

Resumen

La deshidratación es una de las formas de conservación de los alimentos. Permite mantenerlos en buen estado para su consumo durante largos periodos de tiempo, sin necesidad de recurrir a sistemas de refrigeración o a elementos y conservantes adicionales.

Consiste en eliminar la mayor cantidad posible del agua libre que está presente en el producto, de manera que se inhiba así el crecimiento de los microorganismos que producen su deterioro. Si el proceso se realiza a baja temperatura una gran parte de alimentos conservan sus propiedades, es decir, sus nutrientes, vitaminas y minerales son prácticamente idénticos a los del mismo producto fresco.

Es además una forma de conservación barata y fácil de aplicar. En muchas zonas del mundo en las que no llega la electricidad y los recursos de los que disponen las personas son escasos, se convierte en una de las pocas maneras de conservación de los excedentes alimentarios que poseen.

Los trabajos de cooperación con Burkina Faso, en proyectos de mejora de las condiciones alimentarias, nos han llevado a fijar nuestra atención en los procesos de secado y deshidratación, que hasta ahora venían realizando sus habitantes exponiendo directamente los alimentos al sol.

Esta es una forma de secado tradicional, conocida y utilizada de forma generalizada. Sin embargo, deteriora parte de las propiedades nutricionales de los alimentos. Además, quedan expuestos al polvo y otros productos que pueda transportar el aire y también a los insectos y animales de la zona, que pueden acceder a ellos sin dificultades.

En este trabajo hemos desarrollado un equipo de deshidratación de alimentos mediante energía solar, que no expone directamente los productos al sol, por lo que estos mantienen sus propiedades y que sitúa los productos en un lugar protegido de los agentes exteriores.

Los materiales para su construcción son madera y plástico, es decir, elementos fáciles de conseguir en cualquier parte del mundo. Su construcción es muy barata y sencilla, lo que permite que cualquier persona pueda construirse su propio equipo en cualquier lugar, sin más que enviarle los planos constructivos, que gratuitamente hemos puesto a disposición de cualquier entidad u organización que los solicite.

Adicionalmente al diseño y desarrollo del equipo, se han realizado medidas de las curvas de secado de diversas frutas y hortalizas, particularmente las que están disponibles de forma más generalizada en Burkina Faso, país para el que inicialmente se desarrolló el deshidratador.

También se han realizado medidas de la actividad del agua en los alimentos ya deshidratados, comprobando como evoluciona la misma con el paso del tiempo, en distintas condiciones de conservación de los alimentos.

Se han documentado mediante fotografías los procesos de deshidratación, para que se pueda observar el aspecto del alimento a medida que va avanzando la deshidratación y también como evoluciona visualmente cuando pasan meses e incluso años desde que se realizó la deshidratación.

Se ha medido la temperatura y humedad en distintas partes del interior del deshidratador y se ha comparado con la temperatura y humedad ambiente. De esta manera se ha podido comprobar el funcionamiento del equipo durante el proceso de deshidratación.

Finalmente se ha diseñado una práctica de deshidratación de alimentos, para las asignaturas de energías renovables que se imparten en la Universidad Politécnica de Valencia. Sirve para que los alumnos conozcan este proceso y, sobre todo, para que tomen conciencia de la situación alimentaria en el mundo, particularmente en los países en los que la pobreza y la carencia de alimentos siguen siendo problemas a resolver.