



Variabilidad regional en granos de cacao fino de aroma del Perú: características físicas y fermentativas.

Alvarez Robledo, M.N.¹⁻²; Durán, M.S.¹; Chavez Quintana S.G.²⁻³ y Loubes, M.A.¹⁻⁴

¹Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Industrias. Buenos Aires, Argentina.

²Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva (INDES-CES). Amazonas, Perú.

³Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza. Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias. Amazonas, Perú.

⁴CONICET – Universidad de Buenos Aires. Instituto de Tecnología de Alimentos y Procesos Químicos (ITAPROQ). Buenos Aires, Argentina.

maealar@yahoo.com.ar

RESUMEN

El objetivo del estudio fue caracterizar y comparar las propiedades físicas y de fermentación de granos de cacao (*Theobroma cacao* L.) recolectados en 31 localidades de 11 regiones del Perú. Las muestras correspondieron a cacaos finos de aroma reconocidos en el XV Concurso Nacional de Calidad de Cacao – Perú 2021. Se analizaron porcentajes de fermentación, color, humedad, calibre, forma, olor y apariencia, mediante prueba de corte, observación visual y mediciones estándar. Los resultados revelaron que los granos marrones fermentados fueron predominantes (71,3 %), y que los granos oscuros totales alcanzaron un 86,9 %. En contraste, los granos blancos promediaron 12,9 %, con alta variabilidad (0-97 %). Piura se destacó con una media de 42,7 % de granos blancos, mientras que regiones como San Martín, Cusco y Ucayali registraron 100 % de granos oscuros, sugiriendo un origen genético común. En cuanto a características físicas, la humedad fue homogénea (7 ± 0.18 %), y el calibre varió ampliamente (106-182 granos/100 g), destacando Buenos Aires (Piura) por sus granos más grandes. Todos los granos presentaron forma alargada, tamaño mediano, olor característico y color predominante marrón rojizo. Estas diferencias reflejan perfiles regionales con potencial para valorización por origen.

Palabras clave: fermentación poscosecha, calidad sensorial, prueba de corte, caracterización física, valorización por origen.

Regional variability in fine flavor cocoa beans from Peru: physical and fermentative characteristics

ABSTRACT

Objective of the study was to characterize and compare the physical and fermentation properties of cacao beans (*Theobroma cacao* L.) collected from 31 localities across 11 regions of Peru. The samples corresponded to fine aroma cacao recognized in the XV



National Cacao Quality Contest - Peru 2021. Fermentation percentages, color, moisture, bean size (caliber), shape, odor, and appearance were analyzed through cut tests, visual observation, and standard measurements. Results revealed that fermented brown beans were predominant (71.3%), and total dark beans reached 86.9%. In contrast, white beans averaged 12.9% with high variability (0-97 %). Piura stood out with a mean of 42.7% white beans, while regions such as San Martín, Cusco, and Ucayali showed 100% dark beans, suggesting a shared genetic origin. Regarding physical characteristics, moisture was homogeneous (7 ± 0.18 %), and bean size varied widely (106-182 beans/100 g), highlighting Buenos Aires (Piura) for its larger beans. All beans presented an elongated shape, medium size, characteristic aroma, and predominantly reddish-brown color. These differences reflect regional profiles with potential for origin-based valorization.

Keywords: postharvest fermentation, sensory quality, cut test, physical characterization, origin-based valorization.