



Organización Internacional del Café
Organização Internacional do Café
Organisation Internationale du Café

WP Board No. 1005/06

5 septiembre 2006
Original: inglés

C

Junta Ejecutiva
262ª serie de reuniones
26 septiembre 2006
Londres, Inglaterra

**Calidad: Armonización de la Resolución
Número 420 del Consejo Internacional
del Café con el cuadro de referencia de
defectos del café verde de la ISO**

Antecedentes

1. La Junta Ejecutiva, en su serie de reuniones de mayo de 2006, encargó a la Secretaría que examinase las especificaciones de la Norma ISO 10470-2004 (cuadro de referencia de defectos del café verde) recientemente aprobada, con objeto de analizar las repercusiones de esa Norma en las disposiciones estipuladas en la Resolución Número 420 del Consejo Internacional del Café (véanse los párrafos 27 y 28 del documento EB-3916/06).

2. En el presente documento se facilita un cuadro resumido que permite comparar los cálculos de defectos que se utilizan en los siguientes sistemas o países:

- Clasificación del café verde de la Cámara de Comercio de Nueva York (NYBOT) y el Brasil.
- ISO 10470: determinación de 1993
- ISO 10470: determinación de 2004
- TCVN 4193 (Viet Nam)
- Norma Indonesia
- Sistema de clasificación de calidad de LIFFE.

Conviene tener presente que el cálculo de defectos que se tiene en cuenta en la Resolución Número 420, aprobada en mayo de 2004 en relación con el Programa de Mejora de la Calidad del Café, se basa en los sistemas de clasificación del NYBOT y Brasil, por lo que se refiere al Café Arábica, y en los sistemas de Viet Nam e Indonesia, por lo que se refiere al café Robusta.

3. Cabe hacer notar que fueron presentados al Consejo en septiembre de 2001 los pormenores de la Norma ISO 10470 (véase el párrafo 31 del documento ICC-84-12).

Medidas que se solicitan

Se pide a la Junta Ejecutiva que analice este documento y formule las apropiadas recomendaciones al Consejo.

**Calidad: Armonización de la Resolución Número 420 del
Consejo Internacional del Café con el
cuadro de referencia de defectos del café verde de la ISO**

1. La Resolución Número 420 fue aprobada por el Consejo en mayo de 2004 y en ella se establecen medidas que los Miembros exportadores implantarán, con carácter voluntario, por lo que se refiere a la calidad del café que exporten. Los parámetros de calidad que se especifican en esa Resolución se basan en el método de clasificación de Nueva York/Brasil o equivalente, por lo que respecta al café Arábica, y los métodos Viet Nam/Indonesia, por lo que respecta al café Robusta. Anteriormente, la Resolución Número 407 había establecido los mismos objetivos, pero con carácter obligatorio y sin exigir anotación específica en los certificados de origen.

2. En teoría, la armonización de la Norma ISO 10470, recientemente revisada, con la Resolución y, si fuere posible, con los métodos de cómputo de defectos del café que se utiliza en los mercados de futuros de Nueva York (para el café Arábica) y Londres (para el café Robusta), que son la NYBOT y LIFFE, respectivamente, podría despejar el camino para la adopción de un método de amplio alcance para el cómputo de defectos, que se utilizaría en toda la comunidad mundial del comercio de café. En los mercados de futuros, el sistema de clasificación de calidad para el café Arábica (NYBOT) se basa en la clasificación de la Asociación del Café Verde, mientras que el sistema de clasificación de calidad de LIFFE se basa en un cómputo de defectos presentes en una muestra de 500 gramos.

3. Si se pudiese llegar a ese sistema universal, recaería en los países exportadores la responsabilidad de aplicarlo en todo para la clasificación de sus cafés y, si se aplicase en los sistemas de clasificación de calidad que se utilizan en cada mercado de futuros, ese sistema universal de cómputo de defectos sería una garantía de coherencia y facilitaría la dedicación de todas las partes a la realización de un programa mundial de mejora de la calidad. Es importante señalar aquí que la Norma ISO fue elaborada por un subcomité técnico de personas procedentes del sector privado cafetero de varios países y se destina a hacer destacar los defectos que repercuten apreciablemente en la calidad.

4. Como era de esperar, la Norma ISO es la más completa de todas las normas de defectos que se analizan en el presente documento. Su primera versión, de 1993, contemplaba por separado el análisis de los defectos en ambos métodos de beneficio (vía húmeda y vía seca) del café Arábica, y en el café Robusta (vía seca). La naturaleza de los defectos se clasifica como sigue:

- i) Defecto ajeno al café: cuerpo extraño no procedente del fruto del cafeto;
- ii) defecto ajeno al grano de café: materia cafetera no procedente del grano;
- iii) grano de forma irregular: diferente en forma, configuración e integridad;

- iv) grano de aspecto visual irregular: diferente en color y aspecto de la superficie, con riesgo de afectar al gusto de la bebida; y,
- v) mal sabor del café: defecto de carácter sensorial que se manifiesta después de tostar una muestra y probar la bebida, con posible riesgo, además, de otro tipo de contaminación.

Los defectos se definen con las siguientes características:

- a) Defectos relacionados con cuerpos extraños;
- b) defectos relacionados con materias procedentes del fruto, pero no del grano;
- c) defectos relacionados con granos irregulares;
- d) defectos relacionados con el aspecto visual; y
- e) defectos que se manifiestan sobre todo en el sabor de la bebida.

La influencia de los defectos en la pérdida de masa y en el juicio sensorial se evalúa utilizando los coeficientes 0; 0,5 y 1 para expresar el grado de influencia en la calidad:

- 0 = influencia nula
- 0,5 = influencia mediana
- 1,0 = influencia grave

5. El aspecto sensorial de la norma ISO se refiere a la influencia de los defectos en las propiedades organolépticas del producto como bebida, así como a las características visuales del café que se ofrece al consumidor final. Los parámetros de pérdida de masa identifican a los componentes defectuosos del café que deben ser eliminados si se quiere evitar la presencia de materias no cafeteras en el producto. La norma ISO comprende también un cuadro informativo en el que se indica la correlación de las principales causas de esos defectos (según la clasificación indicada en los puntos a) al e) del párrafo 4, su efecto en el sabor del café tostado y en taza, y las posibilidades de eliminación, que se clasifican en tres categorías:

A = no hay eliminación directa;

B = eliminación por técnicas habituales, como la criba; y

C = eliminación por técnicas especiales

Se adjunta, para fines de referencia, un gráfico en el que se combinan todos esos conceptos definidos en la norma ISO (Cuadro 1).

6. Como se indica en el Anexo B de la norma ISO 10470-2004 (que se adjunta), los defectos se ponderan y su efecto en fracción de masa se calcula en porcentaje en una muestra de 300 gramos. Con objeto de facilitar una apreciación del valor del café, cada porcentaje se multiplica por el coeficiente de defectos para obtener las unidades de repercusión en la

calidad. Los defectos determinados en realidad son, sin embargo, similares en todos los sistemas. Si se compara la nueva norma ISO con los demás sistemas de defectos actualmente en uso se observa (Cuadro 2) que, por regla general, el nuevo sistema atribuye menos importancia a casi la mitad de los defectos enumerados con respecto a los sistemas anteriores.

7. Cabe señalar que, aparte de los defectos, se han fijado límites de contenido de humedad, como sigue:

- Resolución Número 420 del Consejo Internacional del Café: no menos del 8% ni más del 12,5% (excepto si se trata de cafés de calidad especial que tienen tradicionalmente un alto contenido de humedad, por ejemplo los cafés Indian Monsooned);
- Viet Nam (TCVN 4193): $\leq 12.5\%$;
- Indonesia: Café beneficiado por vía seca: máximo de 13%; y,
Café beneficiado por vía húmeda: máximo de 12%
- LIFFE; Clasificación de la Asociación del Café Verde (Brasil/NYBOT): no se refiere directamente a límites de humedad

8. La principal cuestión que hay que abordar es la de si los Miembros de la OIC y los mercados de futuros están interesados en revisar los métodos de cómputo de defectos que utilizan en sus sistemas de clasificación de la calidad. El objetivo sería conservar la estructura de sus sistemas, por ejemplo, los tipos 2 al 9 de Nueva York/Brasil, pero modificar la determinación del valor de los defectos pasando al nuevo sistema de la ISO, que refleja mejor los determinantes de la calidad.

TABLE 1

ISO 10470: 2004 - QUICK REFERENCE CHART: Name of defects, definitions, causes, effects on roasting/brew flavour; loss of mass, sensorial concern and removal

Name of defect		Definition or characteristics of defect	Causes	Effect of roasting/brew flavour	Loss of mass	Sensorial concern	Removal 1/
1. Defects associated with foreign matter							
1.1	Stones	of any size found in a green coffee lot	Inadequate separation/cleaning	Mainly economic	1	0	B
1.2	Sticks	of any size found in a green coffee lot	Inadequate separation/cleaning	Non-specific downgrading of flavour	1	0	B
1.3	Soil agglomerate	Granulated lump of soil particles	Inadequate separation/cleaning	Mainly economic	1	0	B
1.4	Metallic matter	Particles found on the area after drying the coffee and/or after degradation of the industrial equipment	Inadequate separation/cleaning	Mainly economic	1	0	B
1.5	Foreign matter other than described	Cigarette stubs, plastic particles, bag particles, strings	Inadequate separation/cleaning	Mainly economic	1	0	B
2. Defects associated with non-bean matter coming from the fruit							
2.1	Bean in parchment	Bean entirely or partially enclosed in its parchment (endocarp)	Faulty hulling and separation of the dry parchment	Non-specific downgrading of flavour	0.5	0	A
2.2	Piece of parchment	Fragment of dried endocarp (parchment)	Inadequate separation after hulling the parchment	Non-specific downgrading of flavour	0.5	0	B
2.3	Dried cherry (pod)	Dried fruit of the coffee tree, comprising its external envelopes and one or more beans	Incorrect dehusking, allowing whole dried cherries to remain	Non-specific downgrading of flavour; foul odour and flavour	0.5	0	B
			Inadequate separation after hulling the parchment	Non-specific downgrading of flavour			
2.4	Husk fragment	Fragment of the dried external envelope (pericarp) - these can be small, medium or large fragments	Poor separation after dehusking	Non-specific downgrading of flavour; foul flavour	0.5	0	B
3. Defects associated with irregular beans							
3.1	Malformed bean; shell and ear	Coffee bean with distinguishable abnormal shape, including: - shell: malformed bean presenting a cavity - malformed bean with ear shape	General handling producing the separation of the inner and outer parts of an elephant bean (shell and ear)	Uneven roast with respect to normal beans; less acidity. May split on roasting and char at edges	0 a/	0.5 a/	B
3.2	Bean fragment	Fragment of a bean with volume < ½ bean	General handling; formed mainly during dehulling operations and/or dehusking	Difficulties occur in roasting. May affect flavour	0.5	0.5	B
3.3	Broken bean	Fragment of a bean with volume ≥ ½ bean	General handling; formed mainly during dehulling operations and/or dehusking	Uneven roast; less acidity. May affect flavour slightly	0.5	0.5	B
3.4	Insect-damaged bean	Bean damaged internally or externally by insect attack	Attack on cherries/seed by berry borer or others during storage due to inadequate storage controls	When caused by berry borer, beans have a slightly darker colour on roasting. Slightly bitter flavour or tarry, bitter flavour	0	0.5	A

TABLE 1

ISO 10470: 2004 - QUICK REFERENCE CHART: Name of defects, definitions, causes, effects on roasting/brew flavour; loss of mass, sensorial concern and removal

Name of defect		Definition or characteristics of defect	Causes	Effect of roasting/brew flavour	Loss of mass	Sensorial concern	Removal 1/
3.5	Insect-infested bean	Bean harbouring 1 or more dead or alive insects at any stage of development	-	-	0 a/	0.5 a/	-
3.6	Pulper-nipped bean; pulper-cut bean	Wet-processed bean cut or bruised during pulping, often with brown or blackish marks	Faulty adjustment of pulping machine or feeding with under-ripe cherries or malformed beans	Will affect flavour according to degree of damage	0 a/	0.5 (sometimes a fermented flavour will appear)	B
4. Defects associated with visual appearance							
4.1	Black bean and partly black bean	Bean interior is partly or totally black (endosperm)	Effect on cherry/beans whilst on trees and on the ground caused by cherry with disease due to attacks by fungi	Slow to roast; roasted black beans tend to be yellowish. Flavour differences for various reasons; generally harsh flavour	0	1	C
4.2	Black-green bean	Unripe bean, often with a wrinkled surface, with dark green almost black colour and a glossy silverskin	Immature beans affected by high temperature and/or by faulty drying in parchment and in cherry (either patio or mechanical)	Rotten fish flavour	0	1	C
4.3	Brown bean ("ardido")	Bean with a range of colours: very light brown-redish, brown-black; yellowish green to dark reddish brown, and dark-brown internally (endosperm). Note 1: When roasted and infused it produces an unpleasant sour taste (stinker) Note 2: Not to be confused with the foxy silverskin bean ("melado") which is internally a normal green colour revealed by gentle scratching of surface, and produces no off-flavour in the cup	Excess treatment in the fermentation process; cause for sour bean not certain; cause for "ardido" beans believed to be due to mature beans being killed in the dry cherries, and infected by moulds. Also possible slow drying process of thick layers; accidental fermentation by moulds on either mature or immature beans before drying; attacks by bugs on the immature cherry, or by over-ripe cherries and faulty pulping or by prolonged slow drying of over-ripe cherries	Sour flavour. Other defects may occur (e.g. potato-like, wine-like, onion, acetic flavour). Slightly fruity/cherry taste; sometimes harsh/commonish	0	1	C
4.4	Amber bean	Bean with yellow colour, usually semi-transparent	Iron deficiency in the soil	Lack of acidity (i.e. commonish flavour)	0	0.5	C

TABLE 1

ISO 10470: 2004 - QUICK REFERENCE CHART: Name of defects, definitions, causes, effects on roasting/brew flavour; loss of mass, sensorial concern and removal

Name of defect		Definition or characteristics of defect	Causes	Effect of roasting/brew flavour	Loss of mass	Sensorial concern	Removal 1/
4.5	Immature bean; "quacker" bean	Unripe bean, often with a wrinkled surface, having a greenish or metallic silverskin; cell walls and internal structure are not fully developed	Cherries being picked before ripe (i.e. green, yellow skins); the silver skin is a metallic green in colour	Slow and irregular roast; more bitterness; lack of acidity; commonish flavour. Sometimes a fermented taste	0	0.5 (sometimes a fermented flavour may appear)	C
4.6	Waxy bean	Bean with translucent waxy appearance and a range of colours from yellowish green to dark reddish brown, the latter being the most typical; the cell and surface have a decayed fibrous appearance	Cherries are picked when over-ripe (brown skins); fermentative effect of bacteria on surface and interior	Gives various flavour effects from fruity to sulfurous	0	0.5 (sometimes a fermented flavour may appear)	C
4.7	Blotchy bean; spotted bean	Bean showing irregular greenish, whitish or sometimes yellow patches	Faulty drying of the parchment	Non-specific downgrading of flavour	0	0.5	C
4.8	Withered bean	Wrinkled bean and light in mass	Not clearly identified or distinguished. Cause not established	Non-specific downgrading of flavour	0	0.5	C
4.9	Spongy bean	Bean with cork-ish consistency; it is generally whitish in colour	Moisture absorption during storage/transportation leading to enzyme activation	Roasts rapidly, tending to carbonize. Lack of acidity; woody flavour with poor aroma	1	0.5	C
4.10	White bean	Bean with a whitish surface	Discoloration due to bacteria attack during storage/transportation; associated with old crop coffee	Non-specific downgrading of flavour. Stale taste for every kind of coffee	0	0.5	C
5. Defects mostly evident in cupping							
5.1	Bean producing stinker or fermented flavours	Bean with normal appearance but a very unpleasant flavour is detected in the cup (like fermented, sour, stinker or rotten fish)	Cause uncertain but associated with fermentation and washing stages where beans are over-long exposed to polluted water. Delay in pulping can cause stinker bean	Foul odour, rotten fish flavour, fermented flavour	0	1	A
5.2	Bean producing other current off-flavours	Bean with normal appearance but in the cup unpleasant musty, foul, dirty, earthy, woody, Rio, phenolic or jute-bag-like flavours can be detected	Different causes	Musty, foul, dirty, earthy, woody, Rioy, phenolic or jute bag like flavours	0	1	A

1/ A = No direct removal; B = Usual techniques like sieving; C = Special techniques

a/ Defects mostly affecting roasted bean quality

TABLE 2

Standard classification source:	Green Coffee Classification (Brazil/NY) (NYBOT)	ISO 10470 1993 assessment			ISO 10470 2004 assessment	TCVN 4193	Standard for Green Coffee Beans	LIFFE
Defect/type/method	Arabica	Arabica		Robusta	-	Vietnam	Indonesia	Robusta
	-	Wet	Dry	Dry	-	Arabica Robusta	Arabica Robusta	-
1 black bean	1	VS	VS	VS	1	1.00	1	1 1/
1 dark brown bean	-	MS	M	NE	1	0.25	1 2/	-
1 dried coffee cherry	1	MS	S	S	0.5	1.00	-	1
1 bean in parchment	-	MS	NE	NE	0.5	0.50	1 1/	1 1/
1 sour bean*	1	VS	VS	S	1	1.00	-	1 1/
1 full mouldy bean (more than 50% mould)*	-	VS 3/	VS 3/	VS 3/	-	1.00	-	1
1 partly mouldy bean (less than 50% mould)*	-	VS 3/	VS 3/	VS 3/	-	0.50	-	0.50
1 half black bean	-	VS 3/	VS 3/	VS 3/	1	0.50	-	-
1 immature bean	1 4/	S	S	S	0.5	0.20	1 3/	1
1 withered bean	-	MS	not identified	not identified	0.5	0.50	-	1
1 spongy bean	-	MS	S	S	1.5	0.20	-	-
1 shell	1 5/	M	M	M	0.5	0.20		1
1 spotted bean		M	NE	NE		0.10	1 6/	-
1 bean with 1 hole made by insects	1 4/	M 3/	M 3/	MS 3/	0.5	0.10	1 6/	1 1/
1 bean with >=2 holes made by insects	1 4/	M 3/	M 3/	MS 3/	0.5	0.20	1 4/	1 4/
1 broken bean (with 1/2 or 3/4 bean remaining)	1 4/	M	M	-	1	0.10	1 4/	1 4/
1 bean fragment (with < 1/2 bean remaining)	1 4/	M	M	M	1	0.20	-	-
1 large husk fragment (>= 3/4 husk)	1	M	S	S	0.5	1.00	1	1 1/
1 medium husk fragment (from 1/2 to 3/4 husk)	1 5/	M	MS	MS	0.5	0.50	1 1/	-
1 small husk fragment (>= 1/2 husk)	1 4/	M	M	M	0.5	0.20	1 4/	-
1 large parchment (>= 1/2 husk)	1	MS 3/	NE	NE	0.5	0.20	1 1/	1 1/
1 small parchment (< 1/2 husk)	1 4/	MS 3/	NE	NE	0.5	0.10	-	-
1 large stick (2-4 cm long)	5	VS	VS	VS	1	5.00	5	5
1 medium stick (1-2 cm long)	2	S	MS	S	1	2.00	2	2
1 small stick (< 1cm long)	1	M	S	M	1	1.00	1	1 1/
1 large stone, clod (on sieve n°. 20)	5	VS	VS	VS	1	5.00	5	5
1 medium stone, clod (under sieve n°. 20 and on sieve n°. 12)	2	S	VS	VS	1	2.00	2	2
1 small stone, clod (under sieve n°. 12 and on sieve n°. 10)	1	MS	VS	VS	1	0.50	1	1 5/
Other foreign matter (not listed above) Under 0.5g From .05g to 1.0g Every 1.0g from over 1.0g	max 1%		-		1	1.00 2.00 3.00	max 0.5%	1 or more at graders' discretion

* Maximum value of faults per 300g sample: 5 faults

VS = very serious; S = serious; MS = moderately serious; M = minor; NE = Not expected

1/ Up to 2 occurrences

4/ Up to 5 occurrences

2/ Up to 4 occurrences

5/ Up to 3 occurrences

3/ No distinction under this classification

6/ Up to 10 occurrences

Annex B (informative)

Application example

Obtain a representative sample of 300 g after having performed adequate sampling following a procedure such as given in ISO 4072.

Spread the test portion over a plain orange or black surface and examine it under diffuse daylight (not direct sunlight), or artificial light reproducing daylight as closely as possible. For a better identification, refer to Annex C of ISO 10470:2004, *Green coffee — Defect reference chart*, which shows colour photographs of the defects.

Pick out all foreign matter and defective beans and group them by categories as defined in ISO 10470. Put them in separated piles or different containers. Weigh, to the nearest 0,1 g, each category of foreign matter and defects and calculate their mass fraction as a percentage.

The impact of foreign matter and defects on the quality is calculated for both loss of mass and sensorial concern by multiplying each percentage by the coefficient found in the Defect reference chart of ISO 10470. At the end, the final values obtained are equivalent to "Quality Impact Units".

Hypothetical example

Defect	Mass		Loss of mass		Sensorial concern	
	g	%	Coefficient	Actual	Coefficient	Actual
Stones	1,2	0,4	1,0	0,4	0	0
Beans in parchment	3,0	1,0	0,5	0,5	0	0
Black beans	3,0	1,0	0	0	1,0	1,0
Immature beans	10,5	3,5	0	0	0,5	1,75
Spongy beans	9,0	3,0	1,0	3	0,5	1,50
Brown beans	7,5	2,5	0	0	1,0	2,50
Sound beans	265,8	88,6				
TOTAL	300,0	100,0		3,9		8,75

This procedure can be applied to any contract of purchase of green coffee that may be negotiated between provider and client. For (a) certain defect(s), the contract may impose either a maximum mass fraction in percent or a maximum value of "Quality Impact Units". Such limits may be defined in advance between the two parties.