

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, INFORMÁTICA Y MECÁNICA

INGENIERÍA MECÁNICA



TEMA:

“DISEÑO DE UNA DESAPONIFICADORA DE QUINUA”

RESPONSABLE: BACH. JULIO EDGAR MACHACA CRUZ

ASESOR: ING. ARTURO MACEDO SILVA

CUSCO-PERU

2017

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación, se diseña una maquina desaponificadora de quinua. La desaponificación consiste en quitar el sabor amargo que cubre el grano de quinua denominado saponina, es una capa muy delgada que se sitúa en la periferie del grano de quinua. Este proceso es previo al consumo humano.

Este trabajo está orientado para el pequeño productor de quinua, ya que estos realizan el proceso de desaponificado de manera artesanal. Con lavadas sucesivas empleando agua y frotando con la palma de las manos, y posterior secado exponiendo al sol, de esa manera logran producir quinua desaponificada, aquí los inconvenientes son poca producción y a veces la quinua se deteriora al absorber mucha humedad y por ausencia de sol.

Para el diseño de la maquina se emplea una metodología de diseño VDI y análisis de resistencia de materiales. Mediante cálculos matemáticos de ingeniería, se seleccionan los materiales y elementos que conforman la máquina,

Para verificar el funcionamiento se ha construido un prototipo y se ha realizado experimentos diversos, la variedad de quinua empleada en el experimento es variedad marangani, para validar el proceso experimental de este trabajo de investigación, se ha empleado la matemática estadística principalmente ANOVA.

Con este trabajo se espera proporcionar tecnología adecuada a la necesidad del pequeño productor de quinua en región Cusco, y el costo de la maquina es barato, de fácil operación y mantenimiento.