

RESUMEN

El presente trabajo de titulación fue elaborado con el fin de diseñar un digestor y prensa para frutos de palma africana, bajo el tipo de palmas africanas híbridas, considerando características propias del fruto. El diseño del digestor cuenta con un conjunto de tres agitadores con palas inclinadas para la generación de un flujo axial y radial, y en el fondo del digestor un impulsor tipo HE3 Chemineer, con el fin de evitar sedimentación en el fondo del digestor. En el diseño de la prensa, el análisis se centró en el desarrollo del tornillo sinfín, y elementos de conjunto, con el fin de garantizar un proceso óptimo, donde los principales objetivos son tener la mayor extracción de aceite con el menor porcentaje de rotura de nuez al mismo tiempo. Para garantizar los parámetros dispuestos para el tornillo sinfín, se consideró la geometría del fruto de palma, la geometría de la nuez, y las posibles configuraciones que puede tener dentro del tornillo sinfín en el proceso de prensado. Para ambos diseños se considera los espacios dentro de planta, así como el uso de materiales que se encuentren en el mercado nacional, con el fin de poder desarrollar ambos a nivel nacional, logrando soluciones más acordes a la industria del país, y logrando mejoras en aspectos como el mantenimiento de los equipos como el costo de adquisición de los mismo como el de sus elementos.

Palabras Claves:

DIGESTOR

PRENSA

AGITADOR

IMPULSOR

TORNILLO SINFIN

ABSTRACT

The present project of investigation was elaborated in order to design a digester and press for fruits of african palm, under the type of african hybrid palms, considering own characteristics of the fruit. The design of the digester possesses a set of three agitators spades inclined for the generation of an axial and radial flow, and at the back of the digester a impeller type HE3 Chemineer, in order to avoid sedimentation at the back of the digester. In the design of the press, the analysis centred on the development of the worm screw, and elements of set, in order to guarantee an ideal process, where the principal aims are to have the major extraction of palm's oil with the minor percentage of break of nut at the same time. To guarantee the parameters arranged for the worm screw, it was considered to be the geometry of the fruit of palm, the geometry of the nut, and the possible configurations that can have inside the worm screw, in the process of pressing. For both designs it is considered to be the spaces inside plant, as well as the use of materials that they find on the domestic market, in order to be able to develop national both, achieving more identical solutions to the industry of the country, and achieving improvements in aspects as the maintenance of the equipments as the cost of acquisition of them same as that of his elements.

Keywords:

DIGESTER

PRESS

AGITATOR

IMPELLER

WORM SCREW

