



# MANUAL DE CAFÉ SOLÚVEL PARA BARISTAS

TÉCNICAS DE  
PROCESO

**CRIE**  
& **CURTA** CAFÉ SOLÚVEL  
BRASIL



# MANUAL DE CAFÉ SOLUBLE PARA BARISTAS

## TÉCNICAS DE PROCESO



<b>Historia del Café Soluble en Brasil</b>	<b>7</b>
<b>Elaboración de Café Soluble</b>	<b>8</b>
<b>Diagrama de Flujo Básico del Proceso</b>	<b>8</b>
Materia Prima	9
Mezcla	9
Tostar los frijoles	9
Aceite de café	9
Granulación	9
Extracción	11
Tratamiento de Extracto	11
Recuperación de Aromas	11
Concentración	11
Concentración evaporativa	12
Concentración de frío	12
Extracto de Café	12
Secado	12
Secado por aspersion	13
Liofilizado	13
Secado – Aglomerado	14
Resumen del proceso del Café Soluble	15
<b>Certificaciones del fabricante</b>	<b>16</b>
<b>Análisis realizados a los productos:</b>	<b>16</b>
<b>Fin del Proceso</b>	<b>17</b>
<b>¿Por qué no deberías comparar el Café Soluble con el café tostado y molido?</b>	<b>18</b>
Diferencia nutricional entre T&M y Café Soluble	18
Diferencia entre las preparaciones de Café Soluble y el café T&M	19
<b>Orgánico y Descafeinado</b>	<b>20</b>
<b>Evaluación Sensorial</b>	<b>21</b>
Un léxico sensorial para el Café Soluble	22
Sistema de Evaluación de la Calidad del Café Soluble	22
Relación entre los atributos de sabor y la calidad del Café Soluble	25
Preparación de la muestra	26
<b>Usos y aplicabilidad de los cafés para el consumidor final</b>	<b>28</b>
Consejos para preparar Café Soluble	28
Aplicabilidad	29
Recetas	30
<b>Epílogo</b>	<b>32</b>
<b>Video institucional.</b>	<b>32</b>
<b>Referencias Bibliográficas</b>	<b>33</b>



# HISTORIA DEL CAFÉ SOLUBLE EN BRASIL

**Desde 1901 hasta la actualidad, el café soluble ha sufrido una serie de transformaciones hasta llegar a lo que hoy conocemos.**

Los orígenes del café instantáneo se remontan a 1901, cuando Satori Kato, un químico japonés establecido en Chicago, EE. UU., inventó un café instantáneo en polvo, que se vendió en la Exposición Panamericana de Nueva York. Años más tarde, este producto fue adaptado por un químico estadounidense que creó el producto soluble refinado, que podría comercializarse a mayor escala.

Pasaron décadas hasta que surgió una gran oportunidad, producto del exceso de café en estoque en los almacenes brasileños durante la crisis mundial de la década de 1930. Se pidió a las empresas suizas que estudiaran formas de transformar este café almacenado en "cubos de café" que mantuvieran las cualidades de los granos durante largos períodos y pudieran venderse al consumidor.

Fue el químico Max Morgenthaler, de Nestlé, quien desarrolló una solución y, en 1937, presentó un café en polvo que podía disolverse en agua, para su consumo, y que mantenía características similares a las del café

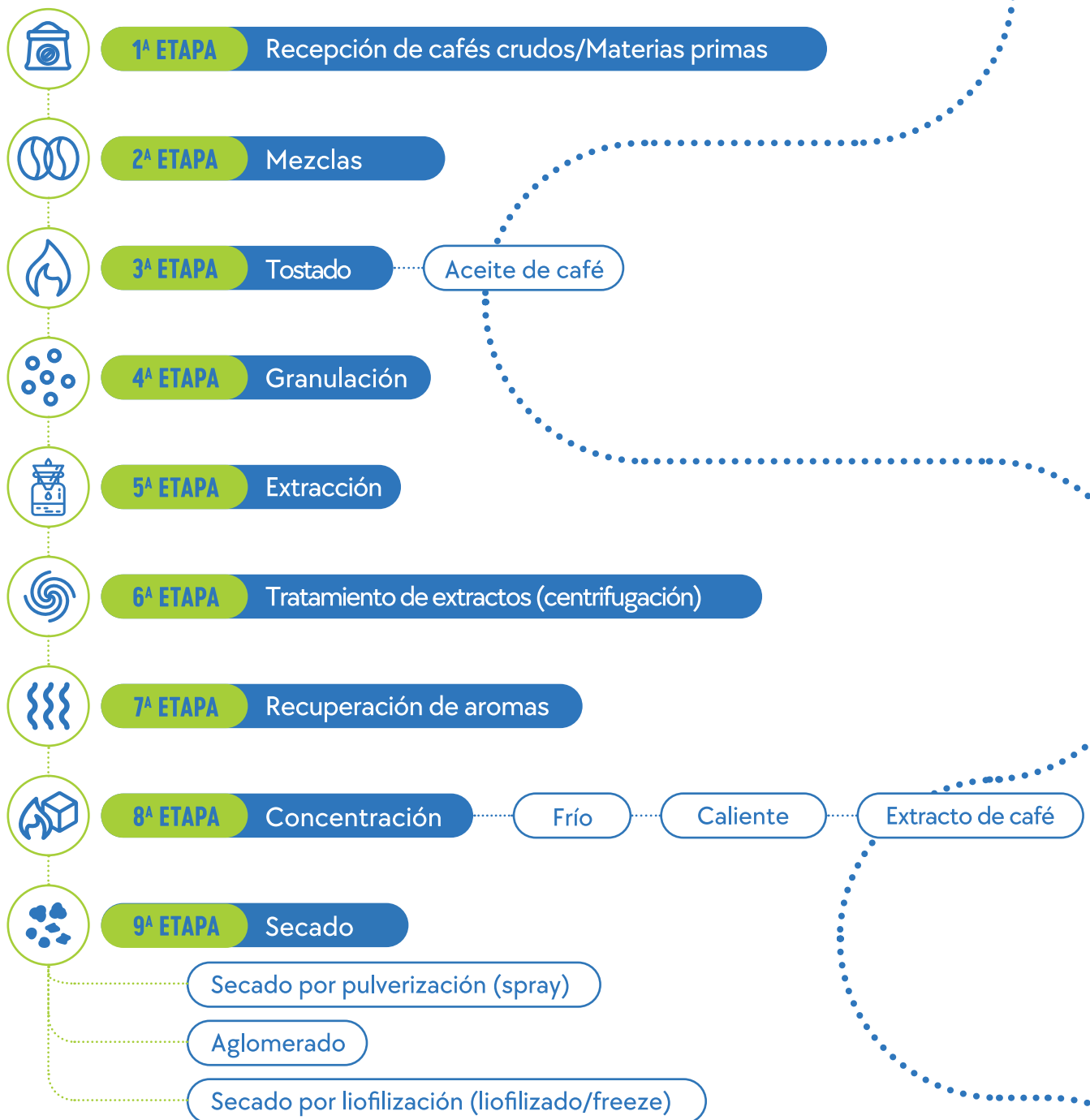
recién hecho. Nestlé financió entonces la fabricación de este innovador producto, lanzando Nescafé en 1938, un éxito inmediato en Europa y Estados Unidos, utilizado por los soldados estadounidenses durante la Segunda Guerra Mundial, por su practicidad y facilidad de preparación.

En Brasil, la novedad llegó en 1953; A partir de la década de 1960, se hicieron esfuerzos para atraer e instalar empresas de fabricación. Fue durante ese período que se fundaron e iniciaron sus actividades la mayoría de las empresas asociadas a ABICS. Desde entonces, Brasil ha sido el líder mundial en la producción y exportación de café soluble.



# ELABORACIÓN DE CAFÉ SOLUBLE

## Diagrama de flujo básico del proceso





## PASO 1: Materia prima

Las dos especies de granos utilizados en la producción de café soluble son: Coffea Arabica y Coffea Canephora (Robusta y Conilon). Lo que defina el uso de cada uno de ellos dependerá del perfil sensorial - aroma y sabor deseados.

## PASO 2: Mezcla

Los cafés verdes se clasifican por sus características físicas y de bebida, de acuerdo con la Clasificación Oficial Brasileña, además de los siguientes análisis: humedad, ocratoxina A, materias extrañas, impurezas y análisis sensorial. Posteriormente, se preparan las mezclas que se tostarán.

## PASO 3: Tostado de los granos

El primer paso en el proceso de elaboración del café instantáneo es el tostado, un paso vinculado a las características de sabor y aroma. La intensidad del tostado también se mide por el color de los granos después de pasar por el proceso, que puede ser de tonos más claros a más oscuros. También se pueden trabajar mezclas de colores claros y oscuros, de cafés arábica con conilon.

La determinación del punto de tostado define el perfil sensorial de la bebida final (aroma y sabor). La verificación del color se realiza mediante equipos específicos para garantizar una lectura estandarizada para cada lote de café tostado.

Cabe mencionar que el color del tueste en la materia prima no se asocia directamente con el color del producto final ya que, en el tostado, se define el perfil sensorial y en el café instantáneo también se evalúa el aspecto del tono de color del polvo o gránulos.

## Aceite de café

Otro producto que se obtiene después del tostado es el aceite de café tostado, producido a través del prensado y filtrado para luego ser aplicado con diversos fines.

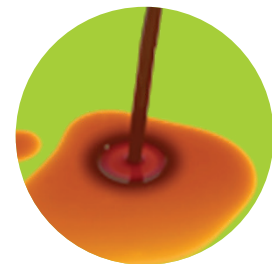


FIGURA 1  
Aceite de café

## PASO 4: Granulación

El café tostado se rompe en partes uniformes con el fin de producir una mayor superficie de contacto entre el agua caliente y el grano tostado, permitiendo la correcta extracción de sus sólidos solubles. No se recomienda utilizar granulometría muy fina, ya que dichas partículas pueden obstruir los filtros de extracción a la salida de la columna de extracción (columna percoladora). Cada grano de café roto forma de 4 a 5 partes.

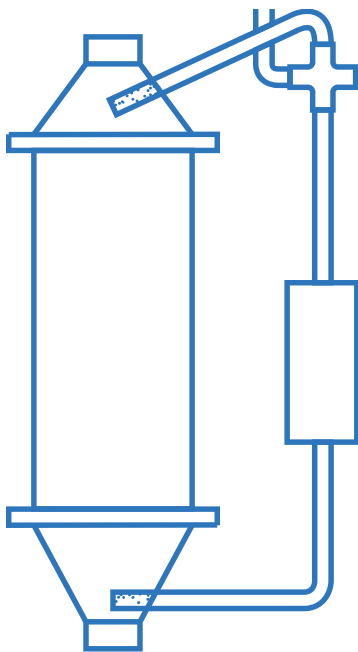


## PASO 5: Extracción

Inmediatamente después de la granulación, viene la etapa de extracción. La extracción es la percolación de agua (a alta temperatura y presión) por el café, para eliminar las sustancias solubles del grano por infusión.

Eso se realiza mediante columnas de acero inoxidable conectadas a través de tubos que permiten el paso de una columna a otra sucesivamente.

Para entender esa etapa, basta con imaginar filtros de café colocados uno encima del otro. En cada filtro, hay café molido. Así que se añade agua caliente al primer filtro y se filtra a todos los demás filtros y al final tenemos un líquido muy oscuro, llamado extracto de café.



**FIGURA 2**  
Dibujo de la columna de extracción

Ese extracto no es más que agua y sólidos solubles de café. El líquido todavía tiene una gran cantidad de agua que se eliminará en la etapa posterior (concentración).

Cuando sea necesario, el extracto se puede centrifugar para eliminar los sólidos insolubles.

---

**La extracción es similar a la de un espresso (con presión y temperatura), donde hay partes del café que tienen diferentes aromas y sabores. La primera, con más azúcares, hasta la última con menos componentes de aromas y sabores.**

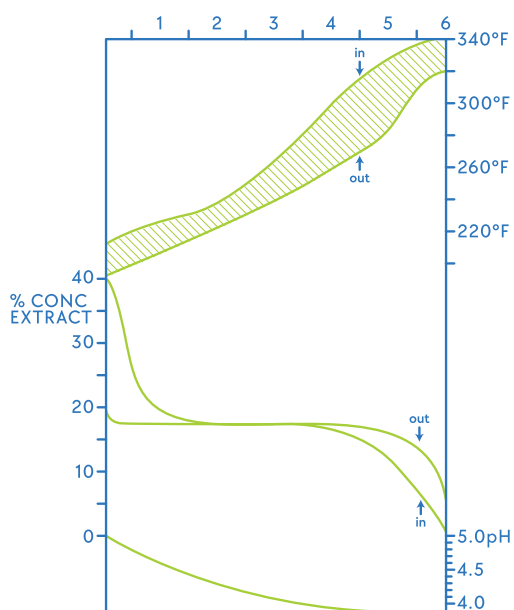
---

### Ejemplo de percolación:

En este extracto, la concentración de sólidos puede variar entre el 6 y el 32%, dependiendo de diversos factores como la mezcla, el tostado, etc.



La extracción se puede realizar a través de varios métodos diferentes para obtener diferentes sabores a partir de la misma materia prima, por ejemplo, el flujo continuo o separación de los extractos en diferentes partes, similar a un espresso corto o largo.



**FIGURA 3**  
Gráfico de perfil de temperatura en la columna Extracción

## PASO 6: Tratamiento del extracto

El extracto se trata (centrifugado/filtrado) antes de pasar a concentración, evitando que las partículas insolubles continúen en el proceso.

## PASO 7: Recuperación de aroma

Antes de enviar el extracto a la etapa de concentración, se procesa en el recuperador de aromas. En esta etapa, los componentes aromáticos del extracto se separan mediante extracción con vapor, se condensan y se almacenan en un tanque hermético. El extracto se envía al evaporador para aumentar la concentración de sólidos solubles. Una vez alcanzada la concentración definida, la fracción aromática del propio café se reincorpora al producto, que se enviará a la etapa de secado.

## PASO 8: Concentración

En la concentración se elimina parte del agua contenida en el extracto de café, hasta alcanzar concentraciones de sólidos solubles que permiten el secado para la obtención del polvo soluble.

En el extracto de café está listo para ser secado, o incluso para ser embotellado en bidones congelados para ser exportado a países como Japón, por ejemplo.

La concentración del extracto puede elevarse a niveles cercanos al 60% en sólidos solubles para facilitar el secado.



Ese proceso se puede llevar a cabo básicamente de 2 formas: por calentamiento o frío por congelación.

## Concentración por evaporación (calentamiento)

Durante la concentración por calentamiento, se elimina aproximadamente la mitad del agua restante en el extracto, aumentando así su concentración.

En los concentradores por calor, el agua presente en el extracto se evapora al vacío, con una temperatura inferior al punto de ebullición del agua, evitando así la pérdida excesiva de aromas de café.

## Concentración por frío

La concentración por frío se basa en la cristalización de parte del agua presente en el extracto y la eliminación de los cristales de hielo, eliminando alrededor del 40% del contenido inicial de agua. Con ese proceso se conservan los componentes aromáticos, acentuando los aromas de la bebida final.

## Extracto de café

Después del proceso de concentración, el extracto se puede llenar en tambores que se exportarán congelados o se enviarán a la etapa de secado.

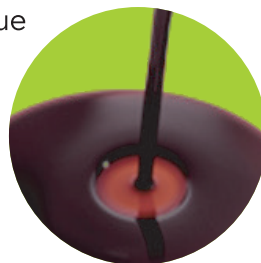


FIGURA 4  
Extracto de café

## PASO 9: Secado

El secado del extracto de café se puede realizar mediante 2 procesos: por calentamiento (evaporación) – secado por pulverización, o por congelación (sublimación) – liofilizado.

Para una mejor comprensión de ese paso del proceso, consulte la tabla del punto triple del agua.

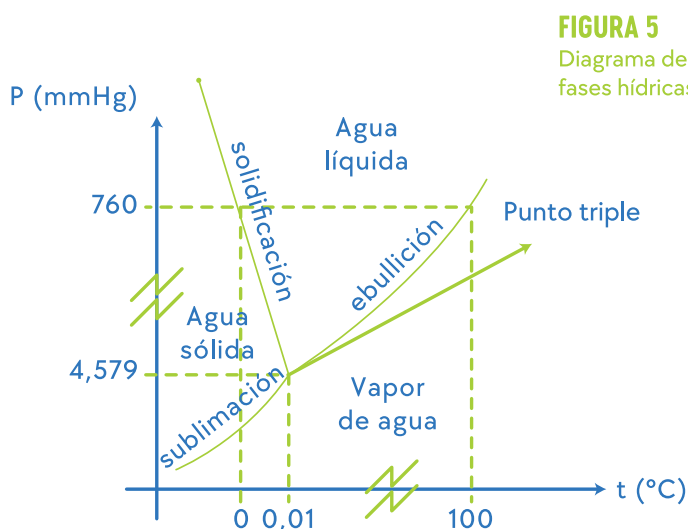


FIGURA 5  
Diagrama de fases hídricas

El paso del agua del estado líquido al gaseoso se produce cuando esa alcanza temperaturas próximas de los 100° C. Sin embargo, para que el agua pase del estado sólido al gaseoso - sin pasar por el líquido - es necesario someterla a procesos de baja presión. Por lo tanto, la sublimación del agua tiene lugar en esas condiciones y, en consecuencia, a baja temperatura.

## Secado por aspersión - Aspersor

El extracto se envía a la torre de secado donde se bombea en la parte superior. Al mismo tiempo, se inyecta aire caliente (alrededor de 200° C o más, para comenzar a evaporar el agua).

El extracto se inyecta por medio de un spray, en mini gotas que forman pequeñas esferas, y el agua contenida en esas partículas de extracto se evaporará durante su caída a través de la torre.

El polvo seco se elimina en la parte inferior de la torre. La temperatura mediana del polvo será de 32° C, con un 3% de humedad.

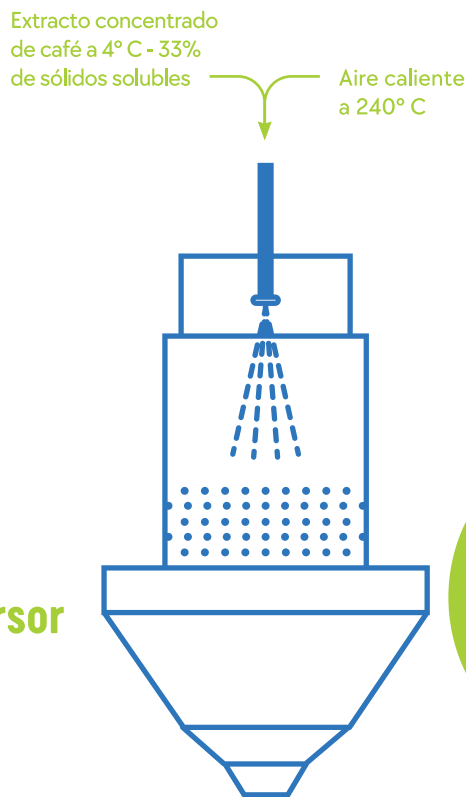


FIGURA 6

FIGURA 6  
Perfil de la torre de secado

FIGURA 7  
Aspecto del polvo - Secado por pulverización



FIGURA 7

## Freeze Dried - Liofilizado



Este es otro método de deshidratación del café. El extracto después del concentrado se congela en una cámara frigorífica con 3 etapas: -5° C, -20° C y -50° C, lo que conserva sus características.

1 Fuente: Coffee Technology Sivetz, pág 381.



El extracto congelado se tritura, granula y se clasifica por tamices (definición del tamaño de partícula). A continuación, se deposita en una bandeja.

Luego se introduce el producto granulado en una cámara de vacío donde se deshidrata a bajas temperaturas, haciendo que el agua pase del estado sólido directamente al estado gaseoso por sublimación.

La bandeja se descarga liberando el producto ya seco, que luego se tamiza de acuerdo con las especificaciones de granulometría.



**FIGURA 8**  
Apariencia cristalina  
y gránulos de café  
lío­filizado

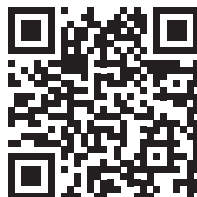
## Aglomerar

Este proceso consiste en moler el café pulverizado en partículas más finas y pequeñas (similares al talco), que se humedecen al entrar en contacto con el vapor, formando un producto granulado que posteriormente se pasa por tamices para definir el tamaño de partícula con el fin de especificar la granulometría.



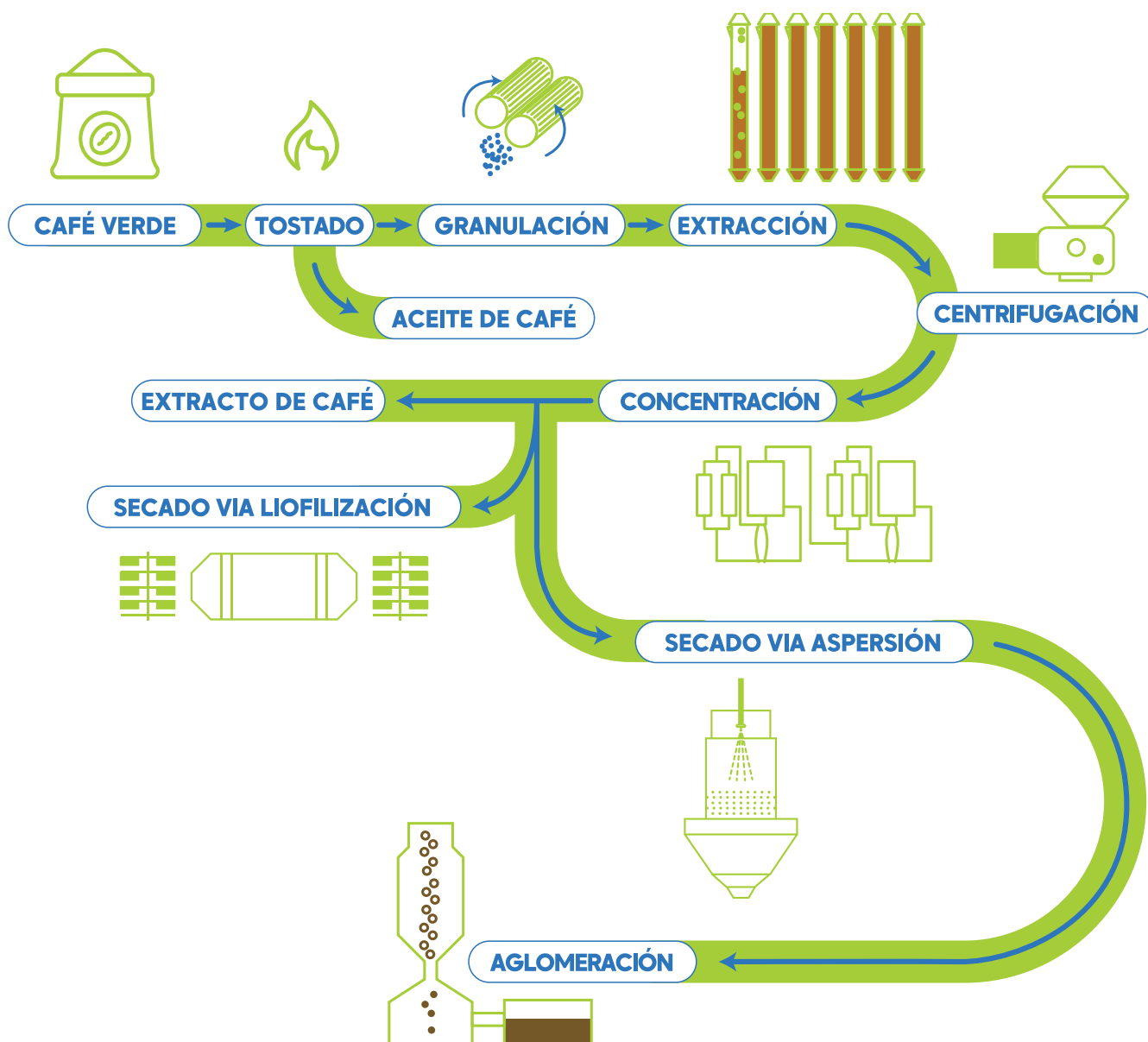
**FIGURA 9**  
Apariencia de  
polvo aglomerado

A través de los QrCodes al lado puedes acceder a animaciones e infografías con detalles sobre el proceso que acabas de aprender. Acceda a ellos para una mejor comprensión.



# RESUMEN DEL PROCESO DEL CAFÉ SOLUBLE

Café y agua



## CERTIFICACIONES DE LOS FABRICANTES

Para cumplir con los requisitos y necesidades específicas en todo el mundo, las empresas son inspeccionadas y certificadas por organismos que garantizan y dan fe de sus prácticas. Algunos de ellos se enumeran a continuación, en la Tabla 1.

- Kosher

---

- Halal

---

- ISO 9001

---

- FSSC 22000

---

- IBD CERTIFICAÇÕES

---

- HACCP

---

- Fair Trade

---

- JAS CERES

---

- ISO 14001

---

- ISO 22000

---

- BRC Food Certified

---

- Rostest

---

- USDA Organic

---

- Demeter

---

- Rainforest / UTZ

---

- Selo de pureza ABIC

---

- Programa 5S

---

## RESEÑAS DE PRODUCTOS

La industria del café soluble tiene una gran preocupación en todas las etapas de los procesos y se realizan varias pruebas y análisis para el mantenimiento constante de la calidad, desde la elección del proveedor de materia prima hasta el producto final y el envío.

### Físico-químico durante el proceso

- Humedad;
- PH;
- Sedimento;
- Densidad;
- Concentración (grado Brix).

### Producto final

- Ocratoxina A;
- Humedad;
- PH;
- Acrilamida;
- Cenizas;
- Carbohidratos;
- Aflatoxina;
- Cafeína.

### Microbiología

- Mohos y levaduras;
- E. Coli (Escherichia Coli);
- Coliformes de origen fecal;
- Salmonella.

**TABLA 1**  
Certificaciones



## FIN DEL PROCESO

El proceso del café instantáneo se lleva a cabo utilizando solo 2 ingredientes: **café tostado y agua**. A través de la física (temperatura y presión) y de la tecnología, es posible desarrollar recetas y perfiles totalmente diferentes, ajustados según sus propósitos, que van desde ingredientes de la industria de bebidas y alimentos hasta productos para el consumidor final.

La industria del café soluble también tiene una gran preocupación por la sostenibilidad: todos los residuos generados a través de los procesos se transforman en biomasa, que se utiliza como combustible para las

calderas. Además, el agua utilizada es tratada y devuelta al medio ambiente, en mejores condiciones que las que se extrajeron. Esos procedimientos se llevan a cabo de acuerdo con los estándares establecidos por las agencias estatales y federales.

Normalmente, los análisis físicos, sensoriales y microbiológicos se realizan en los laboratorios de las propias fábricas, que cuentan con equipos de última generación, revisados periódicamente por instituciones acreditadas por dependencias estatales y federales.



FUENTE: Cocam



# ¿POR QUÉ NO DEBERÍAS COMPARAR EL CAFÉ SOLUBLE CON EL CAFÉ TOSTADO Y MOLIDO?

El café instantáneo no es lo mismo que el café tostado y molido (T&M) en sus características físicas y sensoriales. Aunque busquemos el sabor conocido en nuestro cerebro, técnicamente son diferentes.

El café instantáneo tiene una complejidad de sabores y aromas debido a las condiciones de preparación en sus diferentes procesos: temperatura y presión a la que se someten los granos para su transformación en polvo (atomizado) o gránulos (liofilizado).

Es importante tener en cuenta que solo se utilizan granos de café, agua, temperatura y presión para llevar a cabo todos los procesos.

Las diferencias encontradas en los siguientes ítems están relacionadas con el proceso de producción de cada producto. En el caso del café tostado y molido, el proceso consiste en tostar y granular los granos. En el café soluble, tenemos las mismas dos etapas, seguidas de las fases de extracción, concentración y secado.

## Diferencia nutricional entre T&M y café soluble

DETERMINACIÓN	RESULTADO T&M (100g)	RESULTADO SOLUBLE (100g)
Valor energético por cálculo	227kcal	278kcal
Carbohidratos alimentos por diferencia	14,3g	49,1g
Proteína	16,3g	19,7g
Gordo	11,6g	0,3g
Grasas saturadas	5,0g	Menos de 0,2g
Grasas trans	Menos de 0,1 g	Menos de 0,2g
Fibra alimentaria total	49,7g	19,6g

### IMPORTANTE:

Los resultados al lado son válidos solo para muestras analizadas en condiciones específicas y no se extienden a ningún lote.

### TABLA 2

Comparación entre café tostado y molido y soluble.  
Fuente: Cia Iguazu

**GRASAS, GRASAS SATURADAS Y GRASAS TRANS:** son superiores en granos tostados y molidos, ya que su extracción no es suficiente para transferir las moléculas lipídicas, que permanecen en los posos de café que permanecen en el filtro.

**FIBRA ALIMENTARIA TOTAL:** es superior en tostados y molidos por las mismas razones. Una gran parte del total de las fibras está formada por moléculas de celulosa y lignina, que permanecen en los posos de café en el filtro.

### 1º HUMECTACIÓN:

En esa etapa se preparan las partículas de café para la extracción de sólidos solubles.

### 2º EXTRACCIÓN:

La extracción de sólidos solubles se produce rápidamente después de que se absorbe el agua.

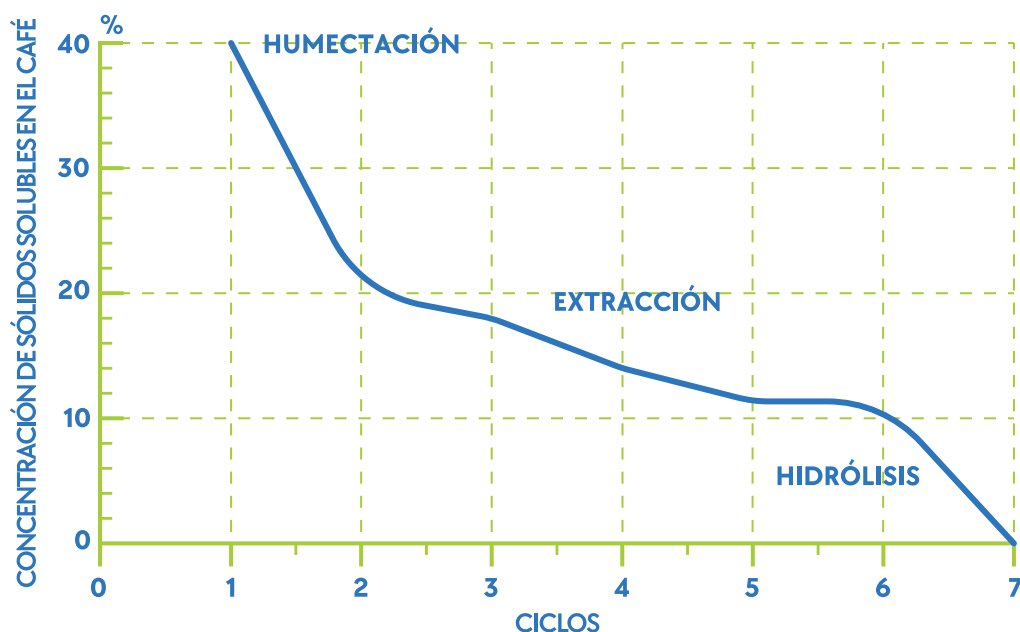
### 3º HIDRÓLISIS:

Es la descomposición de los carbohidratos insolubles en agua en partículas más pequeñas, que se vuelven solubles y, por lo tanto, terminan formando parte del extracto;

## Diferencia entre preparaciones de café soluble y T&M

Al comparar los métodos de preparación, el café espresso es el más cercano al soluble, debido a la alta presión. Podemos separar el proceso en 3 pasos:

Sin embargo, en el café tostado y molido (T&M o R&G), el proceso termina en la etapa de extracción, mientras que un café soluble continúa en la etapa de hidrólisis, cuyas temperaturas alcanzan de 160° C a 175° C, bajo presión.



**FIGURA 10**  
Gráfico de perfil de extracción



Además de las 3 fases mencionadas, existen otros 3 factores técnicos que diferencian el café instantáneo del café tostado y molido normal:

### 1. COLOIDES:

El café tostado y molido tiene una mayor porción de coloides/aceites extraídos de la preparación. El café instantáneo tiene menos coloides en la bebida.

### 2. AROMA:

Cuanto más aromas se reincorporen, mayor será la similitud entre los cafés solubles y

los T&M. El café tostado es extremadamente aromático y, cuando está a alta temperatura y presión, esos aromas son más notables. Durante el proceso de extracción, se capturan a través del vapor de agua y luego se reincorporan al proceso, haciendo que el aroma del soluble sea similar al de los cafés tostados y molidos.

### 3. HIDRÓLISIS:

Cuanto más intensa, mayor es la desviación del sabor del café.

## ECOLÓGICO Y DESCAFEINADO

Es importante tener en cuenta que tanto el café soluble como el café tostado y molido se pueden elaborar con granos descafeinados u orgánicos.

El proceso de descafeinado se lleva a cabo en el café crudo, antes del tostado, en la materia prima. Luego, todo el proceso de solubilización es similar al café normal, pasando por todos los pasos mencionados anteriormente.

La base de cafeína presente en el café instantáneo sigue a la del café crudo, ya que es termoestable.

50 ML DE TAZA DE AGUA POR 1 G DE POLVO		CAFEÍNA
Arábica		26mg
Canephora		40mg
Descafeinado		3mg

Fuente: Sivetz y RDC 277 de 22 de septiembre de 2005

En la industrialización de un café orgánico, toda la línea de proceso necesita ser adaptada adecuadamente para que no haya residuos de cafés no orgánicos durante su proceso.

# EVALUACIÓN SENSORIAL

Debido a todos los procesos por los que pasan estos productos, se desarrolló una metodología con los principales atributos sensoriales presentados en estos cafés para una mejor comprensión y aplicación de los cafés solubles de acuerdo a su uso/consumo.

Los 15 atributos a evaluar son: dulzor, acidez, amaderado, floral, herbáceo, afrutado, especias, frutos secos, chocolate, miel, potencia, astringencia, amargor, extracción intensa del café, cuerpo.

Después de todas las etapas de los procesos, los cafés tienen diferentes sabores y aromas y, como se mencionó anteriormente, cualquier café se puede procesar como soluble. Eso en sí mismo implica que los cafés instantáneos tendrán diferentes calidades. Y la gama de calidades del café instantáneo puede ser tan amplia como la del café tostado y molido.

Sin embargo, a diferencia de los cafés tostados y molidos, que cuentan con sistemas de evaluación de calidad ampliamente reconocidos, como el Protocolo de Cata SCA, los productos de café soluble carecen de un sistema para evaluar la calidad y comunicarla de

la mejor manera entre las empresas y los consumidores.

La calidad de los cafés solubles se puede clasificar en función de la intensidad de varios atributos, deseables o indeseables. Eso permite a los catadores actuar como catadores descriptivos al evaluar la intensidad de varios atributos de sabor, y la puntuación o grado de calidad del café será el resultado de los "pesos de deseabilidad" de esos atributos. Eso aporta una ventaja adicional a los consumidores: ese método se relaciona directamente con el sabor que se encuentra en el producto, y la calidad se puede comunicar fácilmente en términos de sabores específicos.

La aplicación de esta evaluación de calidad "objetiva" o "descriptiva" al café soluble tiene varias ventajas: demuestra que existe un consenso dentro de la industria del café soluble sobre qué atributos son más deseables que otros; demuestra que las herramientas modernas de la ciencia sensorial se pueden aplicar en la categoría de café instantáneo para fomentar la diferenciación transparente del producto y equipa la categoría con un lenguaje para hablar a los consumidores sobre el sabor y la calidad, de una manera comprensible.



El primer paso fue crear un sistema de evaluación basado en los aspectos descriptivos del café soluble e identificar los principales atributos de sabor del café soluble. El segundo paso fue identificar las interrelaciones entre los principales atributos de sabor y la calidad percibida, para obtener el "peso de deseabilidad" para cada atributo. El tercer paso fue aplicar un método de evaluación para cafés solubles, basado en la intensidad de los principales atributos de sabor.

## Un léxico sensorial para el café soluble

### Encontrar atributos de sabor relevantes en el café instantáneo

La aplicación de Sorting detectó 15 atributos sensoriales importantes en cafés solubles, lo que resultó en 3 grupos sensorialmente distintos con especificidades de cada uno de ellos.

Dulzura	5.11
Acidez	5.00
Amaderado	-5.02
Floral	5.08
Herbáceo	4.98
Nueces/Castañas	3.37
Espicias	0.57
Afrutado	4.99
Chocolate	2.86
Miel	4.78
Intensidad del retrogusto (potencia)	-4.34
Astringencia	-4.93
Amargo	-5.14
Extracción intenso	-5.03
Cuerpo	0.00

Tabla: Coordenadas (pesos) de los atributos de sabor a lo largo de F1 del ACP. La señal se invirtió para hacer que los atributos "deseables" fueran positivos e "indeseables" negativos.

NIVEL DE INTENSIDAD	DESCRIPCIÓN
0	Ausencia
1	Muy bajo
2	Bajo
3	Medio o moderado
4	Alto
5	Muy alto

Tabla: Escala de intensidad utilizada para los atributos de sabor

## Sistema de evaluación de la calidad del café soluble

El Sistema de Evaluación de la Calidad del Café Soluble tiene varias características:

1. Se basa en estudios realizados por ABICS e ITAL.

2. Se obtiene un índice de calidad para cada café instantáneo. Sin embargo, la puntuación de calidad no es una valoración afectiva, basada en la opinión del catador, sino una puntuación ponderada, basada en las intensidades de los principales atributos discriminatorios. Eso hace que la puntuación de calidad sea objetiva y replicable por cualquier panel formado con el mismo punto de referencia.
  3. La puntuación de calidad se utiliza principalmente para determinar el grado de calidad a lo largo de la escala, aunque también se puede comunicar a los consumidores.
  4. El peso de cada atributo se determinó en función de su coordenada en el eje F1 del Análisis de Componentes Principales. Eso significa que los atributos con mayor peso son los principales impulsores de la percepción de calidad entre los catadores expertos.
  5. Los atributos deseables y relevantes que presenta un café en particular en intensidades medias/moderadas a muy altas también se pueden comunicar a los consumidores, con la certeza de que encontrarán esos atributos en el producto.
1. La muestra debe ser evaluada por un grupo de 3 a 4 catadores de café instantáneo capacitados. Los catadores deben haber sido previamente entrenados y calibrados en la evaluación de los atributos del léxico, utilizando una escala de 0 a 5.
  2. Las muestras de café instantáneo deben prepararse con 16 g de café instantáneo por litro de agua a 85 C. La bebida debe conservarse en un termo y servirse en los vasos de los diferentes catadores en el momento de la prueba o en tazas y la evaluación debe realizarse con la cuchara de prueba.
  3. Los resultados de los catadores deben introducirse en la hoja de cálculo o en la aplicación.
  4. Los resultados de cada atributo se promedian y se redondean al número entero más cercano.
  5. La intensidad media de cada atributo debe multiplicarse por su peso, de acuerdo con la tabla, es decir, la puntuación de cada atributo. Se suman las puntuaciones de todos los atributos y, al resultado obtenido, se añaden 122 puntos, de manera que la puntuación final sea siempre positiva. Se redondea al entero más cercano.

A continuación se resume el protocolo general para la evaluación del café soluble según esta metodología:



6. El grado de calidad del café se determina en función de su puntuación final de acuerdo con los siguientes criterios:

**Puntuaciones de 0 a 102:**

Café soluble clásico

**Puntuaciones de 102 a 142:**

Café soluble premium

**Puntuaciones de 142 a 306:**

Café soluble excelente

Vea un ejemplo en la siguiente tabla:

ATRIBUTO	VALOR PROMEDIO	PESO	PUNTAJE
Dulzura	3*	5.11	15.33
Acidez	3*	5.00	14.99
Amaderado	1	-5.02	-5.02
Floral	0	5.08	0.00
Herbáceo	2	4.98	9.97
Nueces/Castañas	3*	3.37	10.12
Especias	2	0.57	1.15
Afrutado	2	4.99	9.99
Chocolate	2	2.86	5.71
Miel	0	4.78	0.00
Intensidad del retrogusto (potencia)	2	-4.34	-8.68
Astringencia	2	-4.93	-9.86
Amargo	2	-5.14	-10.28
Extracción intenso	3	-5.03	-15.08
Cuerpo	1	0.00	1.00
Suma			19.33
Puntuación de calidad (sumando 122 y redondeando)			141
CATEGORÍA			<b>PREMIUM</b>



# Relación entre los atributos de sabor y calidad del café soluble

Las tres cualidades definidas por el grupo para las categorías encontradas fueron:

## EXCELENCIA

Marcados dulzor y acidez, con intensa complejidad aromática, poco amargor y astringencia, presencia de notas chocolate, notas afrutadas y florales, con un aroma y sabor suaves.

## PREMIUM

Acidez equilibrada, con presencia de notas amaderadas, almendras y especias, con un ligero sabor de intensa extracción, potencia media en boca, amargor y astringencia media.

## CLÁSICO

Bajos dulzor y acidez, amargor y astringencia presentes, fuerte potencia en boca, buen cuerpo, con presencia de un sabor de extracción más intenso, final largo y duradero.

**FORMULARIO DE EVALUACIÓN DEL ANÁLISIS SENSORIAL DEL CAFÉ SOLUBLE**

Fecha / /

Catador

Firma

**Intensidad**

0	ausencia
1	muy bajo
2	bajo
3	medio o moderado
4	alto
5	muy alto

Muestras	Dulzura	Acidez	Amaderado	Floral	Herbáceo	Almendras/Castañas	Espicias	Afrutado	Chocolate	Miel	Puntencia/Retragusto	Astringencia	Amargo	Extracción Intensa	Cuerpo	Comentarios

**FIGURA 11**  
Evaluación sensorial de café instantáneo



## Preparación de la muestra

Para las evaluaciones en **catas en taza**, las muestras deben prepararse en las siguientes proporciones:

- 1 2,4 g de polvo por 150 ml de agua hirviendo
- 2 Preparar 3 tazas de cada muestra
- 3 Olfatear los aromas volátiles de la muestra.
- 4 Iniciar anotaciones
- 5 Usar una cuchara para la bebida
- 6 Transportar el líquido a la cuchara que se llevará a la boca
- 7 Finalizar las evaluaciones

Para las evaluaciones en **termos**, las muestras deben prepararse en las siguientes proporciones:

- 1 14,4 g de polvo para 900 ml de agua hirviendo o 16 g para 1000 ml
- 2 Preparar 1 litro de bebida de cada muestra en el termo
- 3 Utilizar un vaso único para cada muestra
- 4 Olfatear los aromas volátiles de la muestra
- 5 Iniciar anotaciones
- 6 Degustar el café
- 7 Finalizar las evaluaciones

**Tabla de cantidad  
(agua y café soluble)**

ML	G
1000ml	16g
900ml	14,4g
750ml	12g
500ml	8g
250ml	4g
100ml	1,6g
50ml	0,8g



# APLICABILIDAD Y USOS DE LOS CAFÉS PARA EL CONSUMIDOR FINAL

El café instantáneo es muy utilizado en la preparación de polvos para ser preparados únicamente con agua o leche, conocidos como: 3 x 1 o 2 x 1. Siendo 3 x 1 compuesto por café soluble, chocolate en polvo y leche en polvo. Y el 2 x 1 se elabora únicamente con café instantáneo y leche en polvo.

Esos polvos se comercializan para el consumo de capuchinos y lattes para ser vendidos en los góndola de los supermercados y suelen ser utilizados en el servicio de alimentos como una excelente y práctica alternativa, tales como: hoteles, peluquerías, entre otros. Ese producto suele tener una vida útil más larga y su practicidad evita el desperdicio.

Además de este formato en polvo, el café soluble también se presenta en cápsulas llamadas "multi-bebidas", es decir, en máquinas que preparan no solo café, sino también cafés con leche, capuchinos y moccaccinos. La combinación de varios ingredientes dentro de una misma cápsula, presentando al consumidor final una taza sabrosa y nutritiva. Otros productos también utilizan café instantáneo como ingrediente: barritas de cereales y frutos secos, o productos funcionales para el deporte.

## Consejos de preparación

Para el consumidor final que quiere disfrutar de un café instantáneo de calidad, la recomendación es 1 cucharadita del producto por 50ml de agua a 85 C. Sin embargo, esta medida puede variar en peso, debido a la densidad del polvo soluble, que puede ser de 1 a 2 g por cucharadita. Por lo tanto, la recomendación es preparar una taza y evaluar el sabor, ajustando si es necesario.



**Usa una cuchara de té como medida.**



**Calienta el agua a 85° C aproximadamente. No es necesario hervirla.**



**Cierre muy bien el paquete de café ya que la humedad es enemiga del café soluble: el producto puede absorberla y cambiar de color, textura y sabor.**



**Una vez abierto, guárdalo en el refrigerador o incluso en el congelador.**



**Para encontrar un sabor más suave, añáde un poquito de agua fría (unos 10 ml), solo para disolver el café, mezcla bien y acrescenta el agua hirviendo.**

## Con leche y bebidas vegetales

Una forma muy común de consumo doméstico de café soluble es con leche. Como solemos consumir lattes en tazas de mayor volumen, alrededor de 150 a 200 ml, la cantidad de café instantáneo también tiende a aumentar, recordando que ese es un factor de gusto personal.

La recomendación es de 2 cucharaditas de café instantáneo por 150 ml de leche, lo que corresponde, en promedio, a 3 a 4 gramos por taza.

Otro factor importante es la solubilidad del producto, que en los cafés aglomerados tiende a ser mayor y más rápida que en los liofilizados.

Estas mismas recomendaciones se aplican a las bebidas de origen vegetal, como la leche de soja, las almendras, el arroz, los frutos secos, etc. Cada uno de ellos tiene un sabor único, que armoniza con todos los cafés.

## Aplicabilidad

Aunque se consume mucho con leche, la aplicabilidad del café soluble es bastante amplia, y se puede utilizar en gastronomía y repostería como ingrediente versátil en pasteles, budines, merengues y donde la creatividad lo permita. También se puede llevar a cócteles fríos, diluir directamente en agua fría y utilizar en grandes volúmenes.

Otros ingredientes, además de la leche de vaca, también armonizan muy bien con el producto, como las bebidas vegetales de almendras, castañas y arroz, a cualquier temperatura.

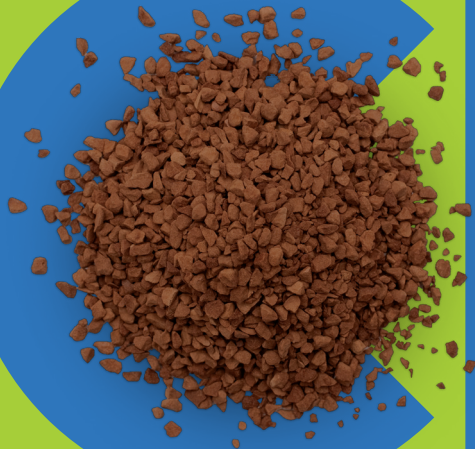
Y, precisamente envuelto en todas esas opciones de creatividad, se creó la marca a continuación, donde después de todo el conocimiento y la tecnología que involucra este producto, el barista puede sentirse libre de **Crear** su receta y **Disfrutar** de ese café con sus clientes y amigos.



RE

OE

TAS



## Café con Whisky

### (Receta de Barman Bertone)

- 1 cucharadita de café instantáneo liofilizado
- 40 ml de cachaça (aguardiente) o whisky americano
- 20 ml de jarabe azúcar moreno
- 20ml de zumo de limón
- 4 gotas de angostura amarga
- 2 rodajas de limón
- 1 ramita de romero
- Hielo

### Cómo preparar:

Batir el café en una coctelera, la cachaça o el whisky, el jarabe, el zumo de limón y el hielo. Colocar en un vaso o taza. Coloca la angostura y las rodajas de limón y la ramita de romero.

## Café Dalgona

- 2 cucharadas café instantáneo
- 2 cucharadas de azúcar
- 2 cucharadas de agua hirviendo
- Leche para servir (caliente o fría)
- 20 ml de jarabe de su preferencia

### Cómo preparar:

Batir con batidora o mixer el café, el azúcar y el agua hirviendo hasta formar una crema densa y espesa. Vierte en la taza el jarabe, la leche e cubre con la crema de café.



# EPÍLOGO

Los desafíos de la cadena productiva del café son inmensos y, en cada uno de ellos, nos enfrentamos a novedades y especificidades únicas, moldeadas por realidades distintas y exclusivas. El universo del café instantáneo, es igualmente interesante, seductor, tecnológico y con profesionales altamente cualificados.

Dicho universo nos encanta por el uso de solo 2 ingredientes: **agua y café** combinados con las leyes de la física: **presión y temperatura**. Con esos factores, todos los aromas y sabores se pueden encontrar en tazas distribuidas en todo el mundo, convirtiendo Brasil en el mayor exportador del producto desde 1953.

¡Espero haber compartido otra mirada a este producto tan nacional y de tanta complejidad! ¡Explora esta experiencia, disfruta del sabor, crea tu receta y disfrútala con tus amigos y clientes!

Abrazos

Eliana Relvas

---

**Encuentre más información accediendo al video institucional de café soluble, escaneando el código a continuación con la cámara de su teléfono inteligente o su propia aplicación para leer QrCodes.**

---





# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[www.abics.com.br](http://www.abics.com.br)

Coffee Technology by Michael Sivetz

<http://abic.com.br/institucional/legislacao> (BASE DAS INFORMAÇÕES)

[www.ufrgs.br/alimentus1/feira/proutro/cafesol/fluxogra.html](http://www.ufrgs.br/alimentus1/feira/proutro/cafesol/fluxogra.html) (HISTÓRIA, DEFINIÇÃO, MATERIA PRIMA, FLUXOGRAMA E FABRICANTES)

[http://abic.com.br/src/uploads/2017/07/CONS\\_leg\\_instnormativa08-03.pdf](http://abic.com.br/src/uploads/2017/07/CONS_leg_instnormativa08-03.pdf) (MAPA – INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 8, DE JUNHO DE 2003 (PADRÕES DE IDENTIDADE E QUALIDADE DO CAFÉ))

<http://abic.com.br/src/uploads/2017/07/Resol007-2011-Micotoxinas.pdf> (ANVISA – RDC Nº 7, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2011 (MICOTOXINAS EM ALIMENTOS))

[www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/portarias/130\\_99.htm](http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/portarias/130_99.htm) (Referência a Portaria da ANVISA - RDC Nº130)

Sivetz Michael, 1979; Coffee Technology

White Paper Protocolo de avaliação Sensorial de Café Solúvel – Lançamento 16 Novembro de 2022 - ABICS









Av. Paulista, 1313, 9º andar  
Conjunto 904  
São Paulo/SP - CEP 01311-923  
✉ [secretaria@abics.com.br](mailto:secretaria@abics.com.br)  
☎ +55 (11) 3251-2883

📷 [abics.soluvel](https://www.instagram.com/abics.soluvel)  
📘 [abicsoficial](https://www.facebook.com/abicsoficial)  
▶ [ABICS Café Solúvel do Brasil](#)