



MELÓN VARIEDAD CANTALOUPE

(*Cucumis melo* L.)

Aída Esther Peñuela M.

El melón es una de las frutas de las cuales hay mayor demanda mundial, ya que se clasifica dentro del grupo de las diez primeras en volumen de producción, después de la naranja, el banano y las uvas de mesa. Representa el 4% de la producción de frutas en el mundo. Los principales países productores son China, Turquía, Irán, Estados Unidos y España, países que exportan en conjunto, aproximadamente el 8% de su producción, la cual es consumida principalmente por Estados Unidos (60%) y los países de la Unión Europea (8,1%) (15).

Existen diferentes variedades de melón, que se diferencian por su forma, apariencia de la cáscara, color de la pulpa y tamaño. Entre las variedades más conocidas y de mayor volumen de comercialización se

encuentran la Cantaloupe, cuya corteza es reticulada y su pulpa es de color anaranjada, y la Honey dew, que se caracteriza por tener la piel lisa y la pulpa blanca.

En Colombia se cultiva el melón, variedad criollo principalmente en la Costa Atlántica, y la variedad Cantaloupe (15), que tiene su principal zona productora en el departamento del Valle del Cauca, con 298 ha. Le siguen Santander con 125 ha y Tolima con 16 ha. En general, la producción nacional para el año 2.001 ascendió a 18.000 t (2). El área de producción depende del mercado ya que el corto ciclo productivo de esta fruta permite manejar los volúmenes a comercializar dependiendo del comportamiento de la demanda. La producción de la variedad Cantaloupe se dirige netamente hacia el consumo nacional.

Las evaluaciones para la caracterización de tamaños y madurez de este producto se realizaron en los departamentos de Tolima y Valle del Cauca, donde el ciclo vegetativo, desde la siembra hasta finalizar la cosecha, varía desde 55 días hasta 90 días, respectivamente; ésto, dependiendo de la oferta ambiental de cada zona.

ANÁLISIS DE CALIBRADO

Los frutos de melón presentaron la siguiente variación de tamaño:

Peso: 244 g – 2.626 g.
 Diámetro Polar: 67 mm – 207 mm.
 Diámetro Ecuatorial: 79 mm – 172 mm.

La Figura 122, muestra un aumento progresivo del diámetro polar y el diámetro ecuatorial respecto al aumento del peso. El comportamiento

de esta relación se comprueba con los valores del coeficiente de correlación calculado, el cual es mayor para la relación diámetro ecuatorial con el peso; adicionalmente, estos valores están menos dispersos que los de diámetro polar, tal como se observa en las nubes de puntos.

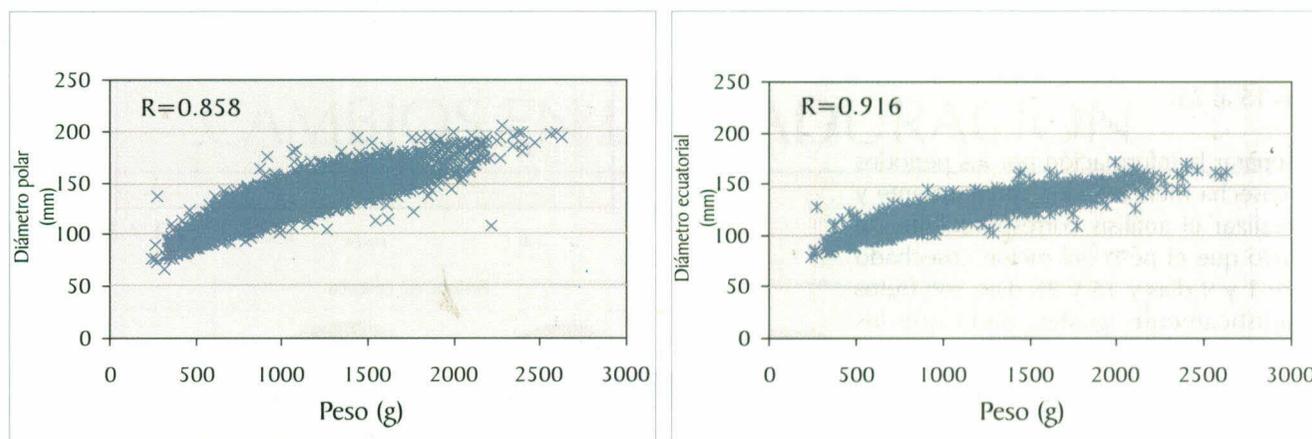


Figura 122 Comportamiento del diámetro ecuatorial y el diámetro polar respecto al peso.

Los calibres establecidos para el melón de acuerdo al peso, son los siguientes:

Tabla 50
 Rangos de peso que determinan los calibres para el melón variedad Cantaloupe.

RANGO DE PESO (g)	≤ 800	801 - 1.200	1.201 - 1.600	1.601 - 2.000	≥ 2.001
-------------------	-------	-------------	---------------	---------------	---------

ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN RESPECTO AL DÍA DE COSECHA

Por tener un ciclo de cosecha corto (de 15 a 25 días dependiendo de la oferta ambiental), se estudió el comportamiento de la producción en función del día de cosecha, obteniendo los siguientes resultados:

Se realizó el análisis estadístico de los datos de calibrado obtenidos en campo, los cuales mostraron que existen diferencias en el promedio del peso de los melones de acuerdo al día de cosecha⁸. La Figura 123 muestra que los frutos cosechados entre 10 y 14 días después de iniciada la producción tienen mayor peso que los cosechados al inicio (días 1 al 9) y al final de la cosecha (días 15 al 25).

Al separar la información por los períodos de cosecha mencionados anteriormente y al realizar el análisis correspondiente, se obtuvo que el peso del melón cosechado entre 1 y 9 días y 15 y 25 días, son frutos estadísticamente iguales, dado que los valores promedio de peso están entre 1.054 g y 1.100 g para los dos períodos de cosecha.

Por el contrario, los frutos cosechados entre 10 y 14 días presentaron diferencias respecto a los demás frutos, ya que el peso alcanzado está entre 1.237 g y 1.272 g, tal como lo muestran los intervalos de confianza en la Figura 124.

En la distribución de la producción es destacable que durante los días 1 - 9 y 15 - 25, los porcentajes de fruta menores de 1.200 g son mayores que los del período 10 - 14 días, confirmando que se produce mayor cantidad de fruta pequeña hacia el inicio y al final de la cosecha (Figura 125).

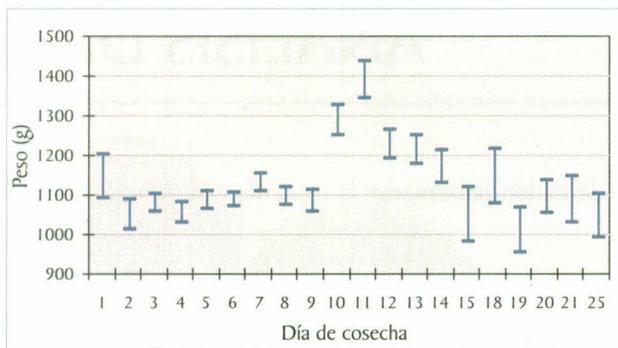


Figura 123 Intervalos de confianza para el promedio del peso respecto al día de cosecha.

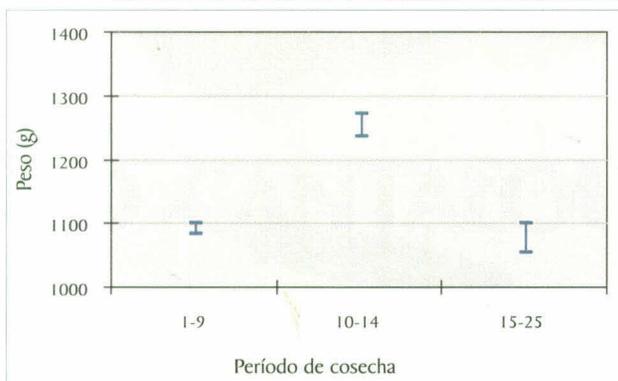


Figura 124 Intervalos de confianza para el promedio del peso respecto al período de cosecha del melón.

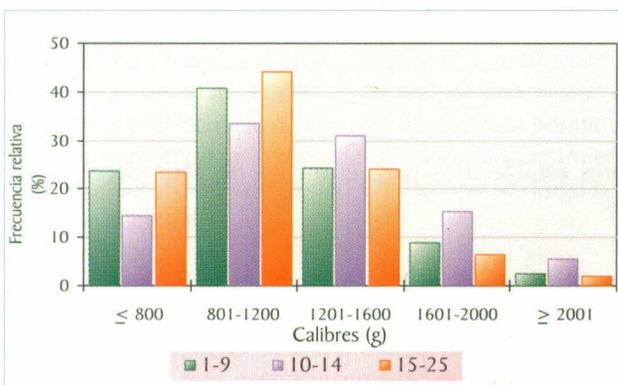
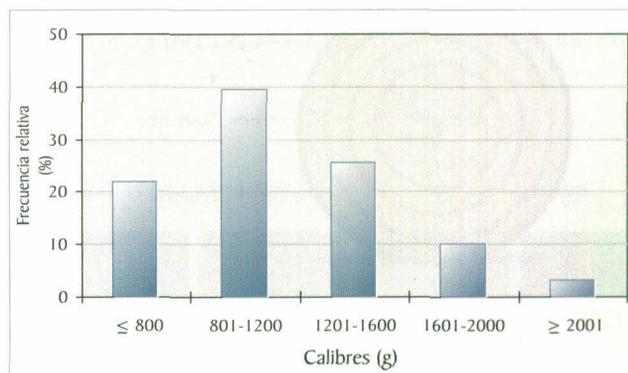


Figura 125 Distribución de frecuencia por calibres respecto al día de cosecha.

⁸ El inicio de la cosecha del melón es tomado como el día uno (1), que corresponde al primer día del ciclo productivo y hay frutos para cosechar en la planta.



La tendencia a concentrar la producción en los tres primeros calibres se mantiene al analizar la distribución de la producción general, como se observa en la Figura 126.

Figura 126
Distribución de frecuencia por calibres.

CAMBIOS EN LA MADURACIÓN

□ TABLA DE COLOR

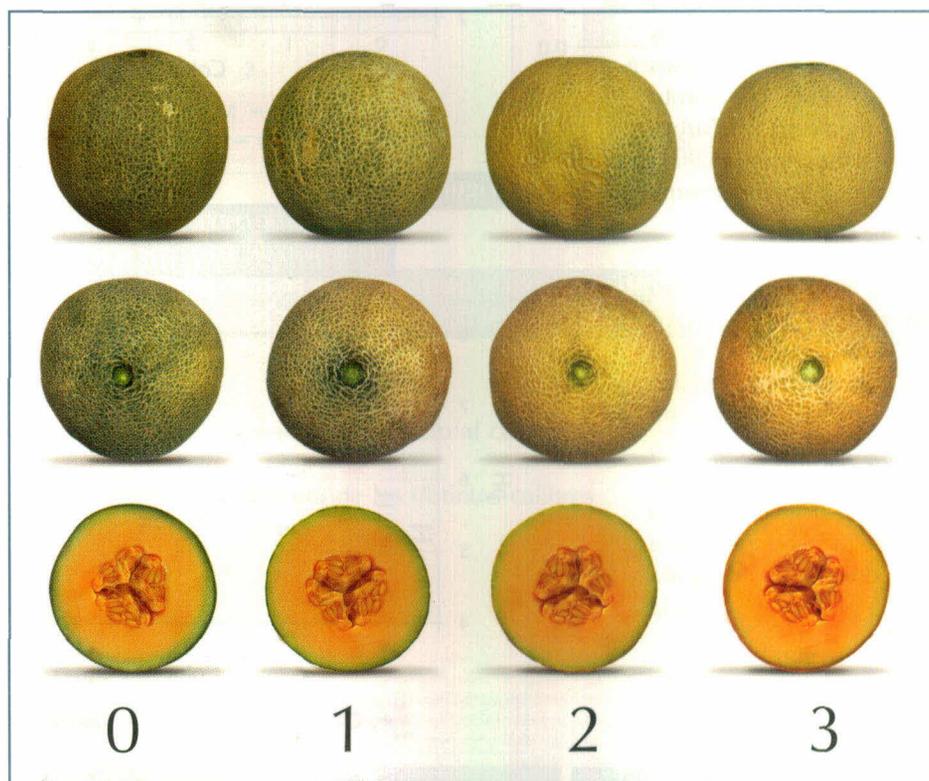


Figura 127
Tabla de Color de melón.

Además del cambio de color externo pueden apreciarse las siguientes características de madurez:

- El cambio de coloración se aprecia más fácilmente alrededor de la zona del pedúnculo.
- En todos los estados de madurez, los frutos muestran un reticulado superficial de color habano.
- La coloración interna del fruto es anaranjada pálida, mientras que el color de la zona cercana a la cáscara varía de verde oscuro en el color 0 a amarillo en el color 3.

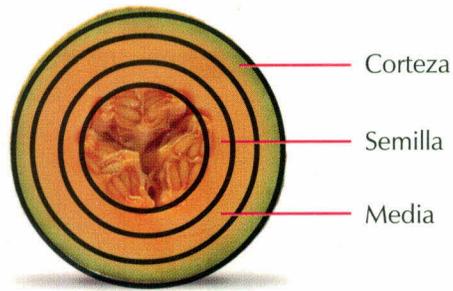


Figura 128 Partes del melón.

ANÁLISIS DE LA CALIDAD INTERNA

Comportamiento de la calidad interna respecto a las partes del fruto

Para realizar los análisis se tomaron 4 frutos por cada estado de madurez. Los frutos se dividieron en dos partes iguales; una de ellas se tomó como fruto entero y la otra se dividió en tres partes, semilla, media y corteza, para analizar el desarrollo de la maduración interna del melón (Figura 128).

La zona cercana a la semilla presentó el mayor contenido de azúcar, alrededor de 7°Brix (Figura 129). El mayor contenido de acidez lo registró la zona de la corteza, aunque en términos generales éste es muy bajo en todas las zonas. Estos resultados se confirman con el pH (Figura 130). Lo anterior indica que la parte cercana a la semilla es más dulce y menos ácida que la parte de la pulpa cercana a la corteza.

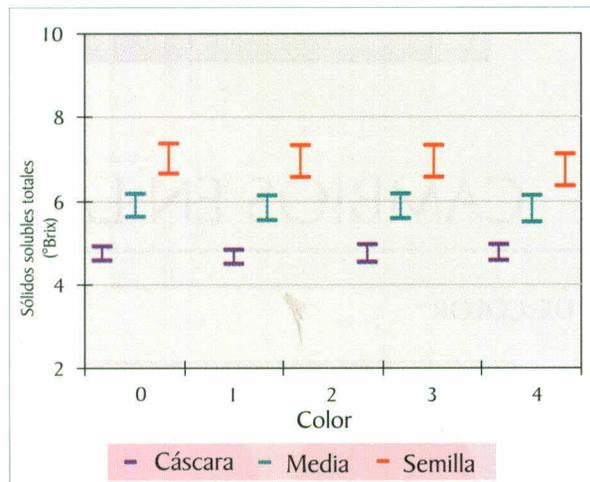


Figura 129 Intervalos de confianza para el promedio del contenido de azúcar en las partes del fruto.

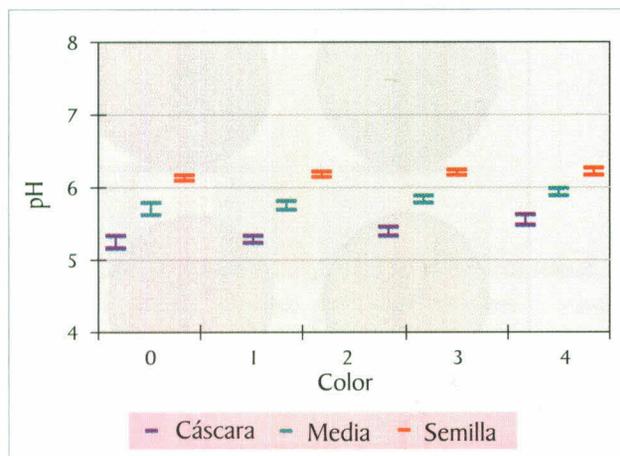


Figura 130 Intervalos de confianza para el promedio del pH en las partes del fruto.

■ **Comportamiento de la calidad interna respecto al período de cosecha**

Los análisis se realizaron a la fruta en los siguientes días de cosecha (Tabla 51):

Tabla 51

Rangos de días que determinan los periodos de cosecha.

PERÍODO	A	B	C
Días	1 al 9	10 al 14	15 al 25

Los resultados del análisis estadístico realizado para comparar las características internas del melón con respecto al período de cosecha, indican que éste no afecta la calidad interna, puesto que los promedios obtenidos para la consistencia y el contenido de azúcar en cada rango de días (período de cosecha), son iguales, tal como lo muestra la Figura 131.

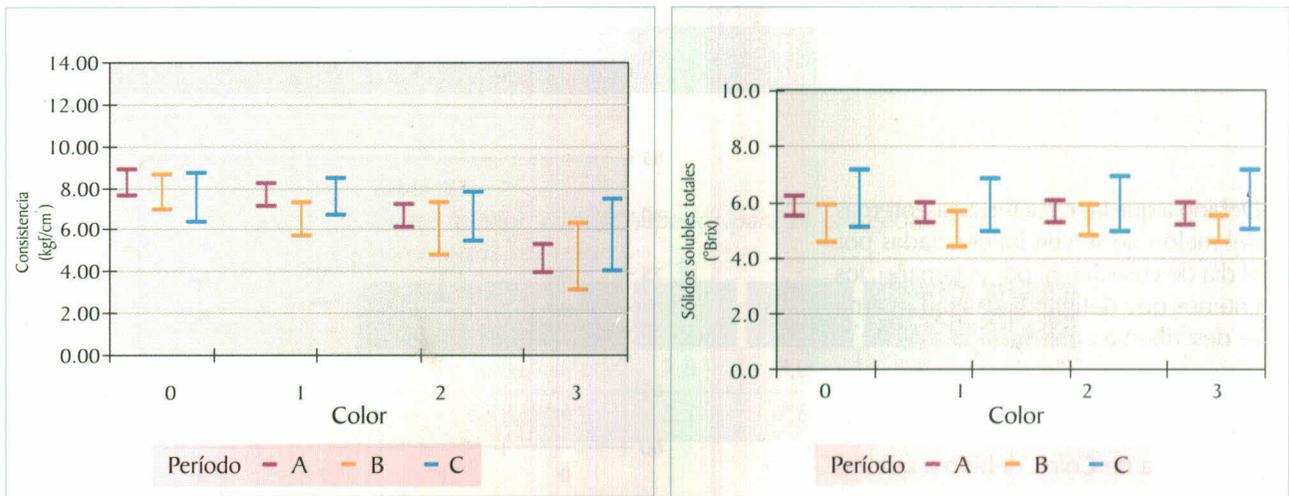


Figura 131

Intervalos de confianza para el promedio de las variables asociadas a la calidad interna del melón respecto al período de cosecha.

■ **Comportamiento de la calidad interna con respecto al calibre**

Las mismas pruebas se realizaron a la fruta de los distintos calibres (Tabla 52):

Tabla 52

Calibres de melón evaluados.

CALIBRE	A	B	C
Rango de peso (g)	≤ 800	801-1.200	1.201-1.600

Los resultados del análisis estadístico indican que no existen diferencias en la calidad interna del fruto con respecto al calibre, debido a que las características evaluadas, en los diferentes tamaños, se encuentran en el mismo rango de valores para los análisis que se observan en la Figura 132.

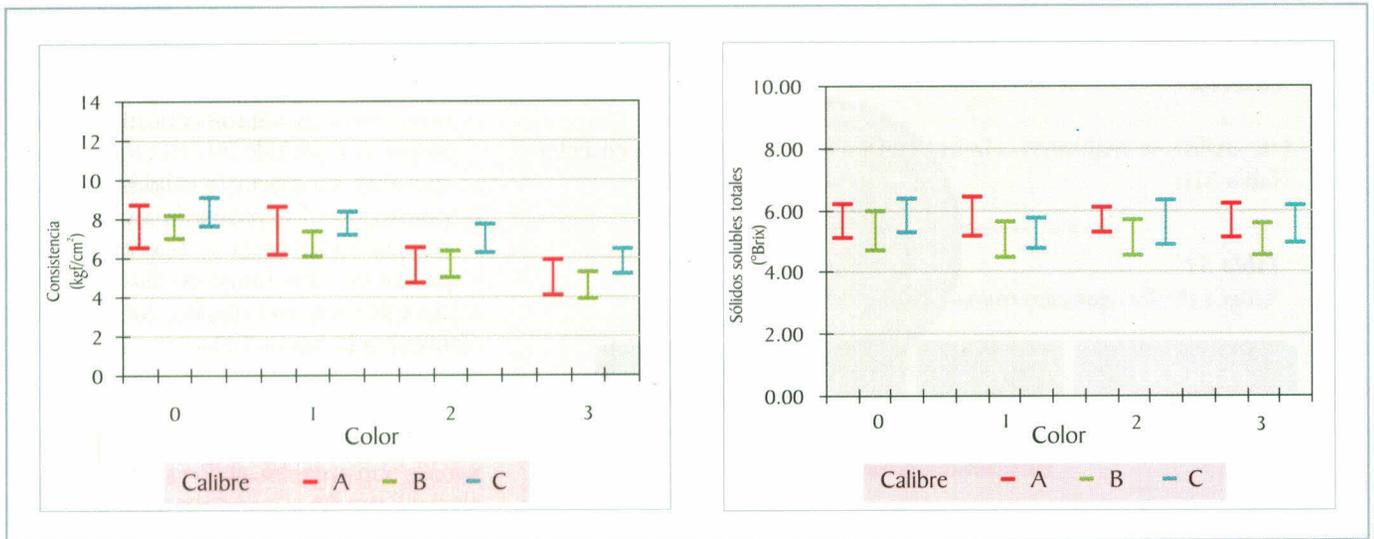


Figura 132

Intervalos de confianza para el promedio de las variables asociadas a la calidad interna del melón respecto al calibre.

Debido a que las características internas del melón no se ven influenciadas por el día de cosecha, ni por el tamaño, los criterios que definen la calidad interna se describen a continuación.

Los contenidos de pulpa, semilla y cáscara se mantienen constantes a través de la Tabla de Color, debido a que los valores del promedio para cada uno de los contenidos son iguales (Figuras 133, 134 y 135).

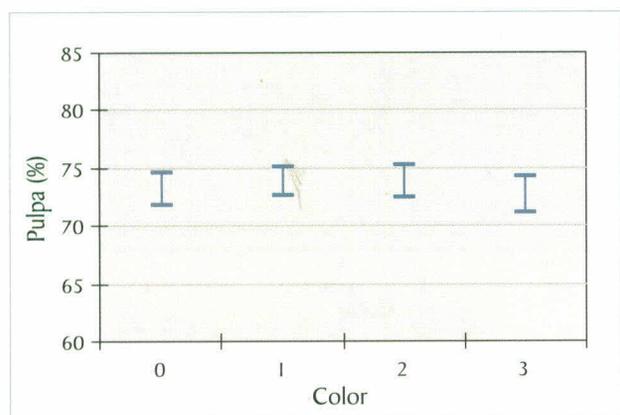


Figura 133

Intervalos de confianza para el promedio del contenido de pulpa por color.

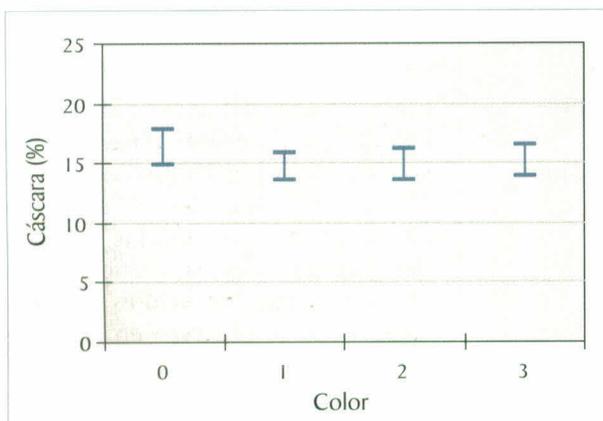


Figura 134

Intervalos de confianza para el promedio del contenido de cáscara por color.

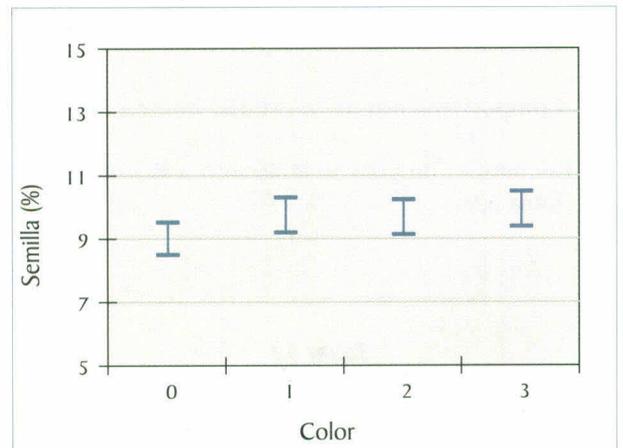


Figura 135

Intervalos de confianza para el promedio del contenido de semilla por color.

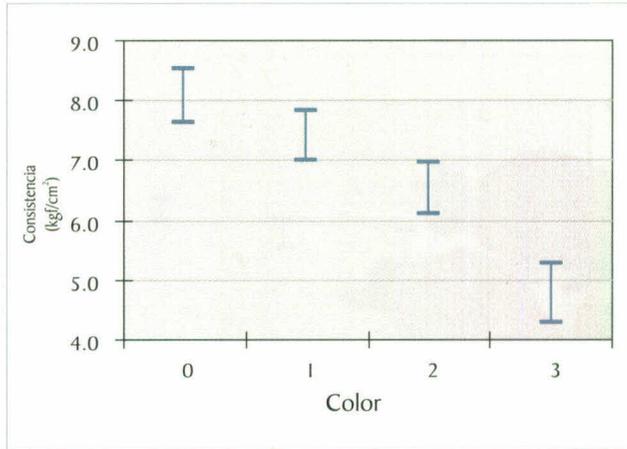


Figura 136
Intervalos de confianza para el promedio de la consistencia de la pulpa por color.

■ **Consistencia**

Existe una tendencia a disminuir la consistencia de la pulpa con el avance de la madurez, con valores entre 8,5 kgf/cm² y 5,3 kgf/cm², de acuerdo con el límite superior. Sin embargo, en comparación con otros productos ya estudiados, el melón es un fruto de poca dureza desde los estados iniciales (Figura 136). Esta prueba se toma como índice confirmativo de la madurez.

Tabla 53
Límite inferior y límite superior para el promedio de la consistencia por color.

COLOR	0	1	2	3
LI (kgf/cm ²)	7,6	7,0	6,1	4,3
LS (kgf/cm ²)	8,5	7,8	7,0	5,3

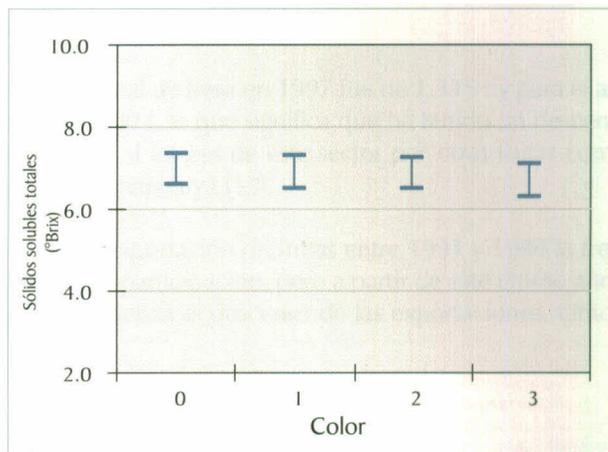


Figura 137
Intervalos de confianza para el promedio del contenido de azúcar por color.

■ **Contenido de azúcar**

El contenido de sólidos solubles totales no presenta diferencias entre los estados de madurez, con valores promedio que flutúan entre 6,3 °Brix y 7,1°Brix para los colores 0 al 3. Lo anterior indica que este fruto ha desarrollado su máximo contenido de azúcar en el estado de madurez fisiológica, color 0 (Figura 137).

■ **Contenido de acidez**

De acuerdo con el pH, se observó que el melón es un fruto que tiene baja acidez, ya que presenta valores promedio que fluctúan entre 5,60 y 6,00, para todos los estados identificados, como se observa en la Figura 138.

Por lo anterior, la determinación del contenido de acidez mediante la acidez titulable no tiene aplicación como índice de madurez para este fruto.

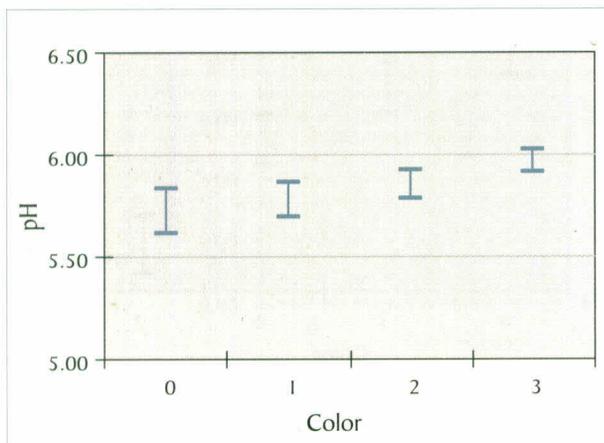


Figura 138

Intervalos de confianza para el promedio del pH por color.

Con los anteriores resultados se concluye que el melón es un fruto cuya madurez fisiológica es igual a la madurez de consumo, debido a que los valores de calidad interna permanecen constantes a través de la Tabla de Color y que, por el contrario, su dureza disminuye a través del proceso de maduración haciendo más delicada la fruta en los últimos estados de madurez.