

DIFERENCIACION DE LOS ORIGENES COMERCIALES DE CACAOS FINOS DE AQUELLOS ORIGENES DE CACAO ORDINARIOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA RELACION TEOBROMINA / CAFEINA

INTRODUCCIÓN

La comercialización de los cacaos finos sufre de problemas de transparencia que obstaculizan la formación de precios atractivos para los productores. La transparencia comercial es opacada por el uso de medios subjetivos que el mercado viene utilizando para valorar la calidad, determinar la procedencia de orígenes específicos y asignar precios. En este proceso con frecuencia los cacaos finos tienden a ser subvalorados o valorados al mismo nivel que los cacaos ordinarios. Los precios poco atractivos erosionan el interés de los pequeños productores en el manejo de sus fincas cacaoteras y en el mejoramiento de la calidad del cacao. La oferta y calidad de los cacaos finos corre el riesgo de disminuir en el futuro por estas razones, con consecuencias económicas importantes para los consumidores, la industria y los productores. Los antecedentes descritos han creado la necesidad de dotar al mercado de herramientas objetivas y universales que permitan discriminar los cacaos finos del cacao ordinario; este último tiene en el cacao producido en Ghana a su principal referente comercial. Es en este contexto que merece destacarse la reciente evidencia científica acerca de que la estabilidad de la relación Teobromina / Cafeína le confiere a este parámetro una gran capacidad para discriminar orígenes comerciales de cacao. La Teobromina y Cafeína son importantes constituyentes químicos no volátiles de las almendras de cacao. La investigación cuya metodología y resultados se describen a continuación arroja mayor evidencia en esta dirección.

OBJETIVO

Obtener la relación Teobromina / Cafeína de un grupo de orígenes comerciales de cacaos finos y compararlos con el origen comercial de Ghana considerado el estándar internacional del cacao ordinario.

MATERIALES Y METODOS

Se tomaron muestras de almendras de los genotipos de cacao predominantes en Ecuador, Venezuela y Trinidad & Tobago las mismas que se sometieron a diferentes periodos de fermentación usando el método de cajón. Estos países son considerados mayormente productores de orígenes comerciales de cacaos finos. La fermentación se realizó en cada país donde se colectaron las muestras. De aquellos tratamientos con el mayor porcentaje de almendras fermentadas se molieron y desgrasaron 100 gramos antes de proceder a la determinación de los porcentajes de Teobromina y Cafeína. El porcentaje de Teobromina y Cafeína también fue determinado en muestras de lotes de cacao exportados desde Papua Nueva Guinea hacia los Estados Unidos y que fueron proporcionadas por Guittard Co, una compañía procesadora de California. La determinación de ambos alcaloides se realizó mediante un equipo de Cromatografía Líquida de alta Precisión (HPLC). Con los datos obtenidos se calculó la relación Teobromina / Cafeína en cada una de las muestras que participaron en la investigación. Finalmente este parámetro se relacionó a su vez con el porcentaje de Cafeína para representar la distribución de la relación Teobromina / Cafeína en los genotipos estudiados. La representación se presenta en forma individual para cada país.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Las Figuras 1, 3, 5 y 7 muestran la distribución de los datos de la relación Teobromina / Cafeína para las muestras de Ecuador, Venezuela, Trinidad & Tobago y Papua Nueva Guinea. En los tres primeros casos se observó que la separación entre las muestras de Ghana y las de los respectivos países fue estadísticamente significativa para este parámetro. Por falta de repeticiones no se pudo correr el análisis estadístico de las muestras correspondientes a Papua Nueva Guinea aunque igualmente la separación muy clara con las muestras de Ghana. Los diagramas del análisis de agrupamiento de Ward representados en las Figuras 2, 4, 6 y 8 confirman la ubicación de los cacaos finos como orígenes muy diferentes a las muestras procedentes Ghana.

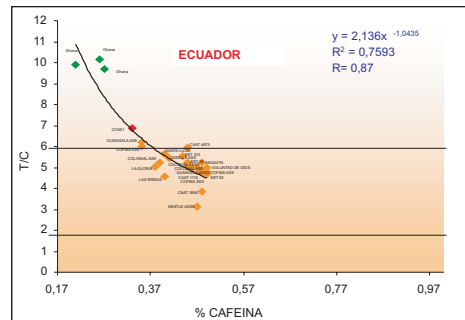


Figura 1. Comportamiento de la relación Teobromina / Cafeína en muestras de la variedad Nacional del Ecuador y muestras comerciales de Ghana

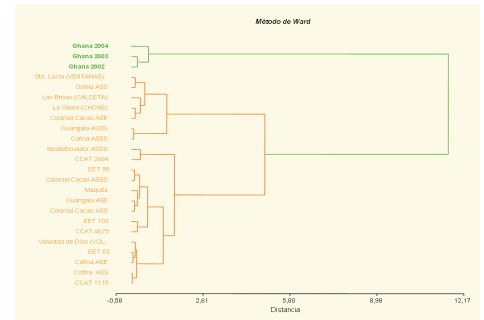


Figura 2. Análisis de agrupamiento de Ward en muestras de cacao de la variedad Nacional del Ecuador y muestras comerciales de Ghana en función de las variables Cafeína (%) y relación Teobromina / Cafeína.

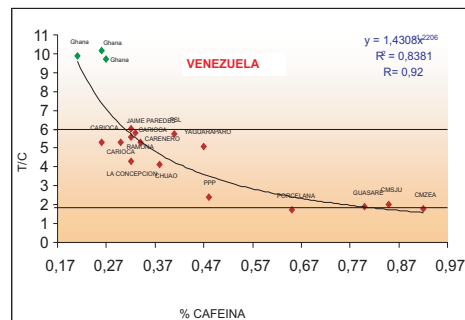


Figura 3. Comportamiento de la relación Teobromina / Cafeína en muestras de cacao venezolano Criollo, Trinitario y muestras comerciales de Ghana

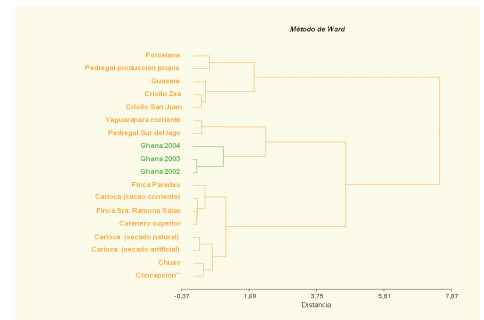


Figura 4. Análisis de Agrupamiento de Ward en función de las variables contenido de cafeína (%), contenido de Teobromina (%) y relación Teobromina / Cafeína para muestras de cacao venezolano Criollo, Trinitario y muestras comerciales de Ghana

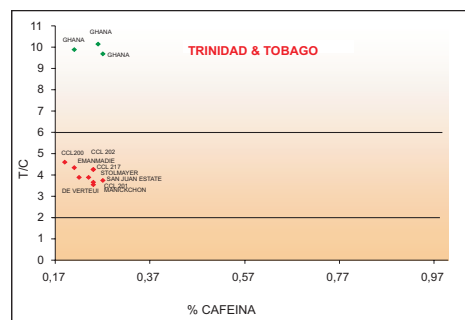


Figura 5. Comportamiento de la relación Teobromina / Cafeína en muestras de cacao de Trinidad y Tobago comparado con muestras comerciales de Ghana

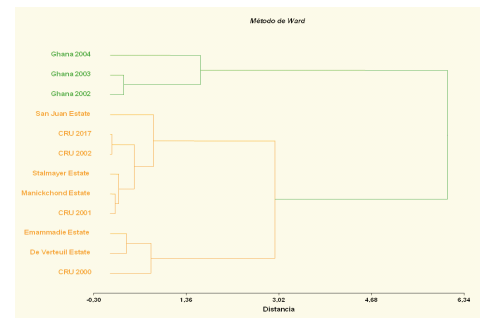


Figura 6. Análisis de Agrupamiento de Ward en función de las variables contenido de Cafeína (%), contenido de Teobromina (%) y relación Teobromina / Cafeína para muestras de Trinidad y Tobago y muestras comerciales de Ghana

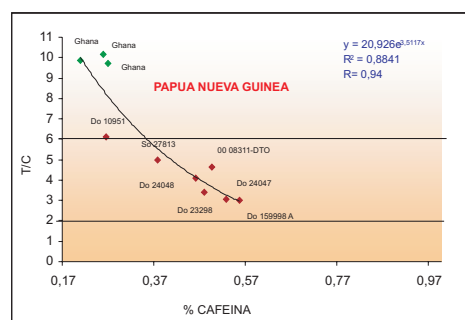


Figura 7. Comportamiento de la relación Teobromina / Cafeína en muestras de cacao de Papua Nueva Guinea comparado con muestras comerciales de Ghana

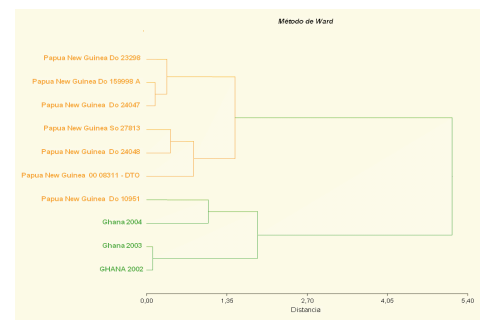


Figura 8. Análisis de Agrupamiento de Ward en función de las variables contenido de Cafeína (%), contenido de Teobromina (%) y relación Teobromina / Cafeína para muestras comerciales de Papua Nueva Guinea y muestras comerciales de Ghana