

ESPECIAS Y CONDIMENTOS
Cardamomo. Determinación del color

COGUANOR NGO
34 153 h3

1. OBJETO

La presente norma tiene por objeto establecer el procedimiento para determinar el color de las cápsulas de cardamomo.

2. CAMPO DE APLICACION

Debido al esfuerzo visual que conlleva la aplicación de esta norma, se recomienda aplicar el ensayo a muestras de cardamomo que hayan cumplido con las demás especificaciones del producto indicadas en la norma COGUANOR NGO 34 152 Cardamomo. Especificaciones, es decir que no hayan sido clasificadas como "Calidad fuera de norma".

3. NORMAS COGUANOR A CONSULTAR

COGUANOR NGO 34 152 Cardamomo. Especificaciones.

COGUANOR NGO 34 153 h1 Especias y condimentos. Toma de muestras y métodos de ensayo.

4. TERMINOLOGIA

4.1 Cápsula entera de cardamomo. Es cada uno de los frutos maduros indehiscentes de la planta Elettaria cardamomo (L), de forma oblonga aunque algunas cápsulas presentan forma globular, sección transversal aproximadamente triangular y apariencia externa estriada longitudinalmente. Cada cápsula posee 3 celdas o secciones longitudinales y en cada una de ellas lleva dos series de semillas; cada semilla es de color castaño oscuro, en forma de tetraedro irregular, aromática y de sabor característico, ligeramente picante.

4.2 Cápsulas mal formadas y/o dañadas. Para los propósitos de la presente norma son las cápsulas que no poseen las características descritas en el numeral 4.1 de la presente norma, que no están prácticamente libres de pedicelo, cáscaras y semillas separadas, picaduras de insectos, zonas dañadas por secado inadecuado, hongos o microorganismos y/o que tienen un número muy reducido de semillas.

4.3 Cápsulas vanas, inmaduras o marchitas. Para los propósitos de la presente norma son las cápsulas que no han alcanzado un estado apropiado de desarrollo o de madurez.

4.4 Cápsulas abiertas. Para los propósitos de la presente norma son las cápsulas que se encuentran con una abertura.

4.5 Cápsulas vacías o cáscaras. Para los propósitos de la presente norma son las cápsulas que no contienen ninguna semilla.

4.6 Mancha. Para los propósitos de la presente norma es la parte de una cápsula con distinto color del general o dominante en ella.

4.6.1 Mancha pequeña. Es la mancha con una dimensión menor de 2 mm en cualquier sentido.

Continúa

4.6.2 Mancha mediana. Es la mancha con una dimensión entre 2 y 3 mm en cualquier sentido. También se considera como mancha mediana, la mancha formada por 2 o más manchas pequeñas que al estar muy cerca entre sí forman un área, que se ve de distinto color, con una dimensión total entre 2 y 3 mm en cualquier sentido.

4.6.3 Mancha grande. Es la mancha con una dimensión mayor de 3 mm en cualquier sentido. También se considera como mancha grande, la mancha formada por 2 o más manchas pequeñas y/o medianas que al estar muy cercanas entre sí forman un área, que se ve de distinto color, con una dimensión total mayor de 3 mm en cualquier sentido.

5. APARATOS

5.1 Balanza de laboratorio, con una sensibilidad de 0.1 g.

5.2 Vasos de precipitados, de 100 cm³ de capacidad u otros recipientes, debidamente tarados, para colocar las cápsulas de cardamomo.

6. CONDICIONES GENERALES

6.1 La muestra deberá permanecer protegida de la luz hasta el momento de realizar el ensayo; para tal fin podrán emplearse envases metálicos, bolsas de plástico de color negro u otro material apropiado que no afecte al producto.

6.2 El ensayo debe realizarse en un tiempo no mayor de 10 días desde el momento que se tomó la muestra del lote; en caso contrario, debe tomarse una nueva muestra para realizar la determinación del color.

6.3 La clasificación por color de las cápsulas de cardamomo se debe llevar a cabo en la muestra libre de: cápsulas mal formadas y/o dañadas, cápsulas vanas, inmaduras o marchitas, cápsulas abiertas (excepto en el caso que la muestra sea cardamomo tipo 2) y cápsulas vacías o cáscaras; podrá emplearse para el ensayo la muestra remanente después que se ha efectuado la determinación de defectos de acuerdo a lo indicado en la norma COGUANOR NGO 34 153 hl.

6.4 El ensayo debe ser llevado a cabo por personas de visión normal debidamente adiestradas para tal fin.

6.5 El ensayo debe ser realizado bajo las siguientes condiciones:

a) La mesa de ensayo debe estar ubicada cerca de una ventana que esté preferentemente al norte o al sur de la habitación en la que se realice el ensayo; la luz natural (véase nota) debe iluminar la superficie de la mesa de trabajo en forma adecuada pero sin que haya incidencia directa de rayos solares sobre la muestra.

Nota: También podrá emplearse la lámpara "Macbeth Day Light", en los casos en que no se disponga de luz natural adecuada; véase llamada (1).

b) Debe evitarse la presencia de objetos o superficies muy coloreadas cerca de la mesa de trabajo, con el objeto de no afectar el color de la luz, de los patrones de color y/o de la muestra en ensayo.

c) La comparación de la muestra con los patrones de color debe hacerse sobre una superficie blanca opaca colocada sobre la mesa de trabajo.

(1) La lámpara "Macbeth Day Light" y los patrones de color Munsell indicados en la presente norma pueden ser obtenidos en "Munsell Color, Macbeth Division of Kollmorgen Corporation; 2441 N. Calvert Street, Baltimore, Maryland 21218, U.S.A."

Continúa

- d) El laboratorio que realice el ensayo debe tener los patrones de color, de acuerdo al Sistema Estándar de Color Munsell, en un tamaño mínimo de 10 cm x 10 cm, y mientras no estén en uso, los mismos deben estar debidamente protegidos de cualquier daño que pueda afectarlos (1).

7. PROCEDIMIENTO

- 7.1 Se pesa, con aproximación de 0.1 g, la cantidad de muestra limpia (véase el numeral 6.3) que se indica en el cuadro 1, dependiendo del tamaño de las cápsulas que componen la muestra.

Cuadro 1. Masa de la muestra de cardamomo

Tamaño de las cápsulas (1)	Masa de la muestra, en gramos
Super grande o extra grande	50 g
Grande o mediano	35 g
Pequeño o baby	20 g
Mezcla de tamaños	35 g

(1) Para la definición de cada tamaño véase la norma COGUANOR NGO 34 152.

- 7.2 La muestra de cardamomo se vierte al azar sobre la superficie blanca opaca de la mesa de ensayo y cada una de las cápsulas de cardamomo es comparada con los patrones de color indicados en los numerales 7.3.1, 7.3.2 y 7.3.3. La comparación del color debe llevarse a cabo solamente en base a las dos caras que quedaron expuestas en el momento de verter la muestra.

- 7.3 Las cápsulas de cardamomo se clasifican en la forma siguiente:

7.3.1 Se califican como cápsulas de color verde, todas las cápsulas que correspondan con los siguientes patrones de color (excepto lo establecido en el numeral 7.3.1.2):

- Matiz 2.5 GY, con Valor 5/ e Intensidades de color /4 y /6; véase la figura 1.
- Matiz 2.5 GY, con Valor 6/ e Intensidades de color /4 y /6; véase la figura 1.
- Matiz 2.5 GY, con Valor 7/ e Intensidades de color /4 y /6; véase la figura 1.

7.3.1.1 También se califica como color verde, cualquier color intermedio entre los colores definidos anteriormente.

7.3.1.2 En caso de haber manchas en cualesquiera de las tres caras de una cápsula clasificada según el numeral 7.3.1 como de color verde, se procede en la forma siguiente:

- Conservan la clasificación de cápsulas de color verde todas las cápsulas que tengan manchas pequeñas y/o no más de 2 manchas medianas.
- Se califican como cápsulas de color verde manchado todas las cápsulas que tengan 3 ó más manchas medianas.

(1) La lámpara "Macbeth Day Light" y los patrones de color Munsell indicados en la presente norma pueden ser obtenidos en "Munsell Color, Macbeth Division of Kollmorgen Corporation" 2441 N. Calvert Street, Baltimore, Maryland 21218, USA"

c) También se califican como cápsulas de color verde manchado todas las cápsulas que tengan 1 ó más manchas grandes.

7.3.1.3 Las cápsulas clasificadas como verde o como verde manchado, se colocan respectivamente en recipientes debidamente rotulados para cada caso.

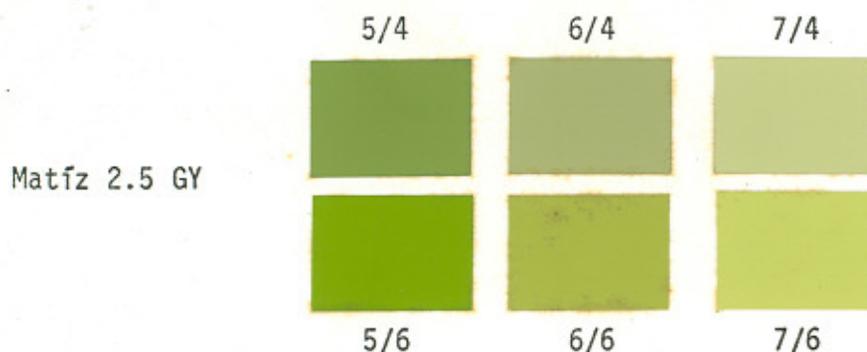


Fig.1 Color verde

7.3.2 Se clasifican como cápsulas de color verde pálido, todas las cápsulas que correspondan con los siguientes patrones de color (excepto lo establecido en el numeral 7.3.2.2):

- Matiz 2.5 GY, con Valor 8/ e Intensidades de color /4 y /6; véase la figura 2.
- Matiz 2.5 GY, con Valor 8.5/ e Intensidades de color /4 y /6; véase la figura 2.

7.3.2.1 También se califican como color verde pálido, cualquier color intermedio entre los colores definidos anteriormente.

7.3.2.2 En caso de haber manchas en cualesquiera de las tres caras de una cápsula clasificada según 7.3.2 como de color verde pálido, se procede en la forma siguiente:

- Conservan la clasificación de cápsulas de color verde pálido todas las cápsulas que tengan manchas pequeñas y/o no más de 2 manchas medianas.
- Se califican como cápsulas de color verde pálido manchado todas las cápsulas que tengan 3 ó más manchas medianas.
- También se califican como cápsulas de color verde pálido manchado todas las cápsulas que tengan 1 ó más manchas grandes.

7.3.2.3 Las cápsulas clasificadas como verde pálido o como verde pálido manchado se colocan respectivamente en recipientes debidamente rotulados para cada caso.

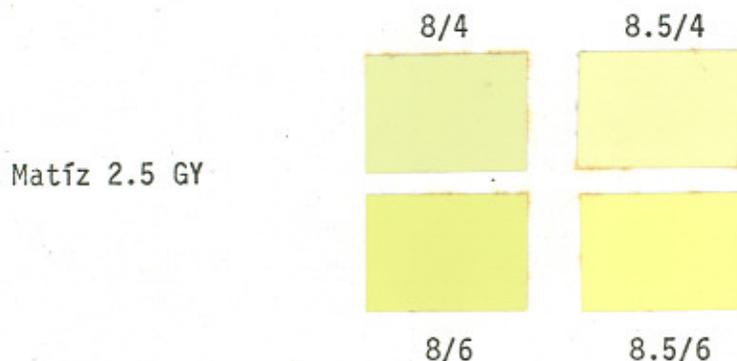


Fig. 2 Color verde pálido

7.3.3 Se clasifican como cápsulas de color amarillo pálido, todas las cápsulas que correspondan con los siguientes patrones de color, tengan o no manchas en su superficie:

- Matiz 2.5 Y, con Valor 8.5/ e Intensidad de color /4; véase la figura 3.
- Matiz 2.5 Y, con Valor 9/ e Intensidad de color /2; véase la figura 3.
- Matiz 5 Y, con Valor 8/ e Intensidades de color /4 y /6; véase la figura 3.
- Matiz 5 Y, con Valor 8.5/ e Intensidades de color /4 y /6; véase la figura 3.
- Matiz 10 Y, con valor 8.5/ e Intensidad de color /6; véase la figura 3.

7.3.3.1 También se califican como color amarillo pálido, cualquier color intermedio entre los colores definidos anteriormente.

7.3.3.2 Las cápsulas clasificadas como amarillo pálido se colocan en un recipiente debidamente rotulado.

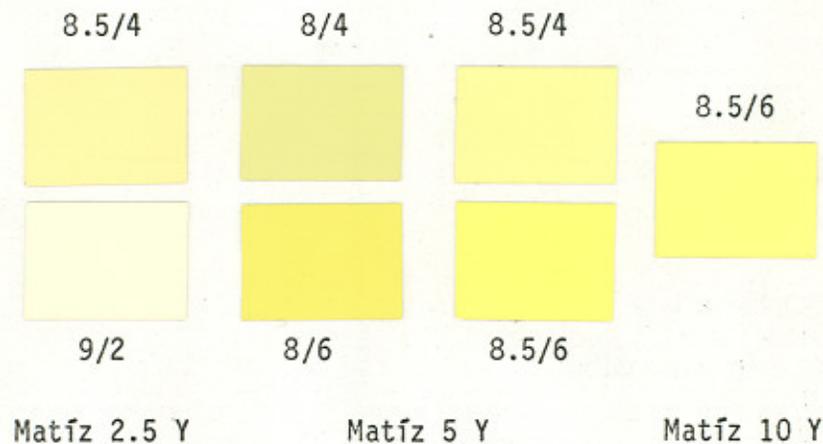


Fig. 3 Color amarillo pálido

7.3.4 Se clasifican como de otro color, todas las cápsulas que no correspondan con lo establecido en los numerales anteriores tales como cápsulas castaño claro, cápsulas castaño oscuro, cápsulas negras y otras, y se colocan en un recipiente debidamente rotulado.

7.4 Se procede a determinar la masa de las cápsulas clasificadas por color en la forma siguiente:

- Masa del conjunto de cápsulas clasificadas como de color verde.
- Masa del conjunto de las cápsulas clasificadas como de color verde pálido.
- Masa del conjunto de cápsulas clasificadas como de color amarillo pálido, verde manchado, verde pálido manchado y otros colores.

7.5 Se calculan los porcentajes en masa para cada uno de los conjuntos indicados anteriormente.

Continúa

8. EXPRESION DE LOS RESULTADOS

8.1 Los resultados de la determinación del color de las cápsulas de cardamomo se expresan en la forma siguiente:

8.1.1 El producto se designará como "Primeras" cuando los resultados del ensayo de la muestra correspondiente, expresados en porcentaje en masa, sean de 95% como mínimo, de cápsulas de color verde y 5% como máximo de cualquier otro color, sea manchado o no.

8.1.2 El producto se designará como "Segundas" cuando los resultados del ensayo de la muestra correspondiente, expresados en porcentaje en masa, sean de 95% como mínimo, de cápsulas de color verde pálido y 5% como máximo de cualquier otro color, sea manchado o no.

8.1.3 El producto se designará como "Terceras" cuando los resultados del ensayo de la muestra correspondiente, expresados en porcentaje en masa, sean de 95% como mínimo, de cápsulas color amarillo pálido y/o verde manchado, verde pálido manchado u otros colores y 5% como máximo de verde o verde pálido.

8.1.4 Cuando los resultados del ensayo indiquen que ninguno de los conjuntos específicos corresponde a 95% en masa, como mínimo, el producto se designará como "Mezcla de colores", indicando a continuación de dicha expresión y entre paréntesis los porcentajes en masa correspondientes a "Primeras", "Segundas" y/o "Terceras" respectivamente; ejemplo: si los resultados del ensayo de una muestra de cardamomo fueran, 40% color verde, 52% color verde pálido, 6% color amarillo pálido y 2% otros colores, el producto correspondiente a dicha muestra se designará como "Mezcla de colores: (Primeras 40; Segundas 52; Terceras 8)".

9. INFORME DEL ENSAYO O ANALISIS

En el informe del ensayo se debe indicar lo siguiente:

9.1 El método usado y el resultado obtenido en cada determinación.

9.2 Cualquier circunstancia que pueda haber influido en el resultado.

9.3 Todos los detalles necesarios que permitan la completa identificación de la muestra.

10. CORRESPONDENCIA

Para la elaboración de la presente norma se han tenido en cuenta los siguientes documentos:

a) "Munsell Book of Color, Macbeth Color and Photometry Division, Kollmorgen Corporation, Newburgh, New York, U.S.A", 1973; y

b) Literatura técnica.