

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA**

**MONITOREO DE LA CALIDAD DE CAFÉ COOPERATIVA CAFETALERA  
OLANCHO LIMITADA, SANTA MARIA DEL REAL OLANCHO**

**POR:**

**TANIA VANESA RIVERA CABALLERO**

**TRABAJO PROFESIONAL SUPEVISADO**



**CATACAMAS, OLANCHO**

**HONDURAS, C.A**

**JUNIO, 2016**

**MONITOREO DE LA CALIDAD DE CAFÉ COOPERATIVA CAFETALERA  
OLANCHO LIMITADA, SANTA MARIA DEL REAL OLANCHO**

**POR:**

**TANIA VANESA RIVERA CABALLERO**

**M.Sc SOFIA PEREIRA RODRÍGUEZ**

Asesora Principal

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO  
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN  
TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

**CATACAMAS, OLANCHO**

**HONDURAS, C.A**

**JUNIO, 2016**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE  
PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA**

Reunidos en el Departamento Académico de Producción Animal de la Universidad Nacional de Agricultura el M Sc. **TERECITA SOFIA PEREIRA RODRIGUEZ**, Miembro del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

La estudiante **TANIA VANESSA RIVERA CABALLERO** del IV Año de la Carrera de **TECNOLOGIA ALIMENTARIA**

**“MONITOREO DE LA CALIDAD DE CAFÉ EN LA COOPERATIVA OLANCHO  
LIMITADA.”**

El cual a criterio del examinador, *Apróbo'* este requisito para optar al título de licenciatura tecnología alimentaria

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los veinte días del mes de abril del año dos mil dieciséis.

**M. Sc. TERCITA SOFIA PEREIRA RODRIGUEZ**

Consejero Principal

## DEDICATORIA

A mi **DIOS TODO PODEROSO** por darme la sabiduría necesaria para poder culminar con éxito esta meta, por estar presente en todo momento de mi vida y por guiarme siempre en el camino del bien.

A mi madre **ANA SAGRARIO CABALLERO** Por darme su amor y esa confianza depositada en mí, por cada uno de los sacrificios y por ser el motor que me impulsa a ser mejor cada día.

A mi hermano y hermana **ORLANDO FLORES Y ANA RIVERA** Por sus buenos deseos y su cariño.

A mis abuelos **MILTON CABALLERO Y ESPERANZA AGULAR** Por brindarme su apoyo en todo momento su amor y comprensión dándome los mejores consejos para ser una mejor persona, lograr mis metas y por inculcar valores desde mi infancia y con sus oraciones elevadas a DIOS.

A mi novio **LEONARDO RAUDALES** Por su comprensión, amor y cariño, por el apoyo incondicional que me ha brindado.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi **DIOS TODO PODEROSO** Por darme el don de mi vida y ser mi fortaleza e iluminación en todos los momentos de mi vida.

A mi madre **ANA SAGRARIO CABALLERO** Por permitirme venir a este mundo por ser una madre que por su sacrificio, preocupación que a estado presente en este difícil proceso y por su amor que me siempre me ha brindado.

A mis abuelos **MILTON CABALLERO Y ESPERANZA AGULAR** Por guiarme y apoyarme siempre desde la infancia, dándome fortalezas para seguir adelante y poder cumplir mis metas.

A mis tíos **JOSE LUIS CABALLERO Y LADY CABALLERO** por su constante apoyo en los momentos que necesite de su ayuda y por su cariño

A mi asesora M.Sc **SOFIA PEREIRA** Por su valioso tiempo y dedicación para hacer posible la culminación de este trabajo, de igual forma al **ING LUIS CASTILLO** por formar parte y ayudarme siempre que los necesite.

**COOPERATIVA CAFETALERA OLANCHO LIMITADA (COCAOL)** por bríndame su colaboración durante el desarrollo de mi trabajo profesional supervisada en especial al

**ING FRANCISCO MOYA** por apoyarme y compartir sus conocimientos durante mi tiempo establecido en la cooperativa.

A la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA** Por haber brindado la oportunidad de realizar mis estudios y formar parte de esta gran familia universitaria y todo al personal que en ella labora por sus aportes que contribuyeron para poder culminar mis estudios universitarios.

## CONTENIDO

	Pág.
<b>ACTA DE SUTENTACION</b> .....	<b>i</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>viii</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b> .....	<b>ix</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>x</b>
<b>I INTRODUCCION</b> .....	<b>1</b>
<b>II OBJETIVOS</b> .....	<b>3</b>
2.1 Generales .....	3
2.2 Específicos .....	3
<b>III REVISIÓN DE LITERATURA</b> .....	<b>4</b>
3.1 Generalidades del café .....	4
3.2 Composición química del grano de café.....	4
3.2.1 Agua .....	5
3.2.2 Materia Grasa .....	5
3.2.3 Proteína de café .....	5
3.2.4 Alcaloides.....	5
3.2.5 Minerales .....	5
3.3 Mercado mundial del café .....	6
3.4 Principales países exportador de café .....	6

3.5 Producción de café: Brasil, Vietnam, indonesia, y Colombia .....	7
3.6 Calidad del café .....	7
3.7 Calidad con relación a la producción.....	7
3.8 Consumo de café a nivel mundial.....	8
3.7 Exportación hondureña de café.....	8
3.8 Regiones Cafetaleras de Honduras .....	9
3.9 Precio del café.....	9
3.10 Principios básicos en honduras para la obtención en la producción de café orgánico de calidad .....	10
<input type="checkbox"/> Sistema de control de calidad en el manejo del cultivo, producción, cosecha, y procesamiento.....	10
<input type="checkbox"/> Manejo sostenible del suelo, usando prácticas de conservación, protección, y abono orgánico. ....	10
<input type="checkbox"/> Manejo ecológico de plagas, enfermedades, y malezas.( controlo biológico, trampas, cobertura del suelo. (IHCAFE).....	10
<b>IV MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>11</b>
5.1 Ubicación .....	11
5.2 Materiales.....	11
5.3 .Desarrollo de la práctica .....	11
5.3.1 Cosecha de café:.....	11
5.3.2. Recepción de materia prima:.....	12
5.3.3 Laboratorio de evaluación:.....	12
5.3.4. Patios de secado:.....	12
5.3.5 Sala de secado .....	13
5.3.6 Sala de almacenamiento de cascabillo .....	13
5.3.6 Sala de maquilado .....	13



5.3.7. Laboratorio de catacion: .....	13
5.3.8 Sala de tostadura.....	14
5.3.9 Sala de Molido .....	14
5.3.10 Sala de Empacado .....	14
5.3.11. Producto terminado .....	14
<b>V RESULTADOS Y DISCUSIONES.....</b>	<b>15</b>
<b>VI CONCLUSIONES.....</b>	<b>16</b>
<b>VII RECOMENDACIONES.....</b>	<b>17</b>
<b>VIII BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>18</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>20</b>

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Flujo de producción de café oro.....	22
Figura 2. Esquema del Área de maquilado.....	23
Figura 3. Flujograma de proceso de pergamino seco .....	24
Figura 4. Mapa sectorial de fincas.....	25

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Despulpadora de café.....	20
Anexo 2.Pila donde cae el café despulpado .....	20
Anexo 3. Patio de secado de café .....	20
Anexo 4. Tolva medidora de café.....	20
Anexo 5. Area de almacenamiento de estiba.....	21
Anexo 6. Área de descargado de Guardiola .....	21
Anexo 7. Producto final.....	21
Anexo 8. Área de maquilado .....	21
Anexo 9.formato para el control de calidad .....	26
Anexo 10. Formato de análisis sensorial .....	27

**Rivera Caballero TV. 2016.** Monitoreo de la calidad de café en la Cooperativa Cafetalera Olancho Ilimitada está ubicada en el municipio de Santa María del Real, Olancho. Trabajo Profesional Supervisado. Lic. En Tecnología Alimentaria. Catacamas Olancho. Universidad Nacional de Agricultura. Pag.

## **RESUMEN**

La producción del café es uno de los rubros más importante ya que año a año esto genera grandes ingresos que hacen el Producto Interno Bruto sea mayor para nuestro país los cuales son comercializados en el mercado nacional y exterior especialmente Estados Unidos, Guatemala y Alemania el Monitoreo de la calidad del café es una etapa que sirve para verificar cada proceso del café para la exportación y el consumo humano que centraliza la higiene y seguridad del producto, este trabajo es realizado bajo la supervisión de la certificadora vio latina se dio una inspección general en toda la planta de proceso, fincas se hicieron una serie de actividades como ser en qué estado se encuentra la planta, si realizaban asesoramiento técnico a los productores seguidamente se anota las desviaciones o fallas en la planta, y se les da un tiempo estipulado dependiendo de la gravedad que lo han encontrado y se realiza una nueva una inspección principalmente en las áreas donde estaban fallando y se les apoya con capacitaciones, charlas para mejoras continuas para una mejor calidad del producto.

Palabras claves: Monitoreo, calidad, café, Planta Semi Industrial.

## I INTRODUCCION

El grano del café es considerado como un producto básico que tiene una gran importancia para la economía de numerosos países productores que, en algunos casos, dependen en gran medida de su exportación hacia los países consumidores para obtener divisas. Para tal efecto, el grano debe pasar por un proceso que involucra a productores, beneficiadores, comercializadores, por lo que se hará una descripción de la trazabilidad algunas de las características más importantes tanto del café como de la industrialización de su fruto (Aguirre 1999).

Para ello, en un primer momento el enfoque se debe dentro del espectro biológico, describiendo los elementos físicos que son idóneos para su crecimiento como la altura, precipitación anual o su ubicación geográfica. Posteriormente se resumirán las etapas por las que tiene que pasar el grano desde su producción hasta el consumo final o su uso como insumo en otras industrias, por lo que se describirá la manera de reproducir al cafeto, su beneficiado húmedo y seco, la torrefacción.

El café se cultiva con importancia económica entre 15 a 18 departamentos de Honduras que involucra una gran cantidad de productores. Las principales áreas de producción se encuentran en el paraíso, Santa Bárbara, Copan, Olancho, Comayagua, La Paz y Lempira de gran importancia los departamentos de Cortes, Ocotepeque, Francisco Morazán, Yoro y Choluteca. (CIES 2013)

La importancia del café en Honduras ha sido uno de los principales pilares de la sostenibilidad económica, social y ambiental del país. Es una de las actividades humanas que a lo largo desde siglo xx, transformo la economía. (CIES 2013)

El trabajo se realizó en la Cooperativa Cafetalera Olancho Limitada mediante la práctica profesional con la condiciones actuales de la empresa que realizara dicho monitoreo de la calidad de café para evaluar los parámetros de calidad del café, determinar cuáles seria las posibles factores que afectan la calidad de café en el proceso de tostado y molido la cual también de alguna manera plantear soluciones, generar nuevas ideas a la empresa.

## **II OBJETIVOS**

### **2.1 Generales**

Conocer diferentes técnicas de procesamiento y manejo de los productos de café, procesados en la Cooperativa Cafetalera Olancho Limitada., para la implementación de mejoras en los diversos métodos de proceso.

### **2.2 Específicos**

- Identificar cada una de las actividades y procesos que se realizan dentro de la empresa para la calidad del producto.
- Determinar los factores como tiempo y temperatura que pueden afectar la calidad del café.

Definir los parámetros relacionados con la calidad del café procesado para su exportación

## **III REVISIÓN DE LITERATURA**

### **3.1 Generalidades del café**

El café es una de las bebidas de consumo más difundidas en el mundo, es también una de las más antiguas. Su nombre se asocia al vocablo turco “Kawah”, que significa “Lo que maravilla y da el vuelo al pensamiento” otras versiones que se relacionan con su nombre con la región de Kaffa en alta Etiopia de donde se origina el grano (García M, 2007)

Su agradable sabor y el contenido de cafeína alcaloide, con efectos estimulantes, ha sido un factor decisivo en la generalización del consumo de café a escala mundial. La cafeína tiene un papel estimulante y aumenta la presión sanguínea, la actividad cerebral y la secreción renal. Los cafés comercializados contienen de 1 a 1.3% de cafeína en la especie arábica y de 2 a 3% en la especie robusta (García M, 2007)

### **3.2 Composición química del grano de café**

La composición química del grano de café depende de la especie y de la variedad cultivada y también de los factores como la ubicación del cultivo, la fertilidad del suelo, las condiciones atmosféricas, el grado de maduración y las condiciones de almacenamiento.(Bolívar 2009)

Los granos de café tostado se pueden encontrar solubles en agua como la sacarosa y otros oligosacáridos, ácido cloro génico, y sus acido no volátiles, incluyendo ácidos cítricos,



málico, tartárico, cafeína, trigonelina, proteína y sustancias minerales, los compuestos insolubles en agua incluye celulosa, proteína y aceite (Bolívar 2009).

### **3.2.1 Agua**

El grano de café pergamino seco tiene la humedad del 12.5 % del grano tostado no tiene más del 5% de humedad porque el agua se evapora durante el proceso.

### **3.2.2 Materia Grasa**

La materia grasa de los granos del café catuhi está constituida por minerales y por sustancias orgánicas que son los carbohidratos, lípidos, proteínas. El grano de café contiene de 15 a 20% de materia grasa

### **3.2.3 Proteína de café**

El grano tiene un promedio de 11% de proteínas y una parte se elimina durante el proceso de tostado.

### **3.2.4 Alcaloides**

Son Sustancia orgánica sintetizada a partir de aminoácidos. El principal alcaloide del café es la cafeína, la variedad arábica contiene menos del 1'5%, el café robusta más del 2'5%

### **3.2.5 Minerales**

En el grano de café se encuentran pequeñas cantidades de potasio, calcio, fósforo y magnesio.

### **3.3 Mercado mundial del café**

El café se produce en más de 50 países a nivel mundial. Es uno de los productos básicos de exportación más importantes del mundo; hace una importante contribución al desarrollo Socioeconómico y al alivio de la pobreza y es de importancia económica excepcional para los Países exportadores, algunos de los cuales se basan en el café para la obtención de más de la Mitad de sus ingresos de exportación. Dado que alrededor del 70% del café mundial lo Producen 25 millones de pequeños agricultores y sus familias, el café es una importante fuente de ingresos en efectivo y ocasiona una considerable cantidad de empleo (IHCAFE 2013).

Durante el 2013 un ataque de roya abatió las fincas de café, a nivel nacional sin embargo pese a la gravedad de la situación los caficultores documentaron una producción superior a 5.8 millones de quintales, que reportó divisas en concepto de exportación por orden de producción superior a 5.8 millones de quintales, que reportó divisas en concepto de U\$\$ 795 millones de dólares. (IHCAFE 2013).

Sin lugar a dudas esta importante cifra contribuyó con la estabilidad financiera del país, y obtuvo una participación del 25% en el total de los ingresos por exportación de los principales productos agrícolas. En cuanto al producto interno bruto agrícola, el café tuvo una participación del 34.8% (PIB agrícola) y de 4.8% en el Producto Interno Bruto Nacional (PIB Nacional) (IHCAFE 2013).

### **3.4 Principales países exportador de café**

Brasil es y ha sido el mayor productor de café a nivel mundial, para la cosecha 2012-13 Produjo el 35%, del total de la producción registrada, seguido de Vietnam con el 15 %

Cuyo crecimiento en los últimos años convirtiéndose así en el tercer país productor de café a quien en esta cosecha disminuyó su producción en 1.3%, Indonesia quien en los últimos años desplazó a Colombia, produjo un 9% del total mundial, Colombia, tuvo una

participación del 7% incrementando su producción en un 30.7% respecto al año anterior, Etiopía produce el 5%,(IHCAFE 2013).

La India pasó a la sexta posición con una participación del 4% desplazando a Honduras quien paso a la séptima posición con una representación del 3.3%, seguido de Perú con el 3% México con el 2.7%, Uganda con 2% desplazando a Guatemala quien pasó a la 11 posición. Los demás países en conjunto representan el 13.7% del total de la producción (IHCAFE 2013).

### **3.5 Producción de café: Brasil, Vietnam, indonesia, y Colombia**

Por la importancia que tienen en la participación de la producción de café a nivel mundial, las últimas seis cosechas de los cuatros países productores de café que históricamente han sido lo de mayor producción en el mundo: Brasil, Vietnam, indonesia y Colombia. En estos últimos años se ha incluido debido a su importante nivel mundial (IHCAFE ,2013).

### **3.6 Calidad del café**

La calidad del café es el resultado de un conjunto de procesos que permiten la expresión, desarrollo y conservación de las características físico – químicas propias del café hasta el momento de su transformación y consumo (FIGUEROA G.2011).

### **3.7 Calidad con relación a la producción**

Los sistemas de producción y procesamiento influyen en la calidad. Los exportadores no pueden nunca estar seguros sobre todos los componentes y aportaciones que determinan una calidad consistente, pero deberían conocer las normas básicas sobre el clima, ubicación geográfica, altura y otros factores agrícolas en las zonas de cultivo. Una vez conocido esto, los exportadores pueden adaptar sus técnicas de procesamiento para conseguir los mejores

resultados en el entorno agrícola dado. Incluso variaciones anuales del clima pueden compensarse a menudo, al menos parcialmente, haciendo adaptaciones en el procesamiento. (FIGUEROA G. 2011).

La mejor calidad se obtiene con el acopio selecto por el cual solo las cerezas rojas y maduras son cosechadas a mano, en turnos de acopio sucesivos hasta que la mayor parte del cultivo haya sido cosechado. Cuando los precios de café son bajos, este método que consume tiempo y mano de obra llega a ser caro. Por otra parte, es imposible producir café de calidad ejemplar cuando las cerezas están simplemente recogidas, todas al mismo tiempo sin tener en cuenta su grado de madurez (FIGUEROA G. 2011).

### **3.8 Consumo de café a nivel mundial**

Se encuentra Holanda con 3,4 tazas diarias por persona Suecia con 2,3 tazas, Dinamarca 1,2 tazas diarias. Argentina tiene un promedio de 0,291 que equivale una taza de café diario por persona. En términos de consumo por habitante, al igual que en 2011, las tasas más elevadas se encuentran sobre todo en los países europeos. En lo que respecta a los países exportadores de café, Brasil tiene por mucho la tasa más elevada de consumo por habitante, de poco más de 6 kg al año, pero también se observan niveles relativamente significativos en Venezuela y Costa Rica y Honduras (IHCAFE 2013).

### **3.7 Exportación hondureña de café**

Honduras alcanzó un record de casi \$600 millones en sus exportaciones de café en la cosecha 2007-2008. Entre el 1° de octubre y 30 de septiembre se exportaron 4,42 millones de quintales (sacos de 46) que dejaron ingresos por \$594 millones, indicó un reporte preliminar del instituto hondureño de café (Arguijo 2011).

El volumen exportado representa un aumento de 229 a 403qq alrededor del 7% y en los ingresos unos \$124 millones más con el respecto la campaña 2006-2007. En la cosecha de Honduras había alcanzado otro record de \$40 millones por la exportación de 4, 2 millones de sacos de café según el IHCAFE (Arguijo 2011).

### **3.8 Regiones Cafetaleras de Honduras**

La producción de café es una forma de vida para más de 100,000 familias Hondureñas que obtienen diversos beneficios de la producción de este producto agrícola.

La gran mayoría del café producido en Honduras proviene de regiones montañosas de 210 de los 298 municipios y 15 de los 18 departamentos del país, generando más de un millón de trabajos que producen cerca del 38% del PIB Agrícola. Se encuentran en los lugares como: Copan, Opalaca, Montecillos, Comayagua, Agalta, El paraíso y Olancho.

La calidad de nuestro café es el resultado directo de la combinación de la diversidad geográfica del país y del meticuloso trabajo de los productores en toda la cadena productiva, desde la producción de finca, beneficiado, secado al sol y la preparación para la exportación. (IHCAFE 2013).

### **3.9 Precio del café**

En Honduras el mercado de referencia para su café es el Contrato “C” de intercontinental Exchange (ICE), este abarca los Cafés Arábico suaves. Una parte de los cafés se negocian al nivel de la “Bolsa” mientras que otros se negocian con diferenciales superiores inferiores al precio base (IHCAFE 2013).

Los precios del café en la cosecha 2012-2013 cayeron de forma marcada en junio de 2013, afectados de forma directa por factores fundamentales ya que según los pronósticos el mercado estaba bien abastecido de café, Las expectativas de una cosecha record en un año de ciclo bienal bajo de la producción de Brasil, para la cosecha 2013-2014, junto la recuperación en la producción colombiana, afectaron más que la epidemia de la Roya que aqueja la producción cafetalera en México y Centroamérica (IHCAFE 2013).

### **3.10 Principios básicos en honduras para la obtención en la producción de café orgánico de calidad**

La producción del café orgánico, requiere de principios fundamentales para garantizar el manejo de calidad integral:

- Sistema de control de calidad en el manejo del cultivo, producción, cosecha, y procesamiento.
- Manejo sostenible del suelo, usando prácticas de conservación, protección, y abono orgánico.
- Manejo ecológico de plagas, enfermedades, y malezas.( control biológico, trampas, cobertura del suelo. (IHCAFE)

## **IV MATERIALES Y MÉTODOS**

### **5.1 Ubicación**

La empresa COCAOL es una cooperativa de exportación de café, perteneciente al municipio de Santa María del Real el cual se localiza en la región oriental de Honduras, en el departamento de Olancho específicamente entre los paralelos  $14^{\circ} 7' 49''$  a  $172^{\circ} 45' 0''$  de latitud norte y entre los  $85^{\circ} 55''$  a  $48^{\circ} 03''$  de longitud oeste, está a una altitud de 440 metros sobre el nivel del mar, su extensión territorial, presenta una extensión territorial de 233.6 Km<sup>2</sup>

### **5.2 Materiales**

Para el desarrollo del Trabajo Profesional Supervisado se utilizó los siguientes materiales: gabacha, lápiz, computadora, libreta, calculadora, balanza, tazas maquinaria y equipo que durante cada proceso.

### **5.3 .Desarrollo de la práctica**

#### **5.3.1 Cosecha de café:**

Cuando el fruto llega a su madurez de nueve a diez meses después de su floración puede empezar la cosecha del café, la recolección se realiza principalmente en forma manual y evitando dañar las yemas de las ramas no cortar granos verdes o pintón, lo que implica tener que repasar en varias oportunidades el mismo arbusto, y se obtiene las mejores variedades.

### 5.3.2. Recepción de materia prima:

Es el primer paso del proceso de fabricación, ya que es en este momento cuando se realiza directamente el primer control de calidad del producto. Comprobando los parámetros del grano como el tamaño, color, peso, humedad y que se correspondan al del producto seleccionado previamente.

### 5.3.3 Laboratorio de evaluación:

Luego de ver todos los parámetros pasamos hacer un análisis de daños, calculando el porcentaje de granos defectuosos por muestra.

El análisis se realiza implementando la siguiente fórmula:

$$\frac{g. de daño \times 100}{g. de muestra}$$

Ejemplo:

Daños 45g x 100/300g de café se pesó de cada muestra que se saca

=15 % de daños se determina la humedad está al 50% 247 libras de café

15 de daños – 7 norma establecida = 8 de daños

$247 / 2 = 123.5 \times 0.08 = 9.88 - 123.5 = 113.62 / 120 = 0.94$  de café oro.

La humedad puede variar si viene al 50% es húmedo y si viene menos de 40% está oreado.

El porcentaje óptimo es de 12.5% de humedad.

### 5.3.4. Patios de secado:

Tomar en cuenta el lapso que depende de las condiciones climáticas y por lo general se está monitoreando cada 20 minutos y se le hace un análisis de humedad hasta que llegue un su porcentaje óptimo al 12.5%.



### **5.3.5 Sala de secado:**

La cooperativa cuenta con cuatro secadoras una pequeña horizontal con capacidad de 190qq húmedo y una grande con capacidad de 290 qq y una vertical grande con capacidad de 280qq y una vertical pequeña con capacidad de 250qq se mantiene a hasta a una temperatura de 60°c hasta obtener la humedad optima del 12.5% luego se descargan y se almacena en el área de maquilado para ser exportado.

### **5.3.6 Sala de almacenamiento de cascabillo:**

El cascabillo sale cuando se trilla café pergamino, y sale el café oro para ser sometido al proceso de torrefacción

Se almacena el cascabillo para utilizarlo como fuente de calor en la caldera para mantener en las secadoras la temperatura optima, para que el café se pueda secar en un determinado Tiempo.

### **5.3.6 Sala de maquilado:**

En esta área es donde se prepara el café que entra en pergamino y sale en café oro, es una área completamente grande y está equipada con una maquinaria industrial, especial para la preparación del grano de café seleccionado para su exportación, tiene una alta capacidad de producción, y cuenta con un personal capacitado para la selección de dicho grano de café, consta de nueve maquinas.

### **5.3.7. Laboratorio de catacion:**

Es donde se realizan las pruebas de catacion para evaluar dicha pruebas se hace un análisis de daño primarios y secundarios se pesa 160g ya limpios para tostar a una temperatura de 150°C entre 8 y 10 minutos para lograr un tueste medio luego se deja reposar por unos 7min, pasa moler el café, se pesa 11.5g de café molido se prepara la mesa para realizar dichas pruebas de catacion se evalúa las características organolépticas del café y la calidad de café color, olor, sabor.

### **5.3.8 Sala de tostadura:**

El proceso de tueste se dedica íntegramente a producir un café de calidad con un tueste medio a una temperatura de 180°C por 16 minutos la cantidad de 8 libras debido que la maquina tiene la capacidad antes mencionada.

### **5.3.9 Sala de Molido:**

El área de molido es una operación clave dentro de la cadena de elaboración de un buen café, el grano molturado debe tener una granulometría de 1.5mm perceptible al tacto y no llegar a una consistencia harinosa.

### **5.3.10 Sala de Empacado:**

El área de empacado es una parte fundamental del producto, porque además de contener y proteger y/o preservar el producto permitiendo que este llegue en óptimas condiciones al consumidor final, el producto se empaca en presentaciones de 400g y 200g

### **5.3.11. Producto terminado:**

Este producto se debe almacenar en condiciones apropiadas que impidan la contaminación y proliferación de microorganismos. La vida útil del producto es de 6 meses

## **V RESULTADOS Y DISCUSIONES**

- Se Optimizo la calidad de café a través de la mejora continua en todo el proceso de transformación del café.
- Socialización con la empresa sobre los factores que afectan la calidad del café dentro de los cuales están: el mal manejo durante el proceso del café, incorrecta aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura y la aplicación de Procedimientos Estandarizados de Somatización (POES).
- Se alcanzó mejorar el proceso aplicando los parámetros de calidad como porcentaje de daño y porcentaje de humedad.

## **VI CONCLUSIONES**

- La asistencia técnica brindada por técnicos de IHCAFE resulta ser una alternativa muy favorable para los productores, ya que con estas visitas se le incentiva a los productores a mejorar los planes de manejo de sus cultivos para la calidad del café.
- La organización de productores en diferentes comunidades permitió que estos logran mejores y nuevos conocimientos acerca del manejo técnico de cultivos de café, lo cual vendrá a la vez a generar ingresos y asegurar una alta calidad de café.
- Los monitores frecuentes en las fincas ayudan al bienestar de los productores de café llevando una mejor producción debido al manejo técnico que realizan para una buena calidad del café.

## VII RECOMENDACIONES

- Es necesario que se cumplan con la indumentaria para las operaciones de proceso de beneficio seco de café ( calzado adecuado, y cubre boca)
- Cuando se mide café en las tolvas se debe sugerir al personal una limpieza antes y después de iniciar con el proceso.
- .Cuando se realicen trabajos que no corresponden al proceso de café, se debe de realizar en una área restringida para evitar la contaminación de sustancias toxicas.
- Que se respeten los tiempos de proceso a la capacidad de la máquina, además que se coloquen extintores y rotulaciones para prevenir incidentes
- Darle mantenimiento a las áreas verdes con más frecuencia y mantener limpias y ordenadas el área de recepción de materia prima.
- Rotular secadora solar. y seleccionar materiales de limpieza

## VIII BIBLIOGRAFIA

Aguijo Gerardo 2011. Exportacion de Cafe.disponible en:  
<http://exportaciondecafeenhonduras.blogspot.com/>

Bolívar Claudia P.2009 Monografía sobre el Galactomanano del Grano de Café y su Importancia en el Procesamiento para la Obtención de Café Soluble. Universidad Tecnológica de Pereira. Disponible en.  
<http://www.infocafes.com/descargas/biblioteca/89.pdf>

Exportación de café  
<http://exportaciondecafeenhonduras.blogspot.com/2011/08/importancia-nacional.html>

Francisco Aguirre 1999 Disponible en:  
<http://vinculando.org/mercado/cafe/introduccion.html>

Galeano F. Guadalupe 2011D Disponible en:  
[www.maixmail.com/relacion/calidad/relacion/produccion](http://www.maixmail.com/relacion/calidad/relacion/produccion)

García M. Claudia P, 2007. Diagnostico en fincas y elaboración de manual de buenas prácticas en el beneficiado de café .Universidad Nacional de Agricultura de Honduras.

Informe estadístico anual cosecha 2012-2013.IHCAFE. Disponible en:  
<file:///C:/Users/SATELLITE%20L5/Downloads/informe%20anual%202012-2013.pdf>

Instituto hondureño del café (IHCAFE) Disponible en:  
[http://www.ihcafe.hn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=128&Itemid=27](http://www.ihcafe.hn/index.php?option=com_content&view=article&id=128&Itemid=27)

## ANEXOS

Anexo 1. Despulpadora de café



Anexo 2. Pila donde cae el café despulpado



Anexo 3. Patio de secado de café



Anexo 4. Tolva medidora de café





Anexo 6. Área de descargado de Guardiola



Anexo 5. Área de almacenamiento de estiba



Anexo 8. Producto final



Anexo 7. Área de maquilado



Figura 1. Flujo de producción de café oro



Figura 2. Esquema del Área de maquilado

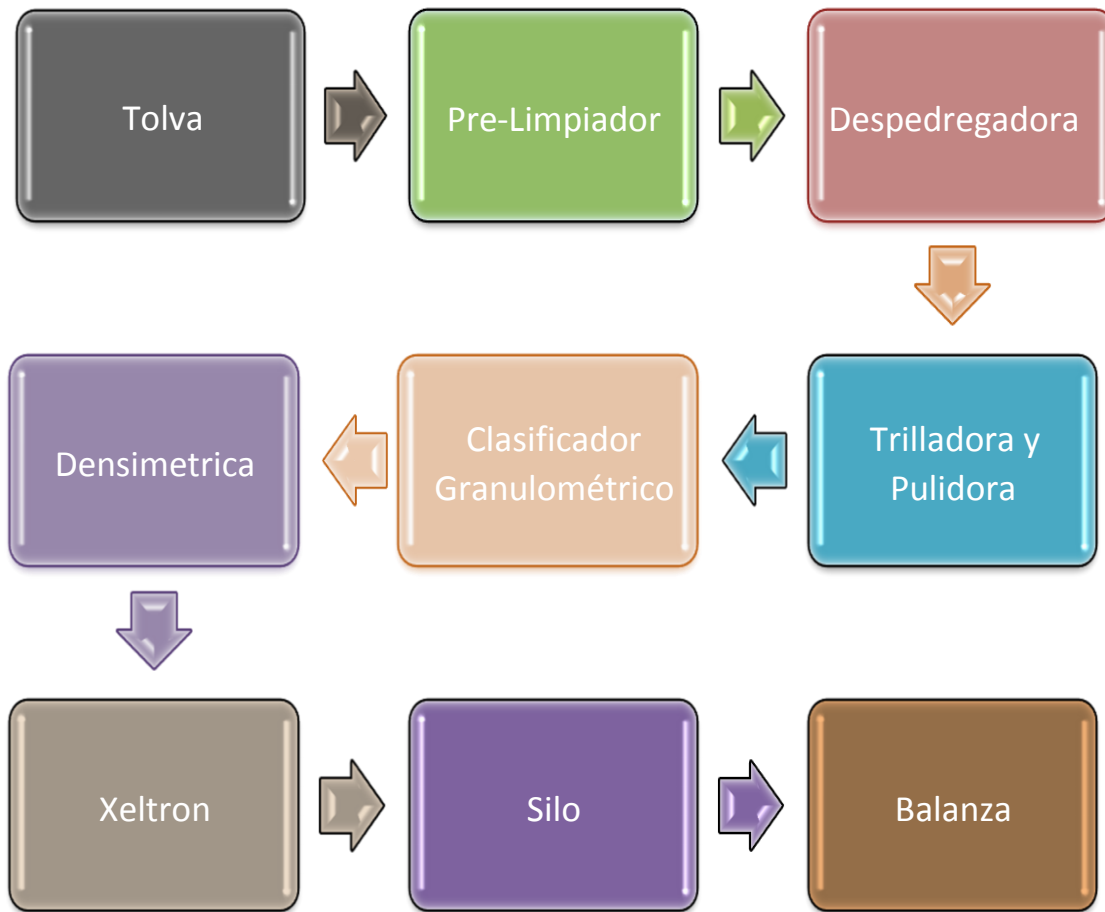


Figura 3. Flujograma de proceso de pergamino seco

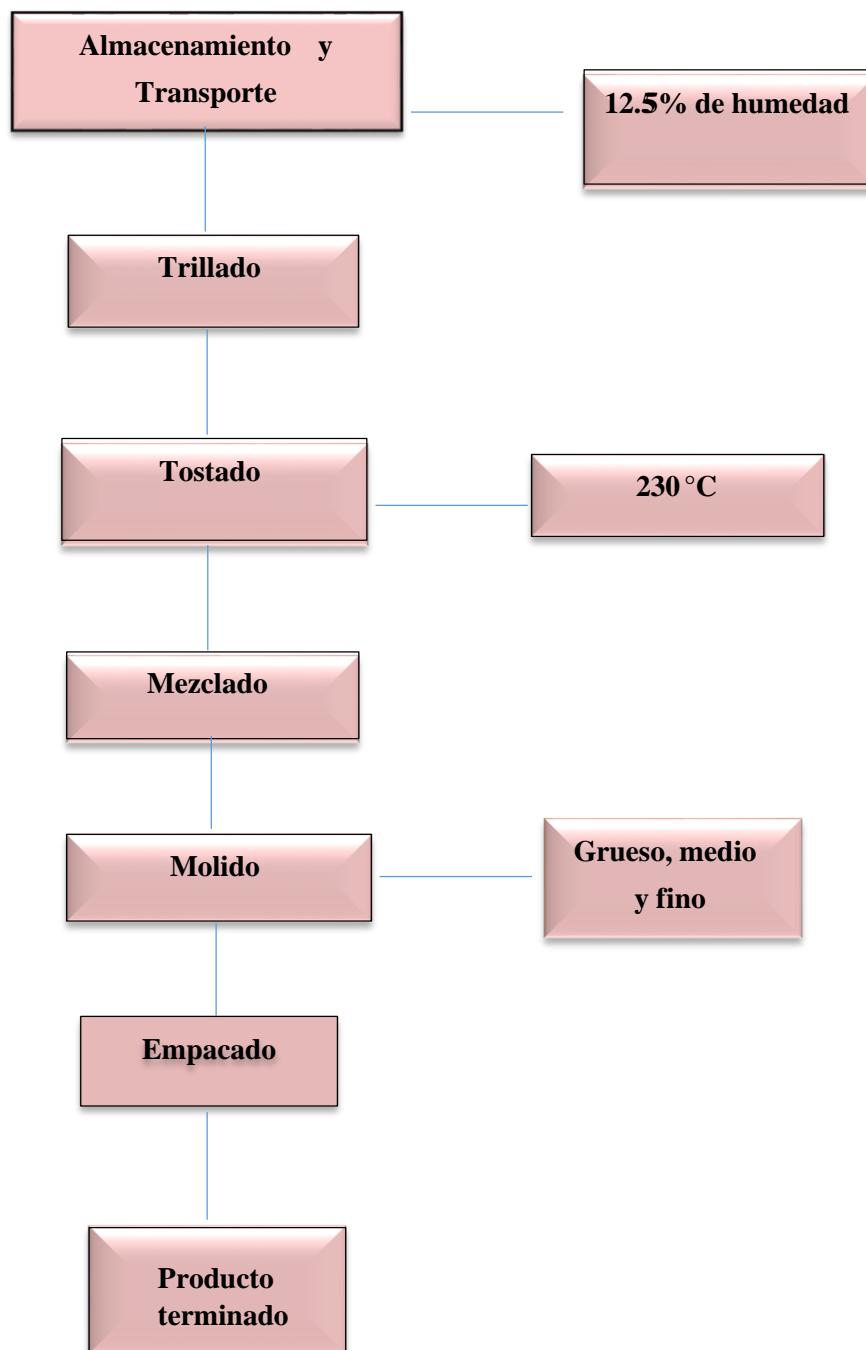


Figura 4. Mapa sectorial de fincas



Anexo 9.formato para el control de calidad

**COOPERATIVA CAFETALERA OLANCHO LIMITADA “COCAOL”**

**DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD**



**FORMATO PARA CONTROL DE CALIDAD**

<b>CODIGO</b>	
<b>FINCA</b>	
<b>VARIEDAD</b>	
<b>ALTURA</b>	
<b>PESO HUMEDO</b>	
<b>HUMEDAD</b>	
<b>TASA</b>	
<b>FECHA INICIAL</b>	
<b>FECHA FINAL</b>	
<b>PESO SEC.</b>	
<b>HUMEDAD FINAL</b>	
<b>RENDIMIENTO DE TRILLA</b>	
<b>PESO ORO PRODUCTOR</b>	
<b>% DAÑO</b>	
<b>RENDIMIENTO EXPORTABLE</b>	
<b>NOTA DE CATAACION</b>	
<b>DESCRIPTORES DE CATAACION</b>	

**RESPONSABLE** \_\_\_\_\_

**REVISADO** \_\_\_\_\_

**FECHA** \_\_\_\_\_



**COOPERATIVA CAFETALERA OLANCHO LIMITADA**  
**COCAOL**  
**FORMATO DE ANALISIS SENSORIAL DE CAFÉ**



CATADOR : \_\_\_\_\_ A CIEGAS  ABIERTO   
 No MESA: \_\_\_\_\_  
 FECHA: \_\_\_\_\_

No	FRAGANCIA	AROMA	CUERPO	ACIDEZ	SABOR	APRECIACION FINAL	BALANCE (+/- 5)	AGREGUE	NOTA FINAL	CATEGORIA	PROCEDENCIA
1								50			
2								50			
3								50			
4								50			
5								50			
6								50			
7								50			
8								50			

COMENTARIO :