

Código: UMSS-DICYT-DCA-2019-ET0017



Maquinaria sencilla para la obtención artesanal de almidón a partir de papa menuda



INVESTIGADOR: Mario Orlando Huanca Ustariz

UNIDAD: Instituto de Investigaciones de la Fac. de Ciencias Agrícolas y Pecuarias

CENTRO/LABORATORIO: Centro de Investigación, Formación y Extensión en Mecanización Agrícola (CIFEMA)

RESUMEN

La UMSS, a través del Centro de Investigación, Formación y Extensión en Mecanización Agrícola (CIFEMA), ofrece máquinas sencillas desarrolladas de fácil operación y buen rendimiento que permite extraer, de forma artesanal el almidón de la papa menuda o de descarte que el agricultor se ve imposibilitado de comercializarlo, obteniendo ganancias adicionales y beneficios para la seguridad alimentaria. Este equipo que lava, tritura o muele y separa el almidón de la fibra, es apto para ser utilizado en grupos familiares, municipios productivos, escuelas y otras organizaciones a quienes se está ofreciendo.

ABSTRACT

The UMSS through the Center for Research, Training and Extension in Agricultural Mechanization (CIFEMA), offers simple machines developed of easy operation and good performance that allows to extract, in a handcrafted way the starch of the small or discard potato that the farmer sees unable to market it, obtaining additional profits and benefits for food security. This equipment that washes, crushes or grinds and separates the starch from the fiber, is suitable for use in family groups, productive municipalities, schools and other organizations to whom it is being offered.

Descripción y características fundamentales

El equipo es construido con material local y consta de: lavadora, moledora y separadora, que están sujetos a una sola estructura y trabaja en línea obteniendo almidón de papa u otros productos. Cada operación es impulsada por un motor eléctrico de 2 HP, monofásico, 4 polos, 220 volts. El proceso de funcionamiento comienza con el lavado del tubérculo puesto en una tela que sumergida en agua es balanceado con movimiento de vaivén de la máquina, luego el tubérculo es molido en la moledora de martillos al cual se alimenta manualmente de forma constante; los martillos al moler rompen las células de la papa de modo que se libera el almidón, cayendo el producto en una tela filtrante. Posteriormente, se balancea nuevamente el producto molido agregando una permanente lluvia de agua, así se separa el almidón de la fibra. Finalmente, el líquido con apariencia blanquecina porque en ella se carga el almidón, por decantación se separa almidón puro, que antes de embolsarlo se deshidrata.

Aspectos innovadores

La novedad de esta innovación está en el diseño y el dimensionamiento del equipo que esta adecuado a los requerimientos de los pequeños y medianos productores de raíces y tubérculos. Las máquinas son sencillas y trabajan bajo principios físicos: del movimiento rotacional de transmisión simple de la polea del motor eléctrico a la polea de la lavadora que luego se transforma en movimiento de vaivén o a la polea de la moledora que también es una máquina sencilla que trabaja con martillos, que además puede servir para moler granos.

Grado de desarrollo de la tecnología

El equipo diseñado, se encuentra en etapa de ensayo en planta piloto. Las características de la máquina son: altura 1.5 m, ancho 2.0 m, peso 130 kg. de fácil transporte, rendimiento 2 qq/hr. El costo de estos equipos es de 10 000 bolivianos y se requiere de un mecánico y su personal de apoyo para fabricarlo en 8 jornales o días.

Ventajas competitivas

La mayoría de las máquinas de transformación de productos agrícolas en almidón u otros derivados son de industria extranjera que llegan a nuestro mercado con altos precios, cuyos servicios de post venta como repuestos y otros nos hace dependiente de la industria de origen, esta situación cambia al tener en propiedad la tecnología como es el caso de nuestra máquina procesadora de almidón. Por otra parte, el costo accesible de la máquina, así como su facilidad de manejo, hace que su uso sea de menor costo dejando ganancia a las familias campesinas para los cuales está destinado esta máquina.

Tipo de asociación que busca

La presente tecnología desarrollada, esta dirigida a empresas de producción. CIFEMA es un centro con personal capacitado en el diseño y fabricación de equipos mecánicos para la agropecuaria, la cual tiene la capacidad de reproducir y transferir estos equipos a los interesados.



Ilustración ET17: Máquina para obtención de almidón de papa | Mario Huanca



Proyecto: Validación y perfeccionamiento de equipos mecánicos para implementar un modelo de agroindustria rural de elaboración de almidón y harina de papa (*solanum tuberosum*) y arracha (*arracacia xanthorrhiza*) del municipio de Colomí, apoyando a la seguridad alimentaria
Financiado: Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (ASDI)