

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS QUÍMICAS

*Características de Acidez como parámetro químico
de calidad en muestras de Cacao (*Theobroma cacao* L.)
Fino y Ordinario de producción nacional durante la
fermentación*

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN QUÍMICA
ESPECIALIZACIÓN QUÍMICA ANALÍTICA

ANA ISABEL ARMIJOS PAREDES

Quito, 2002

RESUMEN

Los principales objetivos del presente estudio fueron establecer parámetros químicos de acidez para la determinación de la calidad del cacao fermentado y seco y la diferenciación entre cacao fino y ordinario, para lo que se seleccionaron variedades del tipo “Nacional” y Comercial y cacaos de exportación.

Cada grupo de muestras se sometió a un proceso de fermentación durante cinco días, después de cosechar y desgranar cada fruto. Se realizaron muestreos durante cada día, para finalmente ser secadas al sol. Sobre cada muestra se aplicaron análisis de pH, acidez titulable, acidez volátil y la cuantificación del contenido de ácidos orgánicos volátiles y no volátiles.

En general, los resultados obtenidos demuestran que el pH decrece con el tiempo, mientras los índices de acidez titulable y volátil aumentan durante la fermentación. Entre los ácidos orgánicos analizados, tanto el ácido cítrico como el acético, presentan los mayores contenidos, contrastando con los niveles de ácido láctico, que es el de menor formación durante el proceso de fermentación.

En los cacaos de exportación, no se refleja similitud entre muestras calificadas según la Norma INEN No. 176, pero se demuestra que el clon CCN-51 presenta características de acidez y de contenido de ácidos orgánicos altos.

En las muestras de cacao comercial u ordinario, se observa un decrecimiento en la medida del pH durante todo el proceso de fermentación, con el menor valor al quinto día. La acidez titulable muestra máximos entre el cuarto y quinto día y la acidez volátil entre el segundo y cuarto día. El contenido de ácido cítrico en estas muestras decrece con el tiempo, sin que se observe una tendencia generalizada entre el cacao de diferentes fincas comerciales estudiadas. El ácido succínico incrementa sus contenidos durante la fermentación, especialmente entre los días dos y cuatro, mientras el láctico presenta máximos en concentración entre el cuarto y quinto día. El ácido oxálico no presenta variaciones con la fermentación

En el cacao fino o "Nacional", el pH disminuye durante la fermentación, encontrando mínimos al cuarto y quinto días del proceso. La acidez titulable aumenta sus valores con el tiempo, aunque el clon EET-62 presenta variaciones características que pueden ser estudiadas posteriormente en nuevos muestreos. El índice de acidez volátil, demuestra máximos entre los días tercero y quinto del proceso fermentativo. El contenido de ácido cítrico y oxálico se mantiene constante durante la fermentación, sin encontrarse presencia de ácido láctico en ningún día estudiado. El ácido acético, durante la fermentación presenta un incremento en sus niveles entre el primer y segundo día, para decrecer hasta el final del proceso, pérdida que puede deberse posiblemente a la alta volatilidad del ácido a temperatura ambiente.