

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD
DEL CUSCO**



ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS MENCIÓN EN FÍSICA

**EVALUACIÓN DE LAS ISOTERMAS DE ADSORCIÓN DE
CASTAÑA SECA (*Bertholletia excelsa*)**

TESIS PRESENTADO POR:

Br. JAVIER PILLCO SOTO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN CIENCIAS MENCIÓN FÍSICA

ASESORA

M.Sc. Ing^o MERY LUZ MASCO ARRIOLA

Cusco – Perú

2017

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue evaluar las isothermas de adsorción para castaña seca de Madre de Dios a las temperaturas de 5°, 25° y 35°C, con soluciones salinas saturadas en un intervalo de actividad de agua (**a_w**) de 0.112 a 0.979. El contenido de humedad de equilibrio de las castañas secas, fueron determinados por el método estático, las muestras se colocaron en recipientes cerrados a humedades relativas constantes, hasta alcanzar un equilibrio higroscópico. Se observó que la humedad de equilibrio (X_e) disminuye con el proceso tecnológico al cual se somete la castaña seca. Los datos fueron ajustados a cinco modelos matemáticos (BET, GAB, Oswin, Halsey y Henderson), de ellas las isothermas de GAB, fue la que mejor se ajustó para 5 °C con ($R^2 >$ a 92%); GAB, Henderson para 25°C con ($R^2 >$ a 97%) y Oswin y Henderson para 35°C con ($R^2 >$ a 96%) Dichos modelos tuvieron un error estándar SEE muy pequeños.

Palabras clave: Castaña seca de Madre de Dios, actividad de agua, humedad de equilibrio, isoterma de adsorción, modelos matemáticos, temperatura y presión.