



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA  
Y URBANISMO**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
AGROINDUSTRIAL Y COMERCIO EXTERIOR**

Tesis

**DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE GASEADO Y TIEMPO  
DE EXPOSICIÓN AL ÁCIDO-2-CLOROETIL-FOSFÓNICO  
(ETHREL) EN LA MADURACIÓN DE MANGO (*MANGIFERA  
INDICA L.*) Y PLÁTANO (*MUSA PARADISIACA.*) EN LA  
EMPRESA PROCESADORA PERÚ S.A.C. - PIMENTEL 2012**

**QUE PRESENTAN LOS BACHILLERES EN INGENIERÍA  
AGROINDUSTRIAL Y COMERCIO EXTERIOR**

**José Manuel Cancino Cabrera  
Juan Carlos Zapata Vigil**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO AGROINDUSTRIAL Y COMERCIO EXTERIOR

**ASESOR**

**Ing. William Lorenzo Aldana Juárez**

**Pimentel – Perú  
2013**

## Resumen

En nuestro país la producción anual de mango es de 250,000 TM y de Plátano de 1, 834,511 TM con estos datos podemos observar la gran cantidad de frutas que se producen en nuestro país para ser comercializadas y obtener grandes ganancias de ellas pero muchas veces el manejo no adecuado de su maduración merma las utilidades que se podrían captar en la comercialización de las mismas. El manejo deficiente en muchos casos de los agentes de maduración utilizados en estas frutas es el principal causante de no poder contar con un producto final con la mayor calidad requerida por el mercado de consumo. Por lo cual se enfocó el presente estudio en la determinación del factor de gaseado y tiempo de exposición al ácido-2-cloroethyl-fosfónico (Ethrel) en la maduración de mango (*Mangifera indica L.*) y plátano (*Musa paradisiaca*) en donde se evaluó índice de uniformidad de las propiedades organolépticas en las frutas maduras. En la realización de este experimento se tomaron en cuenta tres etapas en el proceso de maduración en las cuales al finalizar cada una de ellas se tomaron los datos reflejados en los diferentes resultados obtenidos. El método estadístico utilizado para la obtención de los resultados fue de diferencia de dos medias, en donde se compararon los resultados en los tiempos T1 y T3, pues la hipótesis indica que los resultados al final del experimento (T3) son superiores que al inicio de este (T1), el método utilizado fue “t para dos muestras suponiendo varianzas desiguales”.

## **Abstract**

In our country, the annual output is 250,000 mango and banana TM 1, TM 834.511 with these data we can see the large number of fruits produced in our country to be marketed and get them big profits but often management not suitable for their profits decline maturation that could capture in marketing them. Poor management in many cases ripening agents used in these fruits is the main cause of not being able to have a final product with the highest quality demanded by the consumer market. Therefore this study focused on determining factor gassing and time of exposure to acid -2 - phosphonic chloroethyl ( Ethrel ) in ripening mango ( *Mangifera indica* L. ) and plantain (*Musa paradisiaca*) where evaluated in uniformity index of the organoleptic properties in the mature fruits. In conducting this experiment were considered three stages in the maturation process in which at each end of the data reflected in the different results was taken. The statistical method used to obtain the results was difference of two means , where the results were compared to T1 and T3 times, because the hypothesis is that the results at the end of the experiment (T3 ) are higher than at the beginning of this (T1 ), the method used was " two-sample t assuming unequal variances ."