

Secadero Multipropósito Solar y a Leña

D. Vergara, R. Velazco, C. Rivarola, G. Muracciole, M. Jarzinski

INTI Formosa
marioj@inti.gob.ar

INTRODUCCIÓN

Las comunidades originarias y criollas del Gran Chaco han desarrollado a lo largo del tiempo diversas formas de organización de sus actividades económicas, basándose en el conocimiento del territorio y el aprovechamiento de los recursos que ofrece el monte en los diferentes períodos del año.

La recolección de frutos como la algarroba, el chañar, el molle, la tuna y también diversas raíces y cogollos de palmeras ha sido la principal actividad de los pueblos originarios de la zona. Pero de entre todos, se ha destacado siempre la algarroba, por su valor nutritivo y por proveer de alimento tanto en tiempo de abundancia como de escasez, ya que permite ser almacenado para su posterior utilización. El almacenamiento se realiza luego de secarse al sol mediante exposición directa sobre diversos materiales disponibles (chapas, plásticos, etc.). Grandes cantidades de este fruto, utilizado para la elaboración de harina de algarroba y para alimento de ganado, se encuentran disponibles en un período de tiempo muy corto, lo que dificulta su aprovechamiento debido a la carencia de tecnologías apropiadas para su acondicionamiento pos cosecha. El Centro INTI Formosa diseñó un secadero que permite mitigar esta problemática.

OBJETIVO

El objetivo general de este trabajo es diseñar un secadero que permita a los productores de comunidades originarias y criollas del extremo oeste formoseño el máximo aprovechamiento de la oferta estacional de vainas de algarroba.

Como objetivos específicos se tienen:

- Aumentar el volumen de recolección.
- Disminuir el tiempo de secado de chauchas.
- Mejorar la calidad e inocuidad de la chaucha de algarroba, como materia prima, para su utilización en la elaboración de harina.
- Utilizar los recursos energéticos disponibles en la zona.

DESCRIPCIÓN

A partir de la demanda planteada y la información relevada en el territorio respecto a

estacionalidad de la oferta, factores climáticos, condiciones socioculturales e infraestructuras disponibles se delinearon las condiciones que deben ser tenidas en cuenta para el diseño y la construcción del equipo de secado, a saber:

- Características del producto a secar.
- La zona de producción no dispone del servicio de Energía Eléctrica.
- Dificultad de acceso y distancias importantes entre zonas pobladas.
- Fuentes de energía disponibles: solar y leña.
- Vientos predominantes del sector norte, con importante cantidad de polvo en el ambiente.
- Materiales en contacto con el producto.
- Inocuidad.
- Sencillez de manejo.
- Construcción modular, que permita su traslado.
- Seguridad en el diseño teniendo en cuenta la cuestión cultural: las mujeres son las que realizan esta actividad, lo que implica presencia permanente de niños.
- Fabricación del equipo con mano de obra local.

Se diseñó y construyó un equipo que utiliza como fuentes de calor la energía solar y la leña, en forma independiente o combinada, de acuerdo a las necesidades. Se garantiza de esta manera que los procesos de secado se realicen sin inconvenientes a pesar de condiciones climáticas adversas. El aire es calentado en forma indirecta, asegurando que los gases de combustión no entran en contacto con el producto a secar. La sencillez de operación permite un óptimo control de las condiciones del proceso y la velocidad de secado.

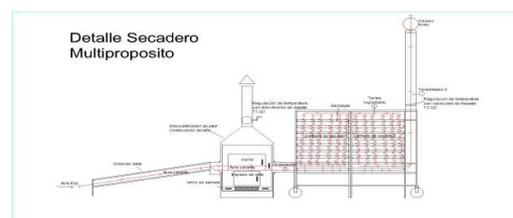


Fig. 1: Diseño de equipo de secado

RESULTADOS

A partir del concepto de diseño utilizado se obtuvo como resultado un equipo de fácil operación, manipulación y traslado, como así también apto para aumentar la capacidad mediante el agregado de módulos adicionales a la cámara de secado.

Se realizaron ensayos de secado de vainas de algarroba, verificándose tiempos de secado de ocho horas lo que asegura el cumplimiento del objetivo planteado. Se realizaron además distintos ensayos de secado de ananá, papaya y especies vegetales utilizadas para extracción de colorantes naturales, obteniéndose excelentes resultados. Por este motivo su denominación de "Secadero multipropósito".



Figura 2: Secadero multipropósito solar y a leña.