

Resumen

La palta es una fruta cultivada mayormente en las zonas subtropicales de América Latina; México, Ecuador, Chile, Perú y Bolivia, en particular en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz y Tarija, como ser en los municipios de Yacuiba y Bermejo, con 10.392 unidades de árboles dispersas en el departamento.

Con el presente proyecto de investigación, se abre las perspectivas de aprovechamiento de los residuos de la palta, para beneficiar a los productores, dando un valor agregado y conservando su alto valor nutritivo como la cubierta seminal y exocarpio de la palta, en abono orgánico. La pulpa de palta en concentrados y aceites comestibles. Y la semilla interna en colorante natural.

En el Capítulo I, se realizó un estudio de antecedentes estadísticos de la fruta de palta, semilla, colorante natural, producción, exportación e importación. Así también se planteó el objetivo general, objetivos específicos y la justificación del proyecto.

En el Capítulo II, se desarrolló la descripción de la palta y semilla de la Variedad Hass, su origen, los antecedentes históricos, descripción botánica, clasificación taxonómica y principales variedades. También se mencionó las principales propiedades de la semilla y aspectos relevantes de los colorantes naturales: el proceso de extracción respecto al solvente y la teoría de extracción sólido-líquido. Se seleccionó el solvente y la técnica, siendo etanol de solvente y el equipo de maceración con reflujo por su alta selectividad y rendimiento. Mención de análisis espectrofotométrico UV para la cuantificación de flavonoides, técnicas de identificación como pruebas de; Shinoda, Zn/HCl e Hidróxido de Sodio, y por último pruebas de tinción en fibras textiles como; algodón, lana, lino y poliéster.

En el Capítulo III, se realizó la caracterización físico-químico de la materia prima (semilla de palta), de un tamaño mediano y maduro. Donde se analizaron: ceniza, fibra, grasa, hidratos de carbono, humedad, proteína total y valor energético. Se elaboró el diseño factorial para el proceso de extracción del colorante natural. La materia prima es clasificada y sometida a limpieza, se trituraron las semillas con un raspador manual,

posterior se colocó en estufa para el secado, se mejora en la pulverización con molino manual, posterior se tamiza, pasando a continuación al equipo de maceración donde la semilla entra en contacto con el solvente alcohol donde se extrae el grupo flavonoides, un colorante peculiar rojizo-anaranjado. La mezcla se filtra para el proceso de evaporación del solvente etanol. El colorante líquido obtenido pasó por el proceso de secado para la obtención en sólido en un secador de bandejas con reflujo de aire, finalmente se utilizó el mortero para disminuir el tamaño y almacenarlas en bolsitas plásticas herméticamente selladas.

Se realiza pruebas de identificación de flavonoides con la técnica Shinoda modificado con Zn/HCl y técnica con Hidróxido de Sodio al 5%, pruebas de cuantificación de flavonoides con la espectrofotometría UV; para la finalización del proyecto se hizo el proceso de tinción en fibras textiles: lana, popelina, lino y algodón.

Se desarrolló el balance de materia y balance de energía del proceso de extracción.

En el Capítulo IV, se realizó análisis de resultados obtenidos experimentalmente, verificando los mejores parámetros de trabajo para un alto rendimiento de extracción. Se muestran tablas de absorbancias y concentraciones de las pruebas espectrofométricas, así también análisis cualitativos y pruebas de tinción.

Y finalmente en el Capítulo V, se insertan las conclusiones y recomendaciones del proyecto de investigación desarrollado.

Bibliografía: Referencias bibliográficas del proyecto.

Anexos: Figuras, cuadros, gráficas, características técnicas de los equipos, instrumentos, reactivos de aplicación y pruebas de tinción en diferentes superficies.