

## Comparación de efectos secado de taza de café catimor rojo (*Coffea arabica*) y café nacional típico

## Comparison of drying effects of catimor red coffee cup (*Coffea arabica*) and typical national coffee

Meregildo Silva Ramírez<sup>1</sup>, Luz Milene Santillan Santillan<sup>2</sup>

### RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo comparar el efecto del secado del café catimor rojo y típico nacional a diferentes tiempos y procesos en el caserío de Huacacuro, Distrito de Chirinos. Se cosechó el café catimor rojo y nacional típico en su estado de madurez ambos productos se obtuvieron de una parcela de una altitud de 700msnm, el coco de las dos variedades fue seleccionado y secado a través de los rayos solares por un tiempo de 40 días a una temperatura de 23 a 25 °C, como también se cosecho el café catimor rojo y nacional típico y fue fermentado, despulpado, lavado, y secado por un tiempo de 15 días a una temperatura de 23 a 25°C. La presente investigación es aplicada explicativa, tuvo como población de plantas de café del caserío de Huacacuro; utilizó como muestras 30 kilos de café catimor maduro nacional típico maduro, fue seleccionado de forma aleatoria simple tratando de que sea representativa de todo el campo de cultivo. Las dos variedades fueron tostados y obtuvo las características de taza de café: Dulce, chocolate, almendras, mandarina y posgusto herbal el nacional típico en coco obteniendo 84 puntos por los expertos catadores de café.

**Palabras clave:** Café catimor, nacional típico

### ABSTRACT

The objective of this research was to compare the effect of the drying of red and typical national catimor coffee at different times and processes in the hamlet of Huacacuro, District of Chirinos. The typical red and national catimor coffee was harvested in its state of maturity, both products were obtained from a plot of an altitude of 700 meters above sea level, the coconut of the two varieties was selected and dried through the sun's rays for a time of 40 days at a temperature of 23 to 25 ° C, as well as the typical red and national catimor coffee was harvested and was fermented, pulped, washed, and dried for a period of 15 days at a temperature of 23 to 25 ° C. The present investigation is applied explanatory, had as a population of coffee plants from the hamlet of Huacacuro; used as samples 30 kilos of typical mature national mature catimor coffee, it was selected in a simple random way trying to be representative of the entire cultivation field. The two varieties were roasted and obtained the characteristics of a coffee cup: Sweet, chocolate, almonds, tangerine and the typical national herbal aftertaste in coconut, obtaining 84 points by the expert coffee tasters.

**Keywords:** Catimor coffee, typical national

<sup>1</sup>Ingeniero Mecánico. Profesor Asociado de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. Correo electrónico: meregildo.silva@untrm.edu.pe.

<sup>2</sup>Luz Milene Santillan Santillan, Estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

**I. INTRODUCCIÓN**

El Perú en el siglo XXI es referente de calidad del café a nivel mundial, las variedades, el piso altitudinal, los microclimas en los valles de Inambari y Tambopata, hacen que se produzcan cafés de alta calidad física y sensorial.

La cosecha, postcosecha y el almacenamiento se han convertido en pilares en la comercialización del café, en este sentido Pampamallco, 2015, evaluó el efecto del almacenamiento del café pergamino variedad bourbon (*Coffea arabica* L.) en sus propiedades físicas y sensoriales.

Las evaluaciones de las unidades experimentales y/o sub muestras iniciaron con el café pergamino seco con 11.4% de contenido de humedad. Las pérdidas del color inicial se presentaron para todos los tratamientos acondicionados en el almacenamiento, la humedad relativa baja de almacenamiento tuvo efectos en decoloraciones significativas (amarillento pálido), mientras las altas humedades relativas de almacenamiento presentaron efectos de coloraciones indeseadas (azul verde moteado), siendo las menores pérdidas de la coloración del café para los tratamientos acondicionados a 61% y 18°C.

Las temperaturas de estudio no tuvieron efectos significativos en la coloración de los granos de café del presente estudio. La Puntuación Final de los atributos sensoriales (Formulario de catación SCAA) se relacionó con el tiempo y la humedad relativa de almacenamiento; durante los 180 días de almacenamiento, todos los tratamientos mostraron pérdidas de calidad sensorial. Siendo el tratamiento acondicionado a 61% de humedad relativa y temperatura de 10°C la que mostró menores pérdidas de calidad, mientras la del tratamiento a 78% de humedad relativa y a temperatura de 18°C se reflejó una mayor pérdida de calidad sensorial.

Existe gran demanda de las variedades de cafés de la Región Cajamarca, Perú, que cuenta con clima y condiciones favorables para la producción de cafés, pero se ve limitada por el bajo rendimiento productivo y el poco conocimiento de los caficultores en el proceso de beneficio del café.

Las condiciones de variedad, altitud, un adecuado manejo agronómico y el proceso de beneficio de café redundarán en la calidad del café que ayudará a los caficultores a tener mejores ingresos.

La presente investigación tuvo como objetivo comparar los efectos del secado de taza de café catimor rojo (*Coffea arabica*) y café nacional típico en el caserío de Huacacuro, Distrito de Chirinos, región Cajamarca, Perú.

**II. MATERIAL Y MÉTODOS**

La materia prima se recolecto en el caserío de Huacacuro, Distrito de Chirinos, región Cajamarca, Perú, con la finalidad de realizar una comparación de taza de café debido a los diferentes tipos de secado de las dos variedades de café; para ello se procedió a cosechar el café maduro en sus dos variedades.

La materia prima fue seleccionada obedeciendo normas estandarizadas sobre la cosecha del café catimor rojo , después de 12 horas se procedió al despulpado , 4 horas después al lavado del café pergamino y seguidamente se pasó al secador solar expandiéndolo uniformemente a una capa de 2 cm y después de un lapso de 15 días de secado a una temperatura de 20- 23 grados centígrados se llegó a un secado con una humedad de 11-12 %, posteriormente se procedió al pilado- seleccionado , luego envasado en bolsas herméticas y seguidamente se procedió con el tostado; con respecto al café catimor -rojo en coco o cerezo después de ser cosechado se hizo el rebalse para seleccionar el producto en mejores condiciones y seguidamente se pasó directo al secador solar por un lapso de 40 días a una temperatura de 20 a 23 grados centígrados llegando a un secado de 11% de humedad.

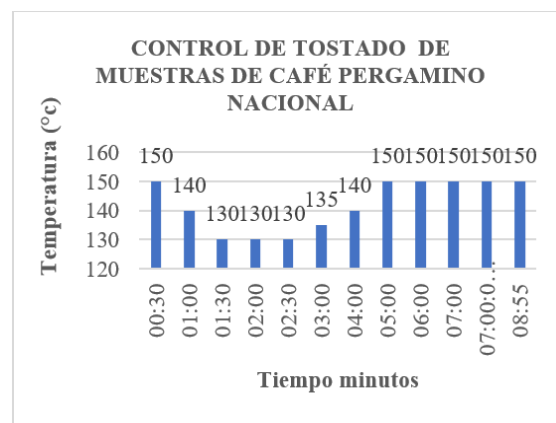
La catación fue realizada por especialistas de la empresa Agrotec-Coffes S.A.C. de la ciudad de Jaén, región , Cajamarca, teniendo presente en el tostado de café los cuidados de salubridad, seguridad, y a una temperatura de 150 °C.

Los catadores expertos se guiaron de tablas estandarizadas.

**III. RESULTADOS**

**Figura 1**

*Control de tostado de café pergamino nacional entre la temperatura y el tiempo en minutos.*



El tostado del café pergamino nacional se realizó por un tiempo de ocho minutos con cincuenta y cinco

segundos (08: 55) y su temperatura máxima de tostado fue de 150 °C y a los siete minutos de tostado se dio el primer crack o sea punto donde está listo para ser consumido como café.

**Figura 2**

Control de tostado de café coco nacional entre la temperatura y el tiempo en minutos.



El tostado del café coco nacional se realizó por un tiempo ocho minutos con treinta y cinco segundos (08: 35) y su temperatura máxima de tostado fue de 150 °C y a los siete minutos y veinte segundos de tostado se dio el primer crack o sea punto donde está listo para ser consumido como café.

**Figura 3**

Control de tostado de café pergamino catimor rojo entre la temperatura y el tiempo en minutos.



El tostado del café pergamino catimor rojo se realizó por un tiempo ocho minutos cincuenta y cinco segundos (08: 55) y su temperatura máxima de tostado fue de 150 °C y a los siete minutos y cuarenta segundos de tostado se dio el primer crack o sea punto donde está listo para ser consumido como café.

**Figura 4**

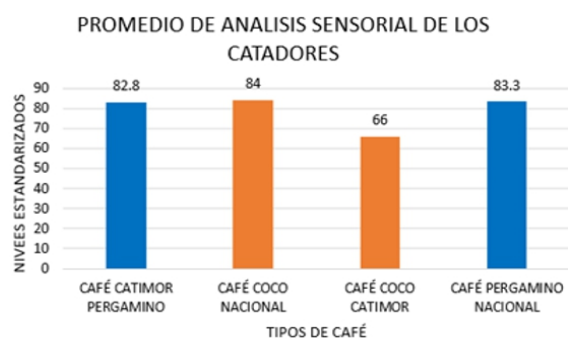
Control de tostado de café coco catimor rojo entre la temperatura y el tiempo en minutos.



El tostado del café coco catimor rojo se realizó por un tiempo ocho minutos cincuenta y treinta y segundos (08: 35) y su temperatura máxima de tostado fue de 150 °C y a los siete minutos y quince segundos de tostado se dio el primer crack o sea punto donde está listo para ser consumido como café.

**Figura 5**

Analisis sensorial de los catadores del café catimor rojo y nacional de acuerdo a tablas estandarizadas.



El tostado del café coco catimor rojo se realizó por un tiempo ocho minutos cincuenta y treinta y segundos (08: 35) y su temperatura máxima de tostado fue de 150 °C y a los siete minutos y quince segundos de tostado se dio el primer crack o sea punto donde está listo para ser consumido como café. Según el promedio de los catadores de café catimor rojo y nacional , el que obtuvo mayor puntaje fue el café coco nacional con 84 puntos teniendo las características sensoriales de: Dulce, chocolate, almendras, mandarina y posgusto herbal. Como segunda preferencia fue el café pergamino nacional con un puntaje de 83.3 puntos y teniendo las características sensoriales de: Chocolate dulce, almendras, frutos secos y herbal.

#### IV. DISCUSIÓN

La presente investigación buscó analizar la comparación de efectos de secado de taza de café catimor rojo (*Coffea arabica*) y café nacional típico en el caserío de Huacacuro, Distrito de Chirinos.

Según Quintero, 1999, la calidad del café está en función a la fermentación, lavado, secado almacenamiento. Empleó una escala de 9 puntos para evaluar la aroma, acidez, el amargo, la dulzura. El lavado es un factor importante en la calidad del café y acompaña a este proceso el secado.

Después de haber sido despulpado el café catimor rojo y el nacional típico, el tiempo no debe ser mayor a 4 horas para el lavado con agua limpia hasta que salga toda la miel que está adherida al grano e inmediatamente trasladada a las camas de secado bajo la protección de un secador solar siendo su capa de secado a dos centímetros y moverlo constantemente para su secado uniforme. Sin duda alguna el almacenamiento es muy importante y fue en sacos de yute, de tal manera cuando se evaluó sus características de aroma, acidez, el amargo, la dulzura llegó al puntaje esperado por los catadores expertos.

Como se viene explicando sobre la taza de café y analizado por Quintero, 1999, la bebida de café preparada con granos en desiguales estados de cosecha presenta serios defectos; los granos negros y perforados por la broca ocasionan aroma y sabor acre en la bebida; el defecto de fermento se favorece por la recolección de granos sobre maduros y verdes; el sabor astringente es ocasionado por granos inmaduros.

Sin duda en la presente investigación se encontró que el café catimor rojo y nacional típico se apreciaban granos en mal estado debido a los factores climáticos, plagas como roya y broca, en tal sentido, después de la cosecha se tuvo que seleccionar a través de un proceso manual y visual, para obtener un producto para el fermentado, lavado y secado.

Finalmente cuando se hizo la apilada de las variedades de café se seleccionó nuevamente los productos para el tostado respectivo y así obtener un café de tasa de calidad.

Reyes (2018) en su tesis dio a conocer que el almacenamiento no adecuado es una de las causas principales de pérdida de características físicas y sensoriales. Según el autor utilizó un diseño completamente al azar con arreglo factorial ( $2 \times 2 \times 2$ ) con dos variedades de café (Parainema y Catuai). El análisis sensorial de catación al inicio de la investigación dio como resultado que todos los tratamientos se categorizaron como cafés especiales (puntaje > 80).

En tal sentido en la presente investigación los

catadores expertos obtuvieron puntajes en un promedio de > 80 clasificándolos en el rango de cafés especiales como lo especifica los expertos catadores de café pergamino y coco, llegando a un promedio 84 puntos dando como características de dulce, chocolate, almendras, mandarina y posgusto herbal.

Rodríguez (2008) afirma que, durante el tostado, el vapor de agua y el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) generan una alta presión. Esta presión cambia la forma de las células: el volumen se incrementa y las paredes celulares reducen su grosor. La alta presión interna lleva a un "primer crack", después de un cierto periodo de tiempo a una temperatura de 180°C. El vapor de agua tiende a escaparse rompiendo partes del grano, provocando finas grietas en la parte plana de esta. El "segundo crack" ocurre después de un tostado largo a una temperatura superior a 200°C. En este punto, el CO<sub>2</sub> saliente destruye la estructura celular del grano.

En conjunto, la forma no cambia mucho. La situación es muy diferente en cuanto al volumen: la presión que tiene lugar en el interior de grano durante el tostado hace que se hinche e incremente su volumen. El grado de expansión depende de varios factores como la estructura del grano, la humedad del grano verde y el perfil de temperatura. Dependiendo del tipo, tiempo de tostado y grado de tostado el volumen puede llegar a duplicarse. Algunos estudios han mostrado volúmenes diferentes para granos tostados del mismo tipo: con el mismo grado de tostado, pero con tiempos diferentes, los granos con mayor tiempo de exposición tienen un volumen inferior.

En la presente investigación en el tostado de las dos variedades de café en estudio a la elevada presión interna que llevó a un primer crack fue a 150 °C, lo normal es dado a 180 °C, hubo una diferencia de 30 °C, con lo que afirma Rodríguez, esto se debe a varios factores de la variedades de cafés como: altitud, clima, terreno y abono, ya que estas dos variedades de café catimor pergamino y coco como nacional típico en pergamino y coco fue seleccionado o cosechado de una altitud de 700msnm.

#### V. CONCLUSIONES

El tiempo de secado del café catimor rojo y nacional típico fue en un lapso de 15 días a una temperatura de 23-25 grados centígrados obteniendo una humedad de 11 a 12 %.

El tiempo de secado del café catimor rojo y nacional típico en pulpa o coco fue en un lapso de 40 días de secado a una temperatura de 23 a 25 grados centígrados obteniendo una humedad de 11 a 12 %.

Con respecto a las características fisicoquímicas y organolépticas de las variedades de café mencionadas, el secado tiene mucho que ver con la calidad de taza de café y quedó registrado que el café típico

nacional en coco obtuvo un puntaje de 84 puntos por los expertos catadores con características: Dulce, chocolate, almendras, mandarina y posgusto herbal. A su vez el café nacional pergamino obtuvo un puntaje de 83.3 puntos por los expertos catadores con características: Chocolate dulce, almendras, frutos secos y herbal.

Con respecto al peso de las variedades de café catimor rojo y nacional típico tanto en pergamino y coco, el nacional típico en coco y pergamino tienen mayor peso y mejor rendimiento comparado con el catimor rojo ya sea en pergamino como en coco.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cahuapaza, J. (2016). *Junta Nacional del Café*.
- Quintero, G. (1999). *Influencia del proceso de beneficio en la calidad del café Cenicafé*.
- Reyes, W. (2018). *Evaluación física y calidad de taza de dos variedades de café en dos condiciones de almacenamiento*. Escuela Panamericana. Honduras.
- Rodríguez, M. (2008). *La física y química en el tueste del café*. Fórum Café 39.