºC y 60 ºC.

Otra posibilidad es utilizar un deshidratador. Hay diversos modelos: de forma redonda, cuadrada, con ventiladores laterales o inferiores, con temporizadores... Estos últimos, cuando tienen cierta altura entre bandejas, son los más adecuados para deshidratar las hortalizas con grosor, como tomates o pimientos enteros.

Respecto a la rehidratación los medios más utilizados y que ayudan a conseguir un producto de características similares al fresco destacan la inmersión en agua, en soluciones azucaradas (glucosa o sacarosa) o jugos de frutas y verduras, entre otras. Los períodos de inmersión deben ser breves y realizarse de manera que el alimento absorba lo más rápidamente el líquido al inicio del proceso y luego disminuya gradualmente hasta que la humedad se equilibra. En otras ocasiones, los alimentos deshidratados se añaden directamente a los guisos en preparación.

Un sistema más sofisticado de desecación es la liofilización y se trata de un método de conservación en el que confluyen distintos procesos, como la congelación, el vacío y la deshidratación. El resultado es un producto seco, pero con todas las características organolépticas de su estado original, como el aroma, el gusto o el sabor. Así se consiguen alimentos ‘instantáneos’ como frutas y vegetales finos, sopas, café, té, o comidas que utilizan los astronautas en las misiones espaciales son algunos de los productos que se liofilizan.

Notícias Relacionadas

- La conservación de los alimentos: nitratos, nitritos y la seguridad de los ‘curados’ (V)
- Los distintos métodos de conservación de los alimentos: introducción a la congelación (III)
- Métodos de conservación de los alimentos: el frío que ‘adormece’ los microbios (II)
- Los distintos métodos de conservación de los alimentos: el calor, destructor de gérmenes (I)
- Conceptos básicos sobre la liofilización: proceso, ventajas y aplicaciones
- Los liofilizados, ‘combustible’ de los tripulantes en la vuelta al mundo a vela

Félix Martín

Félix Martín es licenciado en Veterinaria, máster en Medicina y Salud Integrativa, formador y divulgador en microbiología, higiene y salud alimentarias. Es miembro de la junta directiva de Sesal (Sociedad Española de Seguridad y Calidad Alimentaria) y autor de ‘El libro negro de la seguridad alimentaria’, editado por RCBooks. @: felmargar@gmail.com. (Todos los artículos).