



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA DE BIOQUIMICA Y FARMACIA**

**“EXTRACCIÓN, REFINACION, Y CARACTERIZACIÓN FÍSICO -  
QUÍMICA Y NUTRACÉUTICA DEL ACEITE DE CHOCHO (*Lupinus  
mutabilis sweet*)”.**

**TESIS DE GRADO**

**PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE  
BIOQUIMICO FARMACEUTICO**

**PRESENTADO POR:  
MARIO VINICIO NAVARRETE PARRA**

**RIOBAMBA – ECUADOR  
2010**

INIAP - Estación Experimental Santa Catalina

## CAPITULO VI

### RESUMEN.

Se extrajo el aceite de chocho (*Lupinus mutabilis Sweet*), tanto amargo como desamargado, y se determinaron parámetros físicos, químicos y nutracéuticos para usarlo en alimentación. Este estudio se realizó en la Estación Experimental Santa Catalina del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP); como materia prima se utilizó grano Andino 450 y hexano como solvente para la extracción, obteniéndose el mejor rendimiento de aceite (25.65%), a partir de harina de chocho desamargado en ocho horas. Los parámetros físicos y químicos indican que tiene un comportamiento similar a otros aceites de semillas con los que se comparó, aunque se encontraron algunas diferencias debido, tal vez, a su composición química; en cuanto a las características físico químicas, cumple con los estándares técnicos para grasas y aceites comestibles. En el análisis nutracéutico, se determinó el perfil de ácidos grasos y de tocoferoles del aceite de chocho, observándose que tiene gran calidad de ácidos grasos esenciales. En cuanto a la composición de tocoferoles no posee precursores de vitamina E, más bien tiene actividad antioxidante in vitro, lo que ayuda a mantener el producto y evita su degradación temprana, por lo que sería muy útil usar este aceite en la elaboración de productos alimenticios. Por último se determinó el tiempo de vida útil obteniendo que el aceite extraído se puede mantener por 4.5 meses en ambiente fresco y seco.

## SUMMARY

This study was carried out in Experimental Station Santa Catalina from Autonomous National Institute of Agricultural Investigations (INIAP), oil was extracted from doddering (*Lupinus mutabilis sweet*), so much bitter as give des bitter as and physical parameters, chemists and nutraceutics were determined to use it in feeding then raw material Andean grain was used 450 and hexane like pay for the extraction, it obtained the best yield of oil (25.65%), flour from doddering are made des bitter in eight hours. The physical parameters and chemists indicate that has a similar behavior to other oils of seeds with those that it was compared. Although they were some differences, perhaps, to their chemical composition; in chemical physical characteristics, it fulfills the technical standards for fatty or eatable oils. In the analysis nutraceutics, the profile of fatty acids was determined or from tocopherols oil of doddering, being observed that has great quality of essential fatty acids. As for the composition from tocopherols it doesn't posses vitamin E, it has antioxidant efficiency in vitro, what helps to maintain the product and it avoids their early degradation, for what would be very useful to use this oil and the elaboration of nutritious products. Finally, the time of useful life was determined that the extracted oil can stay for 4.5 months in fresh atmosphere and dry off.