

INNOVACIÓN EN LOS ALIMENTOS DESHIDRATADOS

EN GUANAJUATO

Dr. Guillermo Martínez Rodríguez, Ing. Rosa A. Olmos Cruz, Ing. Jazmín Martínez Sánchez Mtra. Amanda L. Fuente Silva, y Mtra. Evangelina Sánchez García. guimarod@ugto.mx

INTRODUCCIÓN

La deshidratación es uno de los procesos más antiguos y tradicionales aplicado a la conservación de alimentos [Nukulwar, et al., 2022; Srinivasan, et al., 2021].

Generalmente, al exponerse en un medio de secado óptimo, el contenido de humedad del alimento se reduce debido a la vaporización del agua libre que este contiene, alargando su tiempo de vida y evitando el crecimiento y proliferación de microorganismos (bacterias, hongos, etc.) que lleven a su descomposición [Bahnasawy, y Shenana, 2004].

El deshidratado puede llevarse a cabo tanto a cielo abierto (sol directo) como con el uso de dispositivos constituidos por cámaras de secado conocidos como deshidratadores. En estos deshidratadores se mantiene un constante control de variables como temperatura, humedad relativa, velocidad del aire, etc., que influyen directamente en el secado, y en la preservación de la inocuidad del producto, procesos que con el secado al sol no puede realizarse tan eficientemente.



Manzana verde (golden) deshidratada.

LAMENTABLEMENTE

El proceso de deshidratado por medio de estos dispositivos constituye una problemática ambiental debido a la alta huella de carbono que genera debido a las emisiones de gases de efecto invernadero durante las actividades de procesamiento de alimentos que pueden constituir hasta el 26% (Ortíz-Rodríguez, et al., 2022).

con este antecedente, el desarrollo de tecnología amigable con el entorno y que emplee fuentes alternas de energía limpia se ha incrementado en los últimos años.



Para lograr un buen deshidratado, el suministro de energía que requieren estos sistemas de deshidratado debe ser continuo y constante, por lo que, a nivel industrial, estos dispositivos son asistidos por combustibles fósiles (gas LP y natural) o resistencias eléctricas para satisfacer la demanda energética [Reyes, et al., 2014].

Dichas energías como la energía solar, eólica, geotérmica y la mareomotriz corresponden a un conjunto de fuerzas mecánicas naturales que pueden ser transformadas y aprovechadas, según la zona geográfica donde prevalezcan, en forma de energía tanto térmica como eléctrica.

Para el caso de la deshidratación de alimentos, el aprovechamiento del recurso solar como principal fuente de energía ha mostrado ser una solución prometedora alrededor del mundo [Azaizia, et al., 2020], por lo que ha traído consigo la innovación, el estudio y la caracterización de dispositivos termosolares y de secado.

El deshidratado puede llevarse a cabo tanto a cielo abierto (sol directo) como con el uso de dispositivos constituidos por cámaras de secado conocidos como deshidratadores.

En estos deshidratadores se mantiene un constante control de variables como temperatura, humedad relativa, velocidad del aire, etc., que influyen directamente en el secado, y en la preservación de la inocuidad del producto, procesos que con el secado al sol no puede realizarse tan eficientemente.

Para lograr un buen deshidratado, el suministro de energía que requieren estos sistemas de deshidratado debe ser continuo y constante, por lo que, a nivel industrial, estos dispositivos son asistidos por combustibles fósiles (gas LP y natural) o resistencias eléctricas para satisfacer la demanda energética [Reyes, et al., 2014].



Manzana verde (golden) deshidratada.