

CARACTERIZACION DE FRUTOS DE NUEVE SELECCIONES DE NISPERO
***Eriobotrya japonica* Thunb Lindl**

FRUITS CHARACTERIZATION OF NINE LOQUAT SELECTIONS *Eriobotrya japonica*
Thunb Lindl

Luis López López¹

RESUMEN

Se realizó la caracterización de frutos de nueve selecciones de níspero, considerando aspectos de calidad como forma, tamaño, número de semillas, color, Sólidos Solubles Totales (SST), porcentaje de acidez entre otros. Se encontró que los sujetos 2, 5 y 8 presentaron frutos con un peso superior a los 25g, 2 semillas por fruto y 16.8, 17 y 12.7 °Brix respectivamente.

Palabras clave: Níspero, calidad de fruto, selección

ABSTRACT

It carried out on characterization about nine outstanding selection of loquat fruit, considering some quality aspect like shape, size, seeds number, colour, °Brix and acids percentage. Fruit of tree selection identified with the number 2, 5 and 8 its fruits had a weight upper to 25 g, two seeds by fruit and 16.8, 17 and 12 °Brix respectively.

Key words: Loquat, fruit quality, outstanding selection

INTRODUCCION

En los últimos años los esfuerzos en cuanto al manejo postcosecha se han orientado a mejorar las condiciones de conservación después de la cosecha, en este aspecto dependiendo de la especie frutícola de que se trate (Kader y Mitchell, 1989b), los atributos de forma, tamaño, color, textura, contenido de agua, cantidad de fibra y brillantez son indicadores del grado de madurez y /o calidad organoléptica en varios frutos (Flores, 1994), además de ser determinantes en el precio, tal es el caso del níspero el cual en regiones de Australia y de Europa se le ha considerado como un producto de lujo. El fruto del níspero o níspero del Japón (*Eriobotrya japonica* Thunb Lindl) de acuerdo con Ruehle (1953), es un pomo globoso, piriforme, elíptico-oval y oblongo, con cáscara delgada, densamente pubescente y de color amarillo pálido a anaranjado intenso; su pulpa es firme, jugosa, de sabor ácido o casi dulce (Popenoe, 1974).

A pesar de ser una especie considerada como exótica en el continente americano entre los antecedentes se tiene que es un fruto altamente perecedero, se oxida rápidamente y es susceptible a daños por rozadura durante el corte y transporte,

¹ Fundacion Salvador Sánchez Colín CICTAMEX S.C. Ignacio Zaragoza No.6 Coatepec Harinas Estado de México C.P. 51700.Fax: (714)50279. Email:cictamex@edomex1.telmex.net.mx

actualmente se han logrado avances sustanciales para prolongar la vida de anaquel, lo que ha motivado su introducción a otras zonas como cultivo alternativo y de ahí su importancia potencial en el mercado de frutas frescas (George y Nissen, 1992). Bajo esta perspectiva en la Fundación Salvador Sánchez Colín CICTAMEX S.C., la diversificación frutícola, ha quedado plasmada dentro de sus objetivos con la finalidad de ofrecer a los productores alternativas de cultivo, entre la gran gama de especies frutícolas se tiene al níspero (*Eriobotrya japonica* Thunb Lindl) razón por la cual ha orientado sus esfuerzos en la introducción de variedades para su validación en la región, además de seleccionar materiales a través de la siembra para la obtención de nuevos materiales con características vegetativas y de fructificación y calidad superiores. De este modo en el presente trabajo se abordaron las características de calidad de los frutos de árboles segregantes, los cuales se encuentran desarrollando bajo las condiciones específicas de suelo y clima de la región sur del Estado de México.

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo se llevó a cabo con frutos de nueve sujetos de níspero seleccionados como sobresalientes, los árboles identificados previamente con la numeración del uno al nueve, son sujetos de 6 años de edad y se encuentran desarrollando en diferentes puntos del Centro Experimental La Cruz de la Fundación Salvador Sánchez Colín, ubicado en el municipio de Coatepec Harinas, Estado de México.

Las variables que se consideraron para la caracterización de los frutos de los materiales evaluados fueron:

Tamaño del fruto: Se realizaron mediciones del diámetro y peso de 10 frutos por cada una de las selecciones.

Número de semillas por fruto: Se contabilizaron a un total de 10 frutos por selección.

Color: La evaluación del color se obtuvo por medio de un colorímetro Hunter Lab y se registraron datos finales tanto de pulpa como de cáscara de 10 frutos por material.

Sólidos Solubles Totales. Esta variable se expresó como °Brix y fue determinada con un refractómetro digital PR-107 con escala de 0 a 32% a 10 frutos por selección.

Acidez Titulable: La acidez titulable se debe en un 85-90% al ácido málico y en menor medida a otros ácidos presentes. Este parámetro se determinó mediante la metodología propuesta por la Association of Official Analytical Chemists (1980). Para esta determinación se utilizaron 20 gramos de pulpa de níspero de cada una de las selecciones, la cual se

exprimió y se mezcló en 100 ml de agua, se neutralizaron con NaOH al 0.01 Normal utilizando como indicador fenoftaleina. Los datos se expresaron como por ciento de ácido málico.

RESULTADOS Y DISCUSION

En cuanto a la variable forma del fruto, 7 selecciones de níspero presentaron forma obovada y 2 fueron de forma esférica (Cuadro 1), para otras especies como el caso del aguacate, durazno, manzana, etc., esta variable influye en cierta medida en ser una atracción más para el consumidor el cual prefiere las de forma esférica. En el peso del fruto registrado después de la cosecha se encontró que las selecciones identificadas con los números 2, 5 y 8 el peso de cada fruto rebasó los 25 gramos, mientras que el resto de los materiales estuvieron por debajo (Cuadro 1). En el níspero se puede incrementar el peso del fruto mediante el aclareo de frutos, sin embargo para el presente trabajo se realizó a libre crecimiento y desarrollo hasta la madurez de consumo, para que los materiales expresaran sus características genéticas.

Cuadro 1. Características del fruto y de la semilla de las selecciones de níspero

Selección	Características del Fruto			Características de la semilla	
	Forma	Diámetro (cm)	Peso (g)	Número	Peso (g)
1	Obovada	3.2	24	2	3.4
2	Obovada	3.3	27	2	4.2
3	Obovada	2.9	18.6	1.4	2.3
4	Obovada	2.8	16.9	2.4	3.8
5	Obovada	3.2	28.4	2	3.6
6	Esférica	3.6	23.3	2	5
7	Esférica	3.1	21.5	2	3.2
8	Obovada	3.3	25.7	2	4
9	Obovada	3.5	26.6	3	5

En cuando a número de semilla por fruto se encontró que en la mayoría de los casos alcanzaron el número de 2, siendo el tamaño de la semilla determinada en gramos otra de las variables que influyó en la calidad de la fruta. De este modo al obtener el porcentaje que ocupa la semilla en el fruto se encontró que el mayor valor lo obtuvieron los sujetos 4, 9 y 8 con 22.5, 18.8 y 17.6 respectivamente, siendo el sujeto identificado con el número 3 el que resultó con el menor porcentaje con 12.36% (Cuadro 1).

Las características bioquímicas evaluadas se muestran en el Cuadro 2. En cuanto a color, la gradiente 'L' que indica la luminosidad o brillo de los frutos, los resultados mostraron un rango entre 56.7 para la selección 2 y de hasta 62 para el sujeto 7, esto resultó evidente debido a que los cambios de color de verde a amarillo característico de esta especie se producen en una mayor reflexión de luz y por consiguiente en un mayor valor de 'L'. En cuanto a los valores obtenidos para 'a', la cual mide la intensidad, se observó una variación entre 12.53 para el sujeto 2, hasta de 4.4 del árbol 3, lo que permite suponer que la degradación de la clorofila fue con mayor intensidad en el árbol identificado como el número 3 en comparación con el sujeto No. 2. El color también ha sido determinante como índice de cosecha, de ahí que Saucedo y Arevalo (1993) señalaron que la mayoría de las frutas para mercado de consumo en fresco y procesados son cosechados con base en el color de la fruta y dentro de estos se encuentra el fruto del níspero. Por otro lado Samin y Banks (1993), indicaron que en los frutos de otras especies, los cambios en color dependen de la concentración de fenoles y otros cofactores en los tejidos y que además el color rojo se decolora más rápido que el verde en algunos frutos, presumiblemente debido a una diferencia en la concentración de precursores fenólicos y pigmentos de antocianinas en las áreas rojas.

Cuadro 2. Características bioquímicas de frutos de nueve selecciones de níspero

Selección	Color			°Brix	Acidez Titulable
	L	a	b		
1	59.93	6.63	28.67	12.97	0.897
2	56.7	4.4	29	16.83	1.05
3	60.43	12.53	27.87	17.4	0.696
4	58.87	10.43	26	13.9	0.414
5	56.63	6.33	27.43	17	0.637
6	58.4	8.6	27.73	12.23	0.574
7	62.53	9.47	28.7	14.6	0.419
8	57.5	6.97	25.83	12.7	0.850
9	60.07	4.53	30.03	13.4	0.838

Por otro lado, se puede observar que el contenido de Sólidos Solubles Totales (SST) expresado en °Brix, fluctua entre los 12 y los 17.4 (Cuadro 2), en general se encontró cierta variabilidad en cuanto a contenido esta lectura se registró cinco días después del corte, aun cuando no se señalan los valores iniciales estos valores fueron en incremento conforme aumentaron los días. Comportamientos similares se han señalado para otras especies como la chirimoya, durazno (Kader y Mitchell 1989a) en la que la tendencia de los SST aumentan a medida que el proceso de maduración se desarrolla.

La acidez titulable expresada como por ciento de ácido málico presentó valores diferenciados entre las diferentes selecciones siendo el valor más bajo para la número 4 y el más alto para los frutos del árbol 2. En frutos de otras especies como la zarzamora (Jennings, 1988) ha observado que a medida que aumenta el estado de madurez del fruto se incrementan los SST y disminuyen la acidez, caso similar se encontró en los frutos de níspero.

CONCLUSIONES

En cuanto calidad de fruta los árboles identificados con los números 2, 5 y 8 poseen algunas características sobresalientes, sin embargo se debe continuar con los estudios de validación y determinar los efectos que pudieran influir en la calidad de frutos

LITERATURA CITADA

- Association of Official Analytical Chemists. 1980. Official Methods of analysis. 13 ed. Washington, D.C. 1023 p.
- Flores, G.A.A. 1994. Manejo Postcosecha de frutas y hortalizas en Venezuela. Editorial Urellez. 319p.
- George, A.P. and R.J. Nissen. 1992 The lawdown from down under California Growers. pp: 49-50.
- Jennings, D.L. 1988. Raspberries and blackberries: their breeding deseases and growth . Academic Press, San Diego California, USA. 184p.
- Kader, A.A. and F.G. Mitchell. 1989a. Postharvest Physiology. *In* Peach, plums and nectarines: growing and handling for fresch market. Cooperative Extension University of California . Division Agriculture and Natural Resources Technical. Editors: James H. La Rue and R. Scott Johnson. Chapter 22 pp: 158-164.
- Kader, A.A. and F.G. Mitchell. 1989b. Maturity and Quality. *In* Peach, plums and nectarines: growing and handling for fresch market. Cooperative Extension University of California . Division Agriculture and Natural Resources Technical. Editors: James H. La Rue and R. Scott Johnson. Chapter 22 pp: 191-196.
- Popenoe, W. 1974. The Loquat and its relatives. *In*: Manual of Tropical and Subtropical Fruit Culture in Japan. Japan FAO Assoc. pp: 1-26.

Saucedo, V.C. y G. M. Arévalo. 1993. Impacto de la tecnología postcosecha en la calidad de frutas tropicales. Simposio: Manejo Postcosecha de frutas y hortalizas Tropicales. Veracruz, México.