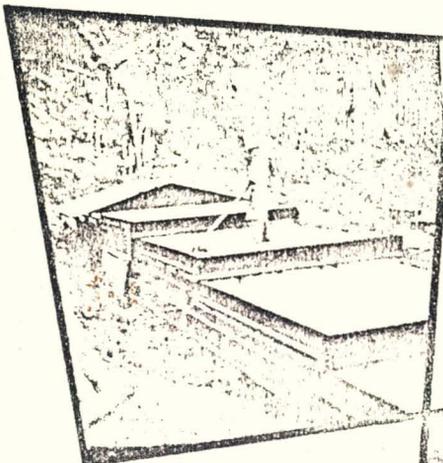
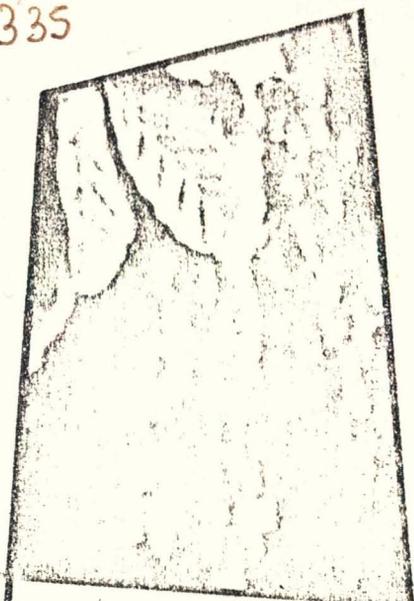


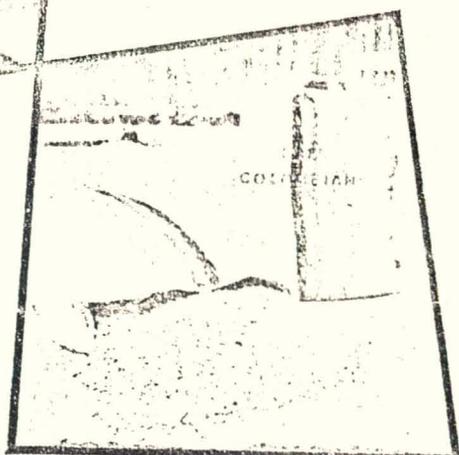
Café bien beneficiado

Cenicafé
CENTRO DE DOCUMENTACION



**buen negocio
para usted**

**y prestigio
del café
colombiano**



para beneficio de café

Preparado por:

MARIO LOPEZ ARANA

Nota:

Algunos conceptos aquí emitidos provienen de la adaptación de apartes del siguiente artículo:

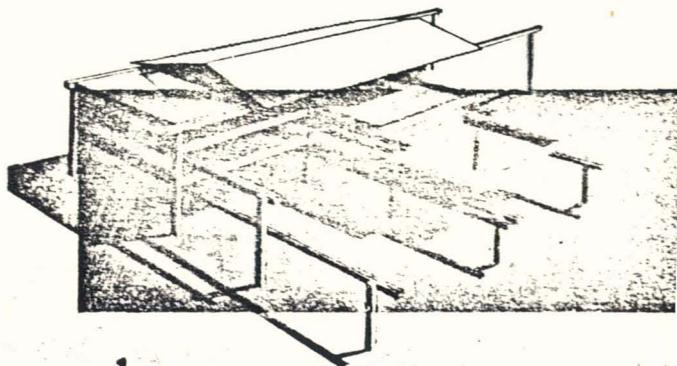
Mechanical Drying of Arabica Coffee
by J. F. McLoy
in Kenya Coffee Bull. April 1959.

"Nosotros, con un clima ideal para producir cafe, con buenas aguas para efectuar un "beneficio humedo" adecuado, estamos descuidando, en lugar de mejorarlo, este importante proceso. Y lo estamos descuidando porque estamos implantando beneficios casi automaticos que llevan el grano por las etapas del despulpe, fermentaci3n y lavado directamente hacia las secadoras mecanicas en un alarde de automatismo desde todo punto de vista perjudicial.

No se manejan bien las secadoras en la mayoria de los casos, pues se procesa el grano con aire contaminado de combustible, o con aire demasiado caliente, o bien se cargan las maquinas a toda su capacidad sin permitir el libre movimiento del grano y la facil y suave expulsión del agua y lo que es peor, se está descuidando, por este prurito de secar mecanicamente con gran facilidad, el dispendioso pero benéfico sistema de "secar al sol":

Y se puede comprobar en muchos casos en los almacenes de compra, como el cafe fue "mal guardiolado" por el productor que tiene inmensas maquinas secadoras, y como el cafe fue "bien beneficiado" por el pequeno productor que no tiene para su trabajo sino unas pocas horas de radiaci3n solar para el secado".

M. L. A.



ESTADO DEL GRANO.

1) El café que se "beneficie", debe estar maduro y de apariencia uniforme, ojalá libre de granos verdes, para que el proceso de fermentación (eliminación del mucílago) sea parejo.



FERMENTACION.

2) El café, una vez despulpado, debe someterse a fermentación natural por un *tiempo suficiente* para que la eliminación del mucílago sea completa.

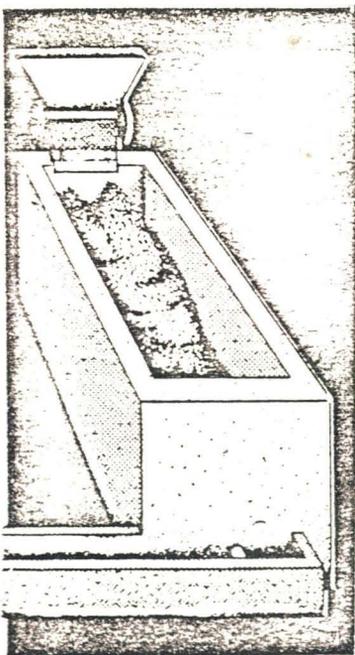
3) Ese *tiempo suficiente*, que en café maduro está entre 24 y 48 horas, no puede pre-determinarse y tomarse como norma fija pues la fermentación varía con la actividad de las enzimas, condicionada esta actividad al grado de madurez del fruto, a la temperatura de fermentación y a otra serie de factores desconocidos.

4) Para determinar *cuándo el proceso de fermentación ha terminado*, basta tomar un puñado de café en proceso y lavarlo suavemente con agua corriente. Si queda "completamente libre de mucílago" el proceso de fermentación ha terminado y se *debe iniciar el lavado inmediatamente*.

5) No se debe suspender la fermentación "antes de tiempo" ni se debe "sobre-fermentar" el café.

6) Café con *tiempo insuficiente de fermentación* es pegajoso al tacto y a él se adhieren polvo y basuras ensuciándolo completamente; además, el mucílago que aún permanece adherido al pergamino sufre una "fermentación secundaria" lo que ocasiona desde una coloración amarillo-pálida en la superficie hasta una vívida coloración rojiza en el centro del grano.

7) Igualmente en el café "*sobre-fermentado*" ocurren ataques de bacterias al pergamino que lo hacen inicialmente grisoso y quebradizo, y luego, (por reacciones enzimáticas) se oxida tomando color pardo-manchado y empieza a "vinagrarse".



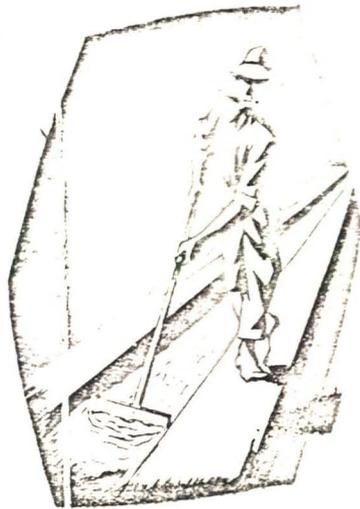
Por lo tanto *la fermentación debe ser tan corta como sea posible pero debe ser completa.* (Como ya se dijo, generalmente el tiempo de fermentación de café maduro está entre 24 y 48 horas).

LAVADO.

9) El lavado del café debe efectuarse con agua corriente hasta eliminación completa de los productos de fermentación.

10) Como etapa final de lavado viene la separación por diferencia de densidad del café de buena calidad, de la pasilla, granos vanos, etc.

11) El café, una vez lavado y escurrido (eliminación del agua libre por gravedad) está listo para iniciar el proceso de secado.



SECADO.

12) El requisito de todo *buen proceso de secado* es eliminar la alta humedad *sin demeritar la calidad del grano.*

13) Se sabe que los factores que más influyen dentro del "proceso de secado de café", son:

- a) - La temperatura de secado
- b) - La rapidez (tiempo de secado)
- c) - La cantidad de "luz natural" que reciba el grano *durante el proceso de secado.*

14) *La temperatura de secado* no debe exceder de 50°C. Es decir que, cuando se usa secado artificial (guardiola u otros secadores) el aire de entrada al secador debe tener temperatura de 50°C. o inferior a ésta.

15) Igualmente, el aire, calentado previamente, debe provenir de "calentamiento indirecto" de la fuente de calor. Es decir que el aire calentado no debe entrar en contacto con el combustible ya sea "fuel oil", carbón, etc., pues al arrastrar partículas de combustión y al entrar en contacto con el



se comunica a éste olores y sabores que rebaja su aceptación como grano de calidad.

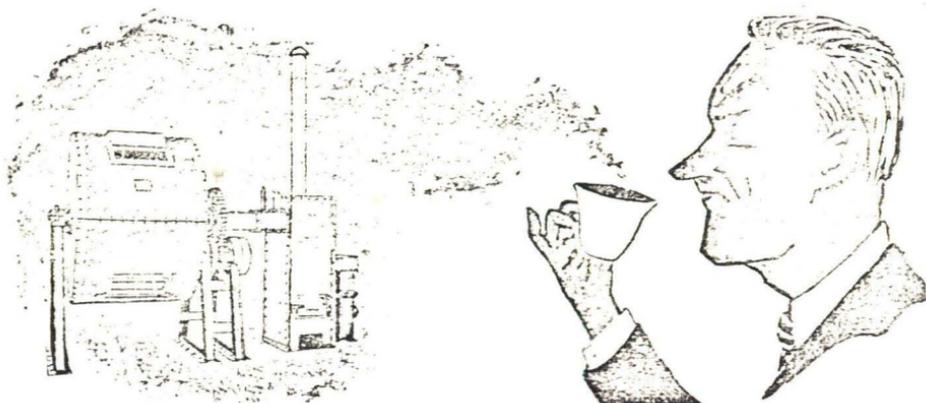
16) *La rapidez (tiempo) de secado*, es importante. *No se debe secar nunca en menos de 24 horas*, pues la rápida expulsión del agua provoca: a) pérdida de sustancias aromáticas; b) daños físicos como resquebrajamiento del pergamino y la almendra, lo que facilita la oxidación natural, con el consiguiente "blanqueamiento" del grano; c) por otra parte, con un secado rápido, se llega fácilmente a un sobresecado, y a obtener por consiguiente, un producto final de color ámbar y de apariencia apergaminada, característica del grano sobre-secado, llamado vulgarmente "cacho".

17) *La cantidad de luz natural* en el proceso de secado (secado al sol) es de gran importancia. La luz del sol provoca reacciones en la película plateada y en la almendra con efectos benéficos sobre su apariencia y sobre la calidad de la bebida, según se desprende del siguiente cuadro, basado en datos experimentales:

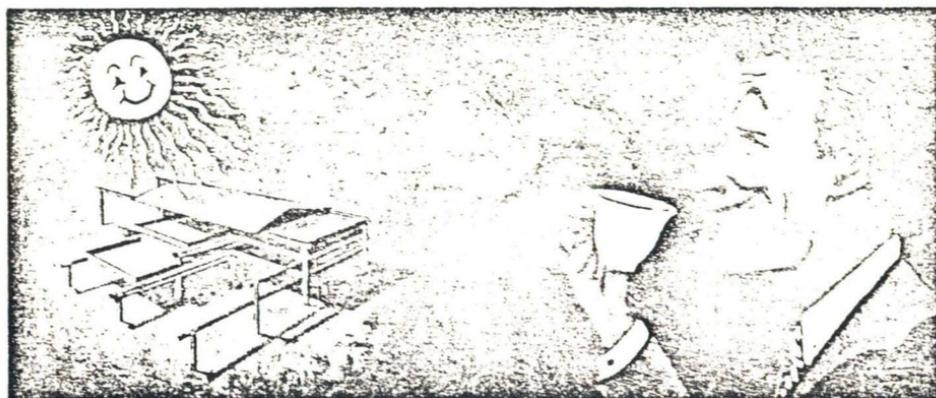
| Método de secado | Efecto sobre la almendra | Efecto sobre el café tostado | Efecto sobre la bebida |
|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|---|
| Seco al sol | Gris verdoso (Buen color) | brillante |  Agradadable |
| Seco en máquina a 30 °C | Amarillo verdoso (muy pobre) | Ordinario |  Regular |
| Seco en máquina a 50 °C | Amarillo verdoso (muy pobre) | Ordinario |  Desagradable |

18) De donde se concluye que: a) el tinto toma *olor desagradable* por secado de café a alta temperatura. b) *La apariencia del café se desmejora grandemente por secado en oscuridad.*

19) De donde se desprende que: *nunca se debe efectuar todo el proceso de secado de café en secadora mecánica.*



20) Por consiguiente, para *preservar la buena calidad de café se necesita luz solar* (ojalá 50 horas-luz durante el proceso de secado y en capas de café que no excedan de 4 granos superpuestos, para que la luz tenga efecto sobre toda la capa de café).



Cenicafé
CENTRO DE DOCUMENTACION

1) Naturalmente que el proceso de secado al sol necesita de algunos cuidados como son:

a) No someter el café a radiación excesiva. Por lo tanto, en días brillantes se lo debe "sombrear" entre las 11 a. m. y las 2 p. m. En días nublados esta práctica no es indispensable.

b) Nunca se debe dejar rehumedecer el café por lluvias o lloviznas repentinas. El rehumedecimiento del café, sobre todo en las etapas finales del secado, provoca agrietamiento inmediato del grano y oxidaciones rápidas que, en los casos más graves, se nota por manchas pardo-oscuros, y en los más leves, por decoloración (Blanqueamiento), en poco tiempo, de la almendra.

22) También es conveniente hacer resaltar que la iniciación del proceso de secado debe efectuarse inmediatamente se termine el lavado y escurrido inicial del grano. Un retraso en la iniciación del secado produce las siguientes calidades de café:

CAFE "SECO DE AGUA" (50% de Humedad)

| Tiempo de almacenamiento en días. | El pergamino | La almendra | La bebida | Clase |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------|---------------------------|----------------|
| 0 | Blanco limpio | Gris verdoso | Aceptable | Buena |
| 1 | Blanco sucio | Gris verdoso | Aceptable | Buena |
| 2 | Gris | Gris verdoso | Ligeramente cebolla | Aceptable |
| 3 | Muy gris con parches parduzcos. | Gris verdoso | Fuerte olor a cebolla | Regular a mala |
| 4 | Muy gris con parches parduzcos. | Gris verdoso | Muy fuerte olor a cebolla | Mala |
| 5 | Muy gris con parches parduzcos. | Gris verdoso | Total olor a cebolla | Muy mala |

secado pueden inducirse, también, por tratamientos con soda cáustica o cenizas (de ahí el peligro de reemplazar la fermentación natural por el tratamiento químico de soda cáustica para la eliminación del mucílago).

Dr. Calle

24) El proceso debe ser completo. Si se almacena café ligeramente húmedo sucede lo que se muestra en el cuadro siguiente:

CAFE CON 15% DE HUMEDAD ALMACENADO POR UN MES

| clase | tinto | almendra | Temp. de almacenamiento |
|---|-----------------------|---|-------------------------|
|  Buena | Aceptable | Gris-verdoso. Con trazas de coloración parda. | 5°C |
|  Mala | entre pobre y regular | Gris-verdoso con ligera coloración parda. | 20°C |
|  Muy mala | muy pobre | Gris-verdoso con manchas pardas. | 30°C |

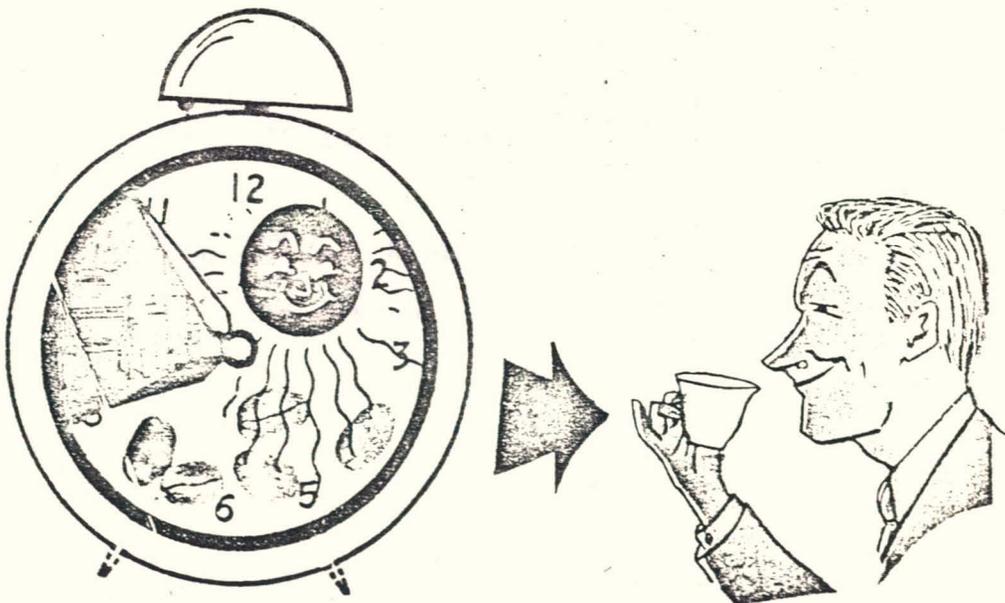
25) De lo anterior se desprende que: a) entre más caliente sea la región, mayor es el peligro de pérdida de calidad si se almacena café húmedo o ligeramente húmedo. b) Que, para preservar la calidad del café almacenado, se deben buscar los sitios de *baja temperatura ambiente*.

Como es probable que, el tiempo de cosecha y beneficio del grano correspondá a períodos de invierno, a menudo es necesario hacer **amplio** uso de secadoras mecánicas. El secado, entonces, puede iniciarse en secadora y terminarse **al sol** o bien, iniciarse al sol y terminarse en secadoras.

MUCHO TIEMPO DE SECADO AL SOL Y POCO TIEMPO DE SECADO EN MAQUINA, DAN CAFE DE BUENA CALIDAD, bien sea que:

se inicie al sol y se termine en secadora

o que se inicie en secadora y se termine al sol.



) No obstante, es conveniente hacer el *menor uso posible* de la secadora mecánica. Los dos cuadros siguientes muestran cómo se demerita la calidad de café por abuso del secado en máquina:

CAFE CON SECADO INICIAL EN SECADORA Y TERMINADO AL SOL.

| Estado Inicial del Café. | En Máquina (aire a 50°C) | Al Sol | Clase |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------|
| Completamente húmedo | Todo el proceso (hasta 11%) | | Mala |
| Completamente húmedo | Hasta negro duro (15%) | Hasta seco | Aceptable a regular |
| Completamente húmedo | Hasta negro blanco (25%) | Hasta seco | Aceptable |
| Completamente húmedo | Hasta seco de agua (45%) | Hasta seco | Buena a aceptable |
| Completamente húmedo | | Todo el proceso | Buena |

CAFE CON SECADO INICIAL AL SOL Y TERMINADO EN SECADORA

| Estado inicial del café | Al Sol | En Máquina (aire a 50°C) | Clase |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Completamente húmedo | Hasta seco (negro duro 12-16%) | | Buena |
| Completamente húmedo | (negro medio 16 a 22%) | Hasta seco | Buena a aceptable |
| Completamente húmedo | (negro suave 22 a 30%) | Hasta seco | Aceptable |
| Completamente húmedo | (estado blanco 30-44%) | Hasta : | Regular |
| Completamente húmedo | (seco de agua 44-50%) | Hasta seco | Regular a mala |
| Completamente húmedo | | Todo el proceso | Mala |



28) De lo anterior se desprende que el *caficultor debe hacer uso de su buen criterio* para juzgar en qué *"etapa del proceso de secado"*, según su *situación especial de facilidad de secado al sol*, se hace conveniente el empleo de secadora mecánica, sin demeritar, en lo posible, la calidad del café.

29) Cuánto debe secarse el café? El café en pergamino, en el momento de venta, debe tener una humedad entre 8% y 11%.

30) Si se tienen humedades por encima de 11% se corre el peligro de que existan granos en estado negro-duro (o sea medianamente húmedo), los cuales presentarán dificultades en la trilla, con los consiguientes daños en la almendra.

31) Si se sobre-seca el café por debajo del 8% de humedad, el grano, además de perder peso desmejora la buena apariencia, índice de la buena calidad, volviéndose de color amarillo terroso.

32) Por lo tanto, *se deben evitar ambos extremos*. El café se debe retirar del secador mecánico, o de las camillas de secado al sol, cuando, *al tomar un "puñado" de café* y al trillarlo a mano, se establezca, por conteo de toda la muestra, que hay *aproximadamente un grano negro* (o sea con humedad de un 15% más o menos) por cada veinte granos de café seco.

33) Esto quiere decir que, *como el secado de todos los granos nunca es uniforme*, el promedio de humedad de todos los granos está entre 8% y 11%.

34) En ese momento, entonces, debe suspenderse el proceso de secado, y debe guardarse el café, bien a granel, bien en sacos, en lugares ventilados, por unos días (*ojalá por una semana*) para que equilibre en humedad, y para que pierda el "sobre-calor" que aún le resta del proceso de secado.

35) El café en pergamino, después de transcurrido ese pequeño período de almacenamiento, estará convenientemente listo para la venta.

36) Conviene decir, por consiguiente, como advertencia final para los compradores de café, bien sean particulares o de la Federación de Cafeteros, que, así como no se debe comprar café húmedo, *no se debe exigir al cafetero su producto sobre-secado* porque *ambos estados demeritan* la calidad del café.

37) Entonces, haciendo un breve recuento de de lo expuesto en los treinta y seis puntos anteriores, diremos que:

- a) Se debe beneficiar sólo café maduro, de apariencia uniforme.
- b) La fermentación debe ser completa.
- c) El lavado debe ser completo.
- d) No demorar la iniciación del secado.
- e) Secar el café, preferentemente, al sol.
- f) *No* someter el café a los rayos intensos del sol de las 11 a. m. a 2 p. m.
- g) *No* dejarlo rehumedecer por lluvias o lloviznas repentinas.
- h) Utilizar las secadoras mecánicas únicamente en casos de urgencia y *nunca* durante todo el proceso de secado.
- i) El aire de secado en secadora mecánica debe provenir de calentamiento indirecto y no debe tener más de 50°C.
- j) Nunca el secado debe efectuarse en menos de 24 horas.
- k) Secar el café entre 8 y 11% de humedad.
- l) Almacenar el café seco por una semana, para vender un producto uniforme. (1

