



**MANUAL BÁSICO PARA LA PREPARACIÓN DE CAFÉ
M.P.B. 01**

**Unidad de Control de Calidad
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CAFÉ**

oolcafe

Instituto del Café de Costa Rica



CONTENIDO

I. Introducción	3
II. Tueste del café	3
III. Molienda	4
IV. Empaque	4
A. Desgasificación	5
B. Fragancia y aroma	5
C. Tipos de empaque	5
1. Empaque al aire	5
2. Empaque al vacío	6
3. Empaque gas inerte	6
4. Empaque presurizado	6
D. Parámetros de empaque	6
V. Agua	7
VI. Métodos de preparación de café	7
A. Empapamiento	7
Chorreador de café	7
Coffee Maker	9
Prensa Francesa	10
B. Filtración por vacío	11
Moka o cafetera de presión	12
C. Filtración por goteo	13
Cafeteras Eléctricas	13
D. Percolador	14
E. Infusión presurizada	14
Máquinas de espresso y cappuccino	14
Espresso	15
VII. Generalidades sobre la preparación de café	16
Bibliografía Consultada	19



I. INTRODUCCIÓN

Esta edición del Instituto del Café de Costa Rica a través de todo su contenido, persigue compartir con nuestros lectores, los aspectos básicos que debe considerar un consumidor de café, para la selección y preparación de una excelente taza de café. Es necesario identificar conceptos y definiciones claves, que ayudarán a la comprensión de las ideas que se plasman en el presente manual:

Café Oro: Palabra que, en lenguaje cafetalero, significa café listo para ser tostado (Rochac, 1964). En otros países se conoce como café almendra, verde y, en Estados Unidos, se llama “Green coffee”.

Fragancia: Atributo que se analiza cuando el grano de café tostado se muele. Su calidad se determina por la duración, intensidad y porque puede compararse con otras fragancias, como la de la miel, flores y especias, entre otros.

Aroma: Se distingue por su intensidad y durabilidad tras incorporar el agua caliente (90 a 95 °C).

Sabor: Se define como sabor la combinación de aroma y gusto. Un café de calidad pone en evidencia el balance entre dulzura, acidez y densidad, o como se conoce en el ámbito del café el “cuerpo”.

Lípidos: El café tiene entre sus elementos grasas que oscilan entre el 10 y el 20% de acuerdo a su procedencia (zonas de cultivo altas o bajas) y son, en gran parte, responsables de proporcionar el sabor, tras el proceso de tueste.

Oxidación: El café se deteriora, o envejece, en gran parte por el contacto con el oxígeno, también cuando el proceso de tueste es muy agresivo, entendiéndose por tueste agresivo que las temperaturas y tiempo de exposición del grano, en el tostador, favorecen el derrame de los aceites en la superficie del mismo, lo que le da un brillo particular al grano tostado. **Esta oxidación afecta el sabor del café.**

Así las cosas, nos preparamos para que Usted se acerque a los procesos que intervienen en la conveniente preparación de una excelente bebida caliente: el café.

II. TUESTE DEL CAFÉ

Una definición técnica de tueste es: Exposición de los granos de Café Oro a altas temperaturas en un periodo corto de tiempo. Los equipos industriales para tostar café usan cilindros metálicos, perforados, rotativos, calentados por gas o resistencias eléctricas.

Al tostar café, el grano sufre una serie de modificaciones físicas como: pérdida de peso, o aumento de volumen, en algunos casos hasta del 100%, de igual manera



se transforma químicamente el producto, a través de la caramelización de los azúcares que confieren el color y la degradación de proteínas entre otros. **Lo más relevante del tueste es, que a través de este, se genera el aroma y el sabor.**

Es importante al comprar café tener presente que los tuestes claros generan bebidas suaves, en términos de aroma y cuerpo, pero de alta acidez, sobre todo, cuando se utiliza materia prima de zonas cafetaleras que sobresalen por su acidez pronunciada.

Los tuestes medios se ocuparán de alcanzar mayor balance en la preparación de la bebida, de modo que encontraremos cuerpo, acidez, y dulzura en una relación más armoniosa. Finalmente, los tuestes tipo francés o altos generan extracción de los aceites del grano, acelerando el proceso de degradación de estos lípidos, obteniendo olores y sabores rancios en la infusión (oxidación), independientemente si se emplean tuestes y molindas frescas.

Por eso recuerde que:

Tuestes medios son más nobles

Acidez, dulzura y cuerpo son atributos que deben estar presentes en cafés recién tostados Tuestes oscuros o altos potencian la amargura en la taza

III. MOLIENDA

La molienda es el resultado de la trituración del café tostado en un molino, obteniendo partículas de varios tamaños. Moliendas gruesas requieren de mayor tiempo de contacto con el agua caliente, para la extracción adecuada. Moliendas finas menor tiempo. Considerando esto, se debe calibrar el molino de acuerdo con el equipo de extracción.

Entonces, tome en cuenta que:

***El grosor de la molienda, define el tiempo de contacto con el agua caliente
La molienda se modifica según el método de preparación de café***

IV. EMPAQUE DEL CAFÉ

El empaque cumple con la función de preservar, de la mejor manera, las características del café, evitando el contacto de este con el oxígeno y la humedad relativa, presente en el medio ambiente. Estos dos elementos, agregado al tipo de tueste y finura de la molienda, juegan un papel importante en la vida útil del café (El café y su empaque, 2005).

El material con que se confecciona el empaque también juega un papel sustancial en la estabilidad del producto o en su deterioro, nos referimos a si es de plástico, cartón, aluminio, papel crepe, así será su capacidad para adicionar sabores o evitar reacciones químicas importantes, en su mayoría, por presencia de oxígeno residual, a la hora del cierre de sus paredes.



A. Desgasificación:

En el proceso de tueste el café es capaz de generar dióxido de carbono, parte de este gas se libera, aunque una porción importante queda en el grano, por esto se recomienda que antes de empacar el café tostado, se debe dar reposo al grano (mínimo 12 horas después de tueste) esto permite, entre otras cosas, el enfriamiento completo y una mayor liberación de gas. Si el material de empaque no cuenta con un dispositivo para la liberación de este gas, se fomentan reacciones químicas que afectan el aroma y el sabor.

B. Fragancia y Aroma

Recordemos que fragancia es lo que percibimos gracias a nuestro olfato, cuando estamos en presencia de un café molido, o lo que se conoce como el talco del café, y que aroma es lo que resulta de adicionar el agua caliente al café molido.

Si el café empacado ha estado mucho tiempo en el estante o anaquel esperando por usted, es probable que haya ganado sabores rancios e incluso huela semejante al material de empaque, esto porque entra en juego lo que se conoce como oxidación de los aceites del café (cerca de un 10 y un 20% del café son lípidos), que explicado de una forma muy sencilla: es el envejecimiento del café.

De tal forma debe quedar claro qué, uno de los indicadores de la pérdida de la calidad más evidentes son la pérdida de la fragancia y el aroma, que ocurre por la falta de hermeticidad en los sellos o baja barrera de los componentes del empaque, esto contribuye a pérdidas, **entre el 50% y un 80% de los atributos mencionados, en un periodo de 15 días.**

La permeabilidad del café, en el empaque, se mide en función de la presencia de oxígeno residual y de ahí en adelante es que se mide la vida útil del mismo en el estante o anaquel.

C. Tipos de empaque:

Gracias a las características de los empaques se pueden agrupar; por ejemplo, algunos son rígidos como los recipientes de hojalata y plástico, otros son bolsas de papel o de cartón, crepe o plástico laminado, estos últimos se diferencian entre sí porque algunas bolsas vienen equipadas con válvulas para eliminar gas o se cierran al vacío. A continuación, se describen los tipos de empaque y cuál es su importancia en la preservación de la calidad del café.

1. Empaque al aire

En este método, el café se coloca en una bolsa o empaque rígido de plástico o lata, en el primer caso se emplean equipos especiales para unir las paredes de la bolsa, prensándolas con dos planchas de metal caliente (selladora de bolsas) una desventaja de este principio de sellado es la alta concentración de oxígeno residual presente en el empaque, lo que reduce la vida útil del café en el anaquel.

2. *Empaque al vacío*

Se llama así porque elimina casi por completo la presencia de aire dentro del empaque, bajando el nivel de oxígeno residual. Un consumidor de café se da cuenta que está ante un empaque de café al vacío, porque la forma del material es duro, semejante a un bloque.

3. *Empaque gas inerte*

El nitrógeno en presentación de gas líquido aplicado en el fondo del material de empaque se evapora, empujando allí el aire hacia fuera, de modo que no adiciona aromas ni sabores, al contrario, contribuye en la evacuación del oxígeno excedente en el empaque. El uso del gas inerte aumenta al doble la vida útil del café, comparado con el empaque al vacío, ya que es más eficiente en la eliminación de oxígeno.

4. *Empaque presurizado*

Este proceso industrial también es conocido como atmósfera modificada, antes de realizar el cierre del empaque se coloca un sobre con una sustancia química especial, que en el ambiente interno reacciona transformándose en gas, lo que aumenta la presión interna, expulsando en un 99 % el oxígeno presente internamente. Los envases de empaque a presión se deben hacer de materiales rígidos, normalmente hojalata o aluminio; deben también ser equipados de válvulas de seguridad que se abren cuando la presión es superior a las 0.5 atmósferas, por la gran cantidad de gas que se produce.

D. **Parámetros de empaque**

Las técnicas de empaque influyen en que la vida útil del café sea más larga o corta, esto es vital para el consumidor que desea adquirir un producto que no varíe en el tiempo y cumpla siempre con sus expectativas, que lo hacen visitar el centro comercial y escoger el producto de su preferencia.

Técnica empaque	% oxígeno residual	Vida útil en anaquel (meses)
Al aire		
Empaque firme	16-18	1
Con válvula	10-12	3
Al vacío	4-6	4-6
Aplicación de gas	1-2	6-8
Empaque presurizado	menor 1	más 18

Fuente: (Illy y Viani, 2005)



Por lo tanto, es muy importante que tome en cuenta lo siguiente:

***Evite los empaques transparentes
Preferiblemente consuma cafés recién tostados y empacados
Una vez abierto el empaque, consuma el café en los próximos 8 días***

V. AGUA

La calidad del agua es vital en la preparación de la bebida y se debe procurar que esté libre de agentes contaminantes, como el cloro, y que los contenidos minerales de calcio y magnesio que confieren dureza al agua, sean regulados a través de filtros o bien utilizar agua purificada por la naturaleza.

Al preparar café no todo lo que se aplica de grano molido es capaz de disolverse en agua, ya que cerca del 55% es fibra.

Por lo anterior, le recordamos que:

***Moliendas finas requieren menos tiempo de contacto con el agua
El 99 % de lo que se degusta en una taza de café es agua***

VI. MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE PREPARACIÓN DE CAFÉ

En el mundo entero existe una amplia gama de alternativas para la preparación de bebidas de café, así mismo, la gama de instrumentos es también abundante. A continuación describimos algunos de los más difundidos:

A. Empapamiento

El procedimiento consiste en hacer pasar agua caliente a través de un filtro que contiene el café molido, o bien, la aplicación de agua caliente en un recipiente que contiene café molido y que después de su empape se remueve y se procede a separar los sólidos utilizando un filtro.



Chorreador de café

Utensilio tradicional costarricense, que se caracteriza por una bolsa de manta o franela que recoge el café molido para su filtración; el filtro (bolsa) queda suspendido en una base que puede ser de madera o metal.

Rescatamos que por su bajo costo económico, así como por la capacidad de generar deliciosos aromas en el proceso de infusión, lo convierten en uno de los métodos favoritos en nuestro país.

Sin embargo, es necesario mencionar que la limpieza de la bolsa (filtro) debe ser estricta, para evitar contaminación de la bebida por extracciones anteriores o la presencia residual de detergentes, empleados en su lavado.

Consejos prácticos, para la elaboración de café chorreado:

- 1. Vierta una cucharada de café molido (8 g) para la confección de una taza de café de 240 ml , ó sea 8 oz.**
- 2. Vierta agua caliente (90-95 °C) en el recipiente con el café molido.**
- 3. Agite lentamente y deje reposar un minuto.**
- 4. Filtre el café en la bolsa de chorrear.**
- 5. Asegúrese que el recipiente que recibe el café ya filtrado, sea del mismo diámetro de la bolsa de chorrear, esto evita pérdida de aroma y temperatura.**
- 6. Dependiendo de la cantidad de café que se emplee en este método (más de 8 g/ taza), puede obtener sabores más concentrados de acuerdo con su preferencia.**

Tipo molienda: Media



Coffee Maker

Por bombeo, el agua caliente pasa a una canasta interna que retiene el café para su empape e inicio de extracción. El filtro que se emplea puede encontrarse en diferentes presentaciones como papel, plástico y metal. Recomendamos la utilización del filtro plástico.

Para el disfrute del café a través de este método tome en cuenta estas recomendaciones:

- 1. Agregue 8 g de café molido en el filtro, por cada taza a preparar, ejemplo 8 g de café para 240 ml de agua.**
- 2. Accione el interruptor y espere un par de minutos.**
- 3. Sirva su bebida inmediatamente.**
- 4. El café que se deja en el pichel, no debe esperar más de tres minutos para ser servido, ya que los atributos de la bebida se pierden rápidamente.**

Algo muy importante es que se debe lavar el depósito del agua, con vinagre de alcohol y agua pura en abundancia, muy frecuentemente, haciendo pasar el agua con vinagre por las tuberías del aparato.

Tipo molienda: Media



Prensa Francesa

Definitivamente un método de los más nobles con la calidad, que se caracteriza por su émbolo, pichel de vidrio o plástico y, además, por una molienda moderadamente gruesa.

Para la elaboración de café utilizando la prensa francesa aplique el siguiente procedimiento:

- 1. Deposite café en el fondo del pichel (acorde a los servicios).**
- 2. Vierta agua caliente, se coloca el émbolo.**
- 3. Remoje de 3 a 4 minutos y remueva con golpes suaves en la base del pichel o con una cuchara de madera, esto para mejorar el contacto del café con el agua,**
- 4. Posteriormente con delicadeza proceda a separar el líquido de los sólidos bajando a presión el émbolo, de modo que el café molido permanezca en el fondo.**

Tipo molienda: Gruesa



B. Filtración por vacío

Es una variación del método de empapamiento, explicado en el punto A de este apartado, lo que lo diferencian son sus dos cámaras necesarias para la infusión. Uno de los instrumentos que sobresalen de dicho método es la cafetera de presión o moka que se describe a continuación:

Moka o cafetera de presión

Es la cafetera que contiene tres depósitos, uno para el agua, un filtro en medio donde se coloca el café molido y uno donde llega el café preparado.

Al preparar café utilizando la cafetera de presión siga el siguiente orden:

- 1. Aplique el café molido en el filtro y nivélelo sin compactar.**
- 2. Vierta el agua en el depósito.**
- 3. Enrosque ambas partes sin olvidar colocar el filtro.**
- 4. Caliente a fuego lento, hasta que se filtre el café al compartimiento superior.**
- 5. Sirva de inmediato.**

Tipo molienda: Fina



C. Filtración por goteo

El agua caliente pasa solo una vez por la canasta que contiene el café, que lo convierte en un método muy eficiente y con pocas alteraciones del sabor, un ejemplar de este método es la cafetera eléctrica.

Cafetera eléctrica de filtración por goteo:

La cafetera eléctrica es un excelente recurso para preparar una bebida consistente. La temperatura del agua y el tiempo de filtrado están automáticamente definidos y esto permite lograr una óptima infusión. Para la preparación del café, siempre verifique el manual de la cafetera ya que existen diferentes modelos con funciones distintas.

Para este tipo de cafeteras es muy importante lavarlas con relativa frecuencia haciendo pasar vinagre de alcohol, pues el agua va incrustando sarro en la resistencia que calienta el agua y se ve desmejorada la infusión. Esta operación conviene hacerla cada 3 meses, pero teniendo cuidado que luego de pasar 2 veces el vinagre, enjuagar al menos 3 veces con agua limpia. (La Virginia, 2006)

Le sugerimos que siga el siguiente instructivo para la confección de café con la cafetera de filtrado por goteo:

- 1. Pese la cantidad de café a emplear en la infusión, algunos fabricantes mencionan que una buena relación entre café y agua en la infusión es de 80 g para 1.8 lt, otros señalan que por cada litro de café se deben aplicar 60 g de café molido, de ahí que le recomendamos medir la preferencia del consumidor a diferentes concentraciones.**
- 2. Mida la cantidad de agua que aplicará para cada infusión.**
- 3. Coloque el café dispensado en el filtro de papel.**
- 4. Aplique el agua y asegúrese de colocar antes o de forma inmediata, el recipiente o termo que dispensará el café.**
- 5. Si aplica el café en un termo bomba, cerciórese de que este no dure allí más de 5 horas, los termos normalmente tienen una capacidad para 8 tazas de 8 onzas.**

Tipo molienda: Media



D. Percolación

El recipiente contiene una canasta para el café, además que continuamente bombea el líquido a través de la capa de café, generando demasiada extracción de sólidos. Por su fácil uso y volumen de preparaciones es uno de los métodos más empleados en oficinas, cafeterías, sodas y eventos masivos, pero es uno de los menos amigables con la calidad de la bebida, debido a la sobre extracción, obteniendo lo que se conoce popularmente como café «rechinado».

Procedimiento para la elaboración de café con el percolador:

- 1. Dosifique según el número de tazas, recuerde que en la parte interior del recipiente se encuentra la señalización para tal efecto.**
- 2. Una vez preparado el café, desconecte el artefacto para evitar recalentamiento, agregado a esto retire el filtro.**
- 3. Sirva rápidamente.**

Tipo molienda: Media



E. Infusión presurizada

Por efecto de la presión de vapor que genera una caldera en la parte interna de la máquina, el agua pasa a una presión aproximada de 132 libras a través de una capa de café finamente molida y compactada, dispensada en un portafiltro.

Máquinas de espresso y capuchino:

Las máquinas de espresso se diseñaron para obtener bebidas muy concentradas, para esto es preciso elaborar moliendas más finas de las que se aprecian en el café que tradicionalmente compramos y se emplean dispositivos especiales para la compresión del café molido, que se ubica en el filtro. Es por esto que se aprecia la forma de una galleta compacta de café, después de la infusión.



Espresso

La bebida tendrá una crema color cobre en su superficie y su contenido total será de 25 a 30 ml, encontrando su punto óptimo en 25 ml.

Dependiendo de la región (Oriente medio, Norteamérica, Oceanía) va a modificarse principalmente en los tiempos de erogación. El Instituto del Espresso Italiano (2006), define la bebida con las siguientes características:

Cantidad necesaria de café molido	7g±0,5
Temperatura del agua en salida de equipo	88°C±2°C
Temperatura del café en la taza	67°C±3°C
Presión del agua de infusión	9 bar±1
Tiempo de filtrado	25segundos±2,5
Viscosidad	45°C>1,5mPas
Total de lípidos.....	>2mg/ml
Cafeína	100mg/taza
Mililitros en taza (incluida la crema de café)	25 ml ± 2,5



Molienda: Muy fina. La sensación táctil de la molienda para espresso es similar a la arena fina de mar.





Pasos para la extracción correcta de un espresso:

1. **Realice una molienda fina de café con una consistencia similar a la arena de mar.**
2. **Dosifique en el portafiltro, para un espresso de 7 a 8 g.**
3. **Utilice el compresor o tamper, para formar la galleta de café molido.**
4. **Coloque el portafiltro en el grupo de la máquina o área de filtrado.**
5. **Cese la infusión cuando haya obtenido 1 onza de café.**
6. **Asegúrese que su espresso tenga una crema tersa y consistente.**

VII. GENERALIDADES SOBRE LA PREPARACIÓN DE CAFÉ

Ya analizamos de manera sutil aspectos del café como el tueste, empaque, molienda y algunos de los métodos que se pueden emplear para la preparación y disfrute de una deliciosa taza de café.

A la postre vamos a sintetizar recomendaciones que debe tener siempre en cuenta un buen consumidor de café.

Proporción correcta de café vrs agua:

Una infusión cargada de agua es insípida o floja de sabor y se debe encontrar balance en la cantidad de agua a emplear y el contenido de café. Para el tradicional café negro o estilo americano es aconsejable que se apliquen 8 g de café molido (cucharada grande) para una taza de 180- 240 ml o bien de 6- 8 onzas, que es lo normal a emplear para el servicio en casa. Dicho de otra manera, es usar de 55 a 60 g de café para la extracción de 1 litro.

Si el consumidor gusta de una bebida fuerte, o requiere, una base para otras preparaciones tal es el caso de cafés fríos, que incluyen helados, leche y saborizantes, puede aplicar hasta 290 g de café para 1 litro. Esto aplica para los métodos de empapamiento y filtración por goteo.

La temperatura del agua es fundamental en los procesos de extracción, por eso debemos asegurarnos que, en el caso de que chorreemos el café, emplear agua a una temperatura cercana al punto de ebullición (90 a 95 °C).

Almacenado del producto

Como ya se mencionó, la vida útil del café encuentra sus peores enemigos en el oxígeno y la humedad, para mantener fresco el café guárdelo en un envase hermético a temperatura ambiente, puede guardarlo hasta una semana. Si tiene molino en casa, es preciso moler justo antes de prepararlo.

El café debe ser consumido en los 7 días inmediatos al proceso de tueste y empaque. (Starbucks 2006)



El café no debe guardarse en el refrigerador. El mismo absorbe todo tipo de sabores y olores, ¡Usted no querrá beber un café con sabor a queso! (Agrotropical, 2006)

Limpieza de los equipos

Asegúrese que sus equipos no contengan residuos de extracciones anteriores, para no trasladar sabores extraños a las nuevas preparaciones. En el caso de las cafeterías, o restaurantes, estos deben procurar, al cierre de labores, dejar en remojo de agua de jabón neutro: todos sus equipos y utensilios o bien antes de comenzar la nueva jornada.

Insistimos que en el caso de métodos tradicionales como el chorreador, la limpieza de la bolsa es vital, para no adicionar sabores a jabón o extracciones anteriores. Si usa coffe maker, preferiblemente emplee filtros plásticos o de metal, si su filtro es de papel nunca lo recicle.

Envase del café

La única alternativa es envasarlo en termos, en el mercado existen toda una gama de estilos y materiales con los que estos están confeccionados, el tiempo que el café debe estar en ellos no está claramente definido (oscila entre las 4-6 horas), lo más recomendado es no consumir el café cuando su temperatura cambia, esto después de abrir el recipiente varias veces.

Para estos equipos, se recomienda que antes de usarlos, por primera vez, debe aplicárseles agua caliente y para lavarlos usar detergente neutro o inoloro. Utilizar un cepillo tipo esponja. Nunca con cepillos de superficie áspera ya que podrían causar daños en su interior.

Elaboración y consumo

La bebida se disfruta en su plenitud recién servida, el café debe probarse a diferentes temperaturas para comprender su complejidad. Pero este análisis comienza a temperaturas cercanas a los 70 °C, donde la acidez y primera impresión de sabor están en su punto óptimo, usted debe descubrir cuál es su grado de tolerancia a las altas temperaturas.

Cuando la temperatura de la bebida se aproxima a los 50 °C, la dulzura y cuerpo se analizan en su mejor condición y cuando su bebida alcance la temperatura ambiente, cese su consumo ya que habrá perdido todas sus propiedades.

Recuerde que un café de calidad deberá comportarse a la altura tanto caliente como tibio, si su bebida cambia significativamente, le recomendamos buscar más alternativas.



Menaje para el servicio

Prefiera tazas de porcelana, loza, vidrio o barro. Evite las de aluminio ya que suelen incorporar metales y óxido a la infusión afectando su sabor. Para evitar choques térmicos, precaliente la taza o jarra.

Concluimos diciéndole que el disfrute pleno de una taza de café está en sus manos, porque conoce todo lo que se requiere para hacerlo; sin embargo, insistimos en recordarle:

Utilice agua filtrada

Almacene su café a temperatura ambiente, en un frasco hermético, no más de 7 días

Si reembaza el café una vez preparado, que sea en termos, siga las instrucciones del fabricante

Deguste siempre preparaciones frescas, evite las recalentadas

Antes de servir, asegúrese que su taza este precalentada



Bibliografía consultada

Agrotropical. Colombia. 2006. Preparación de café (en línea). Consultado 20 nov. 06. Disponible en [http:// www.agrotropical.andes.com/coffee/cafe preparación. htm](http://www.agrotropical.andes.com/coffee/cafe_preparación.htm)

CICAFE (Centro de Investigaciones en Café, CR). 2000?. El café y su empaque (diapositivas), Heredia, CR. 22 diapositivas, byn.

Instituto del Espresso Italiano. Italia. 2006. Definición del espresso Italiano (en línea). Consultado 04 dic. 06. Disponible en [http:// www.espressoitaliano.org/](http://www.espressoitaliano.org/)

Illy, A; Viani, R.2005.Espresso coffe. The science of quality. 2 ed. Italia, Elsevier. 385 p

La Virginia. Argentina. 2006. Consejos y preparación (en línea). Consultado 01 dic. 06. Disponible en [http:// www.lavirginia.com/](http://www.lavirginia.com/)

Rochac, A. Diccionario del Café. 1 ed. México, Editorial Rabasa S.A. 490 p.

Starbucks Coffee Company. España.2006. Como preparar un buen café (en línea). Consultado 20 nov. 2006. Disponible en [http:// www.starbucks.es/](http://www.starbucks.es/)