



**FACULTAD DE INGENIERÍA ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
AGROINDUSTRIAL Y COMERCIO EXTERIOR**

**TESIS  
EXTRACCIÓN Y EVALUACIÓN DE UN  
COLORANTE NATURAL A PARTIR DE HUITO  
(*Genipa americana*) PARA EL TEÑIDO DE FIBRAS  
DE ALGODÓN (*Gossypium herbaceum*)**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO AGROINDUSTRIAL Y COMERCIO  
EXTERIOR**

**Autores:**

**Bach. Díaz Centurión Edinson Iván (<https://orcid.org/0000-0003-0135-2086>)**

**Bach. Vásquez Sempertigue Wilder (<https://orcid.org/0000-0002-2117-9885>)**

**Asesor:**

**Ing. Símpalo López Walter Bernardo  
(<https://orcid.org/0000-0001-9930-3076>)**

**Línea de Investigación:  
Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente**

**Pimentel, Perú  
2021**

## RESUMEN

Los pigmentos oscuros azulados usados por las antiguas poblaciones, especialmente los de la amazonia son obtenidas del fruto de genipap o huito (*Genipa americana*) además de ser usado en su alimentación, también es utilizada para ciertos remedios caseros. Lo que ahora se está comprobando en muchas investigaciones. En la caracterización de este fruto pudimos notar que los frutos verdes de cascara más gruesa es la mejor para la extracción de la genipina que es el colorante negro azulado que lo obtenemos por maceración alcohólica. Luego se determinó el rendimiento del colorante obtenido con diferentes parámetros de extracción., en la cual se determinó que el mejor parámetro de extracción es cuando se extrae con etanol al 95% y con una relación pulpa de huito:solvente de 1:6 respectivamente, usando el fruto verde. Obteniéndose un extracto de Genipina con un rendimiento de 0.350 g de Genipina por g de pulpa de huito. Seguidamente se aplicó y evaluó el colorante obtenido sobre las fibras textiles de algodón obteniéndose muy buenos resultados en la tinción del colorante en la fibra aplicando el tinte a una concentración de 0.03 mg/L y a una temperatura de 100 °C en un tiempo de 60 min, llegando a un valor de L\* de 22.54 (menor valor, es más cercano al color negro azulado) y unos valores de a\* y b\* de 0.65 y -1.13 respectivamente que no son significativos estadísticamente. Esta investigación nos muestra otras alternativas de colorantes naturales usados para la industria alimentaria y farmacéutica.

**Palabras Clave:** Pigmentos, huito, genipina, extracción por solvente.

## ABSTRACT

The dark bluish pigments used by ancient populations, especially those of the Amazon, are obtained from the fruit of genipap or huito (*Genipa americana*) in addition to being used in their diet, it is also used for certain home remedies. What is now being proven in many investigations. In the characterization of this fruit, we were able to note that green fruits with thicker skin are the best for the extraction of genipin, which is the bluish-black colorant that we obtain by alcoholic maceration. Then the yield of the dye obtained with different extraction parameters was determined, in which it was determined that the best extraction parameter is when it is extracted with 95% ethanol and with a huito pulp: solvent ratio of 1: 6 respectively, using the green fruit. Obtaining an extract of Genipin with a yield of 0.350 g of Genipin per g of huito pulp. The dye obtained was then applied and evaluated on the cotton textile fibers, obtaining very good results in the dyeing of the dye in the fiber by applying the dye at a concentration of 0.03 mg / L and at a temperature of 100 ° C in a time of 60 min. , reaching a value of L \* of 22.54 (lower value, it is closer to the bluish-black color) and values of a \* and b \* of 0.65 and -1.13 respectively that are not statistically significant. This research shows us other alternatives of natural colorants used for the food and pharmaceutical industry.

**Keywords:** Pigments, huito, genipin, solvent extraction.