



# EVALUACIÓN DE PROCESOS DE FERMENTACIÓN NATURAL DEL CAFÉ

Programa de Beneficiado y calidad  
Ing. Diana Lineth Medina Cruz





# Antecedentes

## Desarrollo de problema de sobre fermento

Es suficientemente conocido el grave daño a la calidad que se produce por sobre fermentación, que es consecuencia de la permanencia del café en las pilas de fermentación, luego de la fluidificación del mucilago.

Cuando el mucílago se ha fluidificado la fermentación continúa y se dan las condiciones para que las mieles fermentadas puedan pasar a través del pergamino e impregnar su sabor al grano. Aquí es donde ocurre el daño en la calidad del café que es detectado por los catadores.  
**(Promecafe, 2010)**



**“Sabemos que si el café sobrepasa a la fermentación ética el resultado son los (granos) Stinkers. Los Stinkers vienen de la sobre fermentación,...” (Brando, 2004)**





Valores de pH entre 3.7 y 4.1 son adecuados y seguros para interrumpir la fermentación y lavar el café. (Puerta Quintero, 2012)

Durante la cosecha 16/17 se hizo un trabajo de investigación llamado **“CONTROLES DURANTE LA FERMENTACIÓN DEL CAFÉ PARA MANTENER SU CALIDAD”** en la cual se comprobó que los cafés a los cuales se les interrumpió la fermentación a esos valores de pH, no sufrieron ningún daño en su calidad, independientemente de los tiempos de fermentación.





## Objetivo General

- Determinar la influencia de las características físicas, químicas y organolépticas del café, desarrolladas en los distintos métodos de fermentación, en la calidad del café.

## Objetivos Específicos

- Analizar el comportamiento de la temperatura de la masa de café con respecto al de la temperatura ambiente.
- Analizar el comportamiento del pH durante el proceso de fermentación del café.





# Evaluación 1.

Campamento, Olancho.

Variedad: Lempira

altura: 1560 msnm

## Análisis de calidad de café cereza

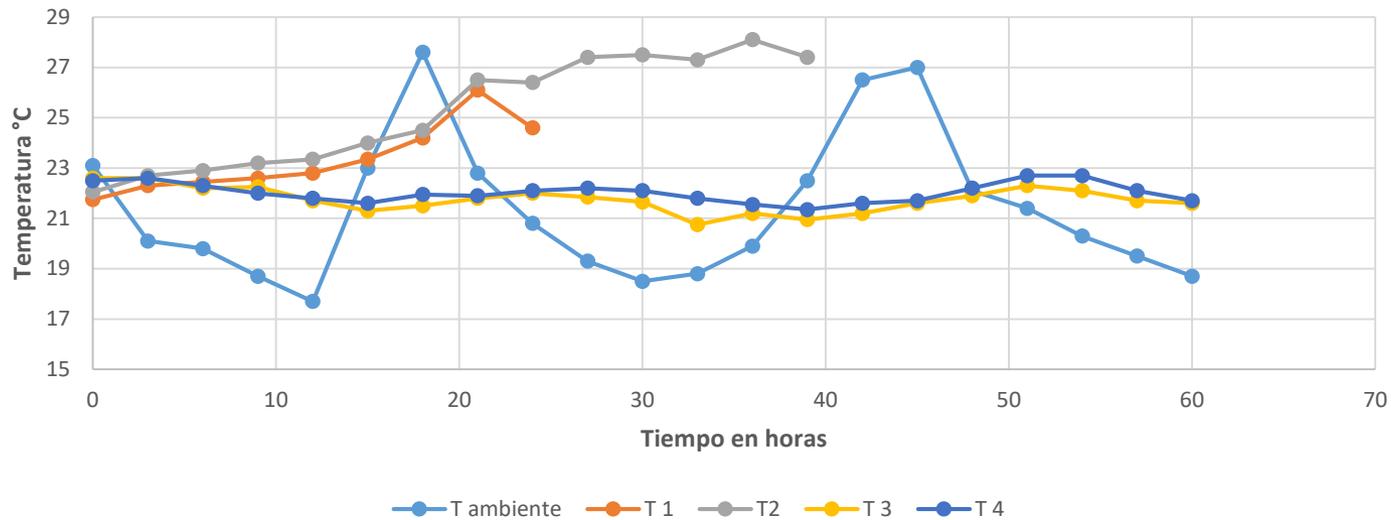
Tipo de fruto	Porcentaje
Sobremaduro	26.4
Maduro	57.1
Pintón	13.5
Verde	2.6
Seco	0.3
Materia extraña	0.1
Grados Brix	<b>10.6</b>

# Campamento, Olancho (variedad: Lempira) 1560 MSNM

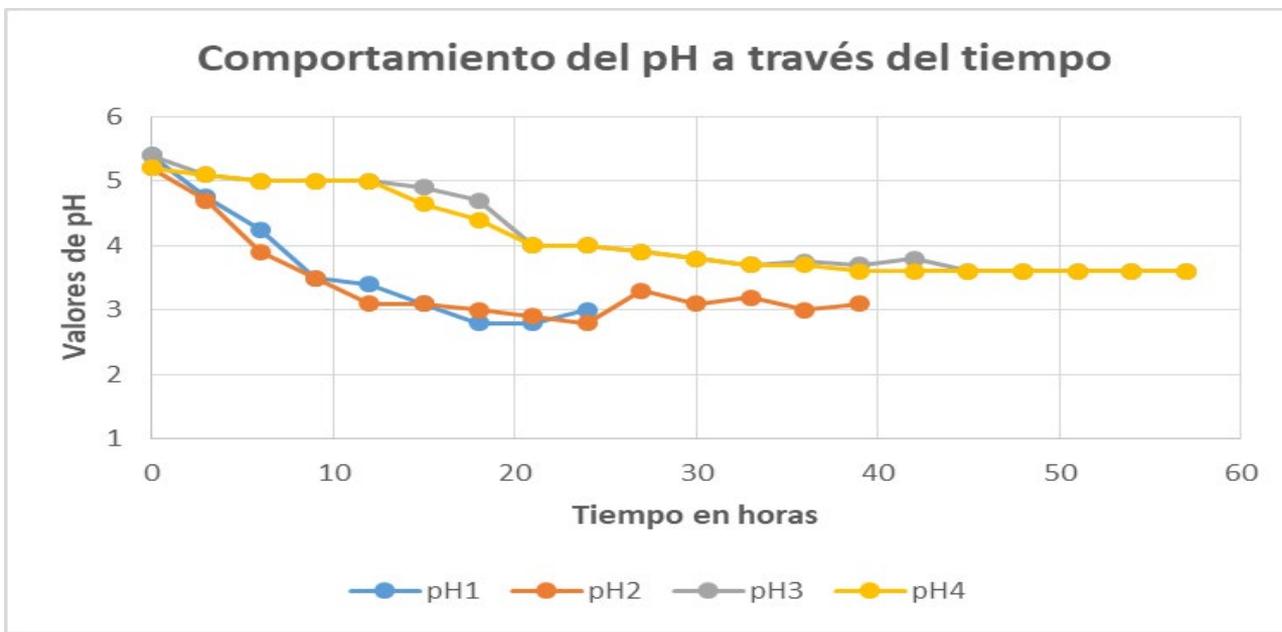
Tratamiento	Hora	Tiempo	pH	Característica Final del Proceso de Fermentación	Nota de Catación	Sabor Predominante
Fermentación tradicional (Aeróbica)	7:00 p.m.	0	5.4			
	10:00 a.m.	15	3.1	Desprendimiento del mucilago	82.43	Chocolate
	1:00 p.m.	18	2.8	Aroma a fermentación alcohólica /descenso significativo pH	82.91	Cítrico
	7:00 p.m.	24	3	Desaparición del aroma a fermentación alcohólica	83.18	Cítrico
Fermentación Anaeróbica	7:00 p.m.	0	5.2			
	10:00 a.m.	15	3.1	Desprendimiento del mucilago	82.82	Chocolate dulce
	1:00 p.m.	18	3	Aroma similar al de la caña de azúcar	<b>80.57</b>	Chocolate seco
	10:00 a.m.	39	3.1	Fuerte olor a fermentación alcohólica (chicha)	81.71	Chocolate dulce
Fermentación Aeróbica Sumergida	7:00 p.m.	0	5.4			
	1:00 p.m.	18	4.7	Desprendimiento del mucilago	81.61	Chocolate Dulce
	10:00 a.m.	39	3.7	Fuerte Descenso del pH	83	Cítrico Dulce
	7:00 a.m.	60	3.6	Estabilidad del pH por un periodo prolongado	80.96	Chocolate Caramelo
Fermentación Anaeróbica Sumergida	7:00 p.m.	0	5.2			
	1:00 p.m.	18	4.4	Desprendimiento del mucilago	82.06	Chocolate Dulce
	10:00 a.m.	39	3.6	Fuerte Descenso del pH	82.61	Chocolate Dulce
	7:00 a.m.	60	3.6	Estabilidad del pH por un periodo prolongado	<b>83.51</b>	<b>Naranja Dulce</b>

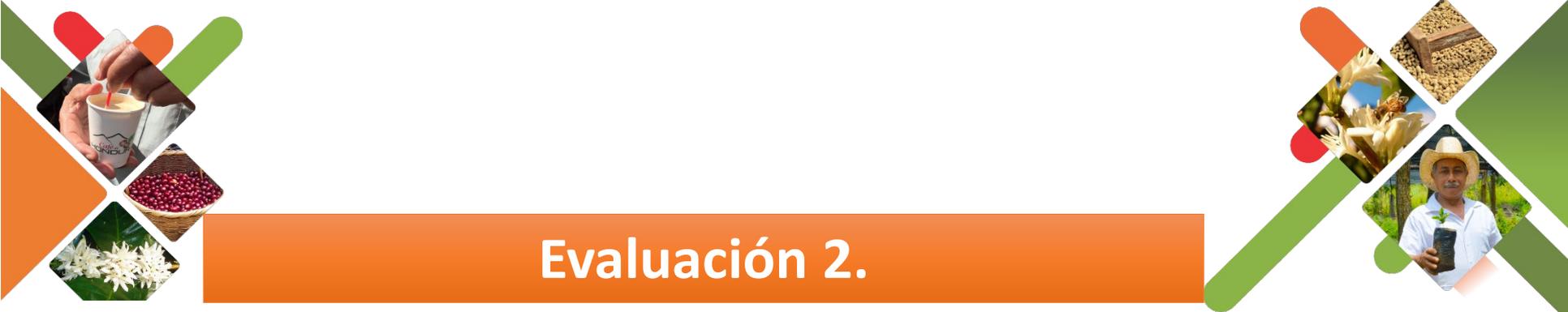


## Comportamiento de la Temperatura



## Comportamiento del pH a través del tiempo





## Evaluación 2.

CIC Las Lagunas

San José de Florida, La Paz

Variedad: Lempira

Altura: 1440 msnm

### Análisis de calidad de fruto

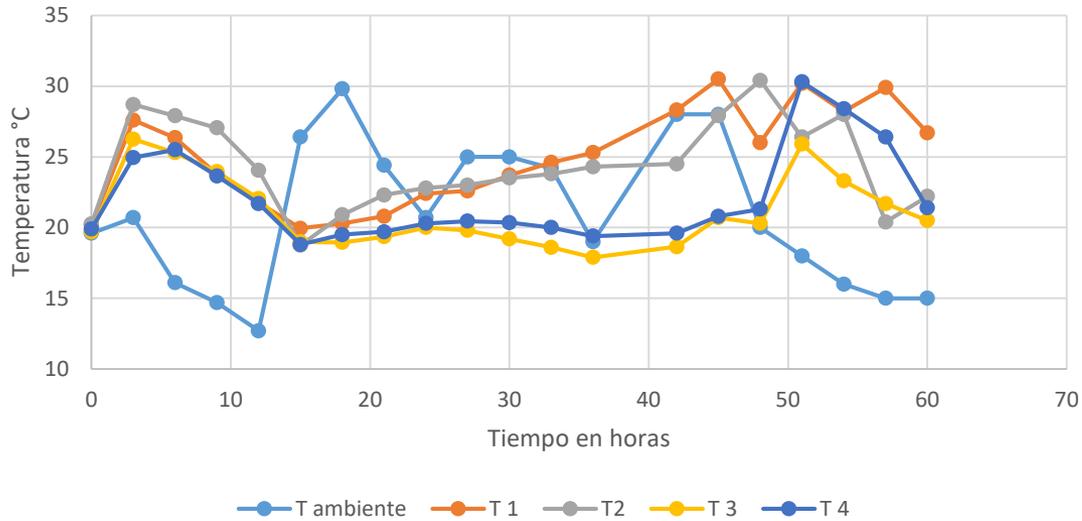
Tipo de fruto	Porcentaje
Sobremaduro	23
Maduro	59.02
Pintón	14.7
Verde	0
Seco	16.1
Materia extraña	0
Grados Brix	<b>14.3</b>

## San José de Florida, La Paz (1440 msnm)

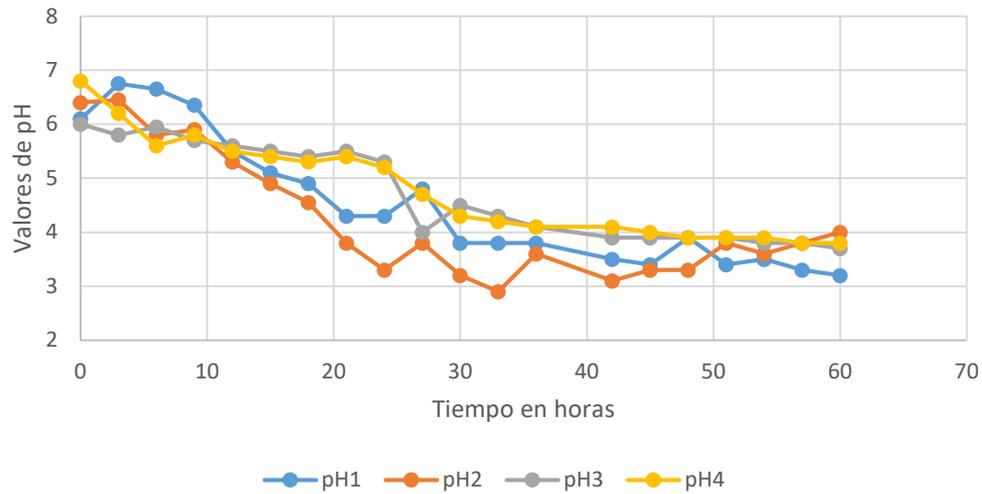
Tratamiento	Hora	Tiempo	pH	Parámetro Final de Fermentación	Nota de Catación	Sabor Predominante
Fermentación tradicional (Aeróbica)	6:00 p.m.	0	6.1			
	3:00 p.m.	21	4.3	Desprendimiento del mucílago	82.29	Chocolate Dulce
	6:00 a.m.	60	3.2	Mucilago seco en la parte superior	<b>84.48</b>	<b>Cítrico Dulce</b>
Fermentación Anaeróbica	6:00 p.m.	0	6.4			
	3:00 p.m.	21	3.8	Desprendimiento del mucílago	83.54	Cítrico Dulce
	6:00 a.m.	60	4	Aroma a fermentación alcohólica	83.55	Frutas Dulces
Fermentación Aeróbica sumergida	6:00 p.m.	0	6			
	12:00 p.m.	42	3.9	Desprendimiento del mucílago	84	Miel Cítrico
	6:00 a.m.	60	3.7	Estabilidad de pH	83.76	Dulce Cítrico
Fermentación Anaeróbica Sumergida	6:00 p.m.	0	6.8			
	12:00 p.m.	42	4.1	Desprendimiento del mucílago	82.61	Chocolate Dulce
	6:00 a.m.	60	3.8	Estabilidad de pH	82.76	Chocolate Dulce



## Comportamiento de la temperatura a través del tiempo



## Comportamiento del pH a través del tiempo





## Conclusiones

- El aumento significativo en la temperatura de la masa de café durante el proceso de fermentación, en Campamento, Olancho; fue un indicador de alta actividad microbiana y con ello un mayor descenso del pH, que manifestó muchas cualidades organolépticas durante el proceso de fermentación. Cualidades que no se manifestaron tan pronunciadamente en la localidad de La Paz



# Conclusiones

- Los cafés variedad Lempira de estricta altura, evaluados durante este estudio, no presentaron daños por sobrefermento ni Stinker, a pesar de que su descenso de pH fue mucho menor que 3.7 y que los periodos de fermentación alcohólica fueron extendidos.



## Conclusiones

- No se vieron muchas diferencias en la nota de catación, entre los tratamientos utilizados, debido a la calidad de café cereza recibido; para poder ver un mayor efecto de los tratamientos, se necesita que el café cereza recibido tenga un 95% de café en estado óptimo de maduración





**Gracias por su atención**

## Agradecimientos

- Ing. Francisco Oseguera
- Ing. Azulay Zuniga
- Ing. Daniel Mendoza
- Ing. Carlos Pineda