

Resumen

Para el presente proyecto de investigación aplicada se emplea como materia prima el maíz de la variedad IBTA-Algarrobal 102, que también es conocido como maíz amarillo duro, el mismo fue producido en la provincia O'Connor de nuestro departamento.

La técnica empleada para la obtención del aceite crudo de maíz fue el de la extracción sólido - líquido utilizando n-hexano como solvente, para ello en primer lugar se ablanda el maíz mediante una maceración, que es la inmersión del mismo en agua a una temperatura de 49 °C durante un tiempo de 30 horas, de esta manera se facilita la extracción del germen. Una vez que se separa el germen, éste es sometido a secado hasta quedar con una humedad aproximada del 4 %.

Después que el germen está seco, éste es sometido a molienda para que posteriormente pueda ser objeto a un análisis por tamizado. En la etapa del tamizado se selecciona la materia de las mallas de abertura de 0,25 y 0,5 mm, con las cuales se obtiene los mejores resultados para la extracción del aceite. Según el diseño experimental planteado para el presente trabajo de investigación se toma en cuenta estos dos tamaños de partícula para ser sometido a la extracción del aceite, haciendo variar el tiempo de extracción en 3 y 4 horas para cada prueba trabajando a dos niveles de temperatura de 55 °C y 65 °C.

Para el proceso de extracción, la muestra previamente acondicionada (degerminado, secado, molido, tamizado) es introducida en el extractor, donde además se introduce el solvente y comienza el proceso de extracción, cumplido el tiempo de esta etapa se procede a separar el solvente mediante destilación y para asegurar la ausencia total de solvente en el aceite ya separado, éste es sometido a un tiempo de aireación en el que se hace circular aire caliente; estas dos etapas se llevan a cabo en el mismo equipo extractor.

Los mejores resultados del proceso de extracción de aceite crudo de maíz muestran una cantidad de aceite que se obtiene del 50,600 % en condiciones de operación de 55 °C de temperatura, con un tamaño de partícula de 0,25 mm y un tiempo de extracción de 4 horas.