

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL EFECTO DE ADICIÓN DE BASES, HUMEDAD DE LA MEZCLA Y TEMPERATURA EN EL PROCESO DE OPTIMIZACIÓN DE LA EXTRUDABILIDAD DE TORTA DESGRASADA DE PIÑÓN MANSO (*Jatropha curcas L.*)

Ortiz, J. A.R.^{1*}; Ferreira, R.C.¹; Costa, C.V.¹; Carvalho, C. W.P.²; Mendonça, S.³; Takeiti C. Y.²; Ascheri, J. L.²; Andrade, K. C. S.¹

¹UFRRJ; ²Embrapa Agroindústria de Alimentos; ³Embrapa Agroenergia*ruano.juan@gmail.com

Resumen

Actualmente Brasil se ha destacado mundialmente en el área energética por la innovación y desarrollo de nuevas fuentes de este insumo, esto es el fruto del impulso de nuevas leyes que permiten su expansión en el territorio nacional. El piñon manso es uno de los cultivos que han entrado dentro de este selecto grupo de fuentes alternativas debido al alto contenido de aceite que posee, el promedio productivo nacional es 1.650 litros de aceite por hectarea. Como consecuencia son producidos paralelamente 3.200 kilos de torta por hectarea. Una de las características más importantes de este subproducto es su alto contenido protéico, siendo la mayor limitante para su utilización como fuente alimenticia la presencia de agentes tóxicos y antinutricionales (cursina, ester de forbol, inhibidor de tripsina). Este trabajo pretende diferenciar los factores que ponderadamente influyen el proceso productivo de extrusión de esta torta (alcális, humedad y temperatura), además de optimizarlo, a través de la metodología de superficie respuesta, obteniendo de esta forma las bases que posteriormente serán importantes en la eliminación de los compuestos tóxicos que posee. Esto debido a que a torta desgrasada es un material de razonable dificultad de procesamiento cuando se desconoce la interacción de los factores que hacen parte del proceso en las condiciones propuestas, siendo de esta forma necesario establecer la extrudabilidad para obtener modelos matemáticos que permitan utilizar razonablemente los recursos que se poseen sin sacrificar la producción. Fue utilizada una extrusora Brabender de tornillo simple DSE 20. Fueron analizadas las variables respuesta presión estática de salida (kPa) y flujo productivo (kg/h). Los resultados mostraron que la manipulación de los parámetros operativos y las características de la materia prima son determinante en la extrudabilidad de la torta semi desgrasada de piñon manso siendo operacionalmente viable procesar esta mezcla en las condiciones propuestas.