



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

TESIS DE GRADO

PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
INGENIERO AGRÓNOMO

Tema:

**“EVALUACIÓN DE 61 PROGENIES HÍBRIDAS DE CACAO EN
BASE A LAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS”**

Autor:

SILVIA LORENA BAÑO PÁRRAGA

Director de tesis:

ALFONSO VASCO MEDINA

QUEVEDO - ECUADOR

2010

VIII. RESUMEN

A través de la historia el Ecuador se ha caracterizado por producir una variedad de cacao conocido como fino de Aroma o cacao Nacional, con una participación de aproximadamente 50-60% en el mercado externo. Este tipo de cacao le ha permitido al país convertirse en el primer productor y exportador de este tipo de cacao en el mundo.

En la actualidad la cantidad de cacao Nacional genéticamente puro es mínima. La mayoría del cacao sembrado en el país corresponden al genotipo Nacional x Forastero, en menor grado Nacional x Trinitario. En el área de postcosecha del cacao el tema de las evaluaciones sensoriales se vuelve crucial para detectar cacaos especiales; sin embargo, a pesar de los avances alcanzados en el área de Mejoramiento Genético, en Ecuador se dispone escasa información en lo referente a degustaciones sensoriales en diferentes fases que involucra el proceso de elaboración de chocolates.

En este sentido, el INIAP, se encuentra realizando trabajos de mejoramiento orientados a la búsqueda de nuevos cultivares de cacao productivos y que posean perfiles sensoriales especiales, para mantener su condición de Fino de Aroma. En base a estos antecedentes, el Programa de Cacao y Café de la EET-Pichilingue planificó y ejecutó la presente investigación cuyos objetivos fueron: Identificar árboles cabezas de clon de cacao tipo Nacional basándose en las características organolépticas. a) Explorar la variabilidad sensorial en pulpa, cotiledón y licor de cacao de cacao tipo Nacional como método de evaluación temprana, b) Determinar la correlación de las expresiones sensoriales entre la pulpa, cotiledón y licor de cacao y C) Seleccionar los árboles dotados con los mejores perfiles sensoriales en base a estándares establecidos. El trabajo se realizó bajo dos niveles: el primer nivel en cacao recién cosechado a nivel de pulpa y cotiledón de cacao y en un segundo nivel en cacao procesado como licor; para el estudio

se utilizaron 57 árboles híbridos mas cuatro clones comerciales como control. Para el análisis estadístico se aplicó un análisis multivariado mediante Componentes Principales y Agrupamiento y para las correlaciones mediante las correlaciones de *Spearman*. Los datos registrados fueron: Determinación sensorial en pulpa, Determinación sensorial en cotiledón y Determinación sensorial en licor de cacao. Los resultados permitieron establecer, en el primer nivel el árbol T2-R4-A9 (EET-426 x CCN-51) posee los perfiles sensoriales más relevantes en cuanto al aroma floral. Los árboles T10-R1-A10 (EET-446 x EET-547), T5-R2-A6 (EET-426 x EET-387), EET-62 y A 21-26, poseen los mejores perfiles sensoriales en los dos niveles de evaluación.

Ante la amplitud de la variabilidad del sabor dulce en la pulpa, surge la idea de explorar la manera como esta característica influye sobre la fermentación. Una investigación de esta naturaleza podría arrojar luz a cerca de la heterogeneidad de la fermentación, que ocurre en masa de almendras provenientes de árboles con distinta base genética.

IX. SUMMARY

Throughout history, Ecuador has been characterized by producing a variety known as cocoa or cacao Aroma Fine Nacional, owning approximately 50-60% in the foreign market. This type of cocoa has enabled the country to become the leading producer and exporter of this type of cocoa in the world.

At present the amount of cocoa pure genetically Nacional is minimal. Most of the cocoa grown in the country under the Nacional genotype x Stranger, to a lesser degree x Trinity Nacional. In the area of post harvest cocoa the issue of sensory evaluation becomes crucial to detect special cocoa, but despite the progress made in the area of genetic improvement in Ecuador is little information available regarding sensory tastings different phases involved in the process of making chocolates.

In this sense, the INIAP, is working on improvement works aimed at finding new varieties of cocoa production and who have special sensory profiles to maintain its status Fino de Aroma. Based on this background, the Cocoa and Coffee Program for TSE-Pichilingue planned and carried out this investigation with the following objectives: Identify trees cacao clone heads Nacional rate based on these characteristics. a) Explore the pulp sensory variability, the cotyledon and cocoa liquor cocoa Nacional rate as measured early, b) determine the correlation of sensory expressions between the pulp, cotyledon and cocoa liquor and C) Select trees endowed with the best sensory profiles based on standards. The work was done in two levels: the first level in freshly harvested cocoa at pulp and cotyledon of cocoa and a second level in cocoa liquor processed as: to study the hybrid trees were used more than 57 commercial and four

control clones. For statistical analysis we applied a multivariate analysis using principal components and clustering and correlations using Spearman correlations. The data recorded were: Determination sensory pulp Determination Determination sensory sensory cotyledon and cocoa liquor. The results indicate, at the first level the tree T2-R4-A9 (TSE-426 x CCN-51) has the most relevant sensory profiles in terms of floral aroma. Trees T10-R1-A10 (TSE-446 x TSE-547), T5-R2-A6 (TSE-426 x TSE-387), TSE-62 and A 21-26, have the best sensory profiles at both levels evaluation.

Given the extent of the variability of sweet taste in the flesh, the idea of exploring how this feature affects the fermentation. An investigation of this nature could shed light about the heterogeneity of fermentation, which occurs in almond paste from trees with different genetic basis.