

CARACTERIZACIÓN DE LA NARANJA ENANA DEL NOROESTE MEXICANO SEGÚN SU ESTADIO DE MADUREZ Y VARIACIÓN ESPACIAL/TEMPORAL

Lourdes Mariana Díaz-Tenorio, Ángela Patricia García-Montoya, Erika Denisse Mercado-Salgado, Luis Alonso Leyva-Soto, Ana María Rentería-Mexía, Estefanía Ramírez-Berrelleza, Instituto Tecnológico de Sonora, Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias, Ciudad Obregón, 85000, lourdes.diaz@itson.edu.mx.

Palabras clave: naranja, madurez, variación espacio-temporal

Introducción. Los cítricos, como el resto de las plantas, presentan frutos cuyas características como tamaño, color, forma, sabor, olor, etc., dependen de la especie/variedad y del medio donde son cultivadas (1). La naranja enana es un producto subutilizado y común en el noroeste mexicano, se considera que tiene un alto potencial para su cultivo comercial, ya que tiene la capacidad de crecer y reproducirse en diferentes condiciones. Por sus propiedades similares al kumquat (2), tiene gran potencial para la industria confitera, sin embargo, es necesario conocerlo como materia prima para conocer las variaciones que presentaría y así ajustar los procesos para mantener la calidad de los productos confitados. El objetivo del estudio es caracterizar a la naranja enana mediante pruebas físicas y químicas. Esto haciendo énfasis en el estadio de madurez, localización y temporada de recolección.

Metodología. Colectamos frutos de árboles ubicados en diferentes sitios, en diferentes estaciones, una vez limpios los clasificamos según la madurez. Se realizó una caracterización fisicoquímica de la naranja enana y su jugo. Del jugo extraído, se midió el rendimiento, volumen y densidad. Como indicadores químicos se tomaron el pH, índice de madurez sólidos solubles totales (SST), acidez titulable (AT), y la concentración de azúcares reductores (AR).

Resultados. En la figura 1 se muestra la variación del rendimiento del jugo, entre estadios de madurez, de un mismo árbol, pero en diferentes estaciones del año. El estadio maduro, evaluado en primavera presenta un mayor rendimiento, sin ser diferente de manera significativa de frutos maduros en verano o de frutos a penas maduros recolectados en otoño.

En la tabla 1 se muestran las variables evaluadas en frutos de árboles ubicados en sitios diferentes. Para los frutos colectados en otoño 2, solo se observaron diferencias estadísticamente en el pH y concentración de azúcares reductores.

Conclusiones. Basado en los resultados observados, la variación entre frutos es alta, sin embargo, las características como pH y concentración de azúcares

reductores, son de importancia en la industria confitera, ya que inciden en las propiedades sensoriales del producto final.

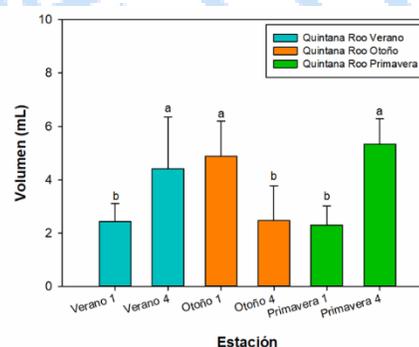


Fig. 1. Gráfica comparativa del rendimiento de jugo mismo sitio y diferente estación.

Tabla 1. Tabla comparativa de variables físico-químicas de arboles en diferentes localizadas.

Variable	Quintana Roo	Jubilados	Arquimedes
Peso (g)	+	+	+
Diámetro (cm)	+	+	+
Radio (cm)	+	+	+
Rendimiento (mL)	+	+	+
Volumen Total (mL)	+	+	+
Densidad (g/mL)	+	+	+
pH	-	-	+
SST	+	+	+
%Acidez	+	+	+
Índice de madurez	+	+	+
Azúcares reductores	+	-	-

Agradecimiento. Al PROFAPI del ITSON por el financiamiento parcial para realizar la investigación.

Bibliografía.

- Perez, Soraya M. (2022). Profile physical and phenolic-chemical of kumquat influenced by the environment analyzed in fresh. *Journal of Ecological Engineering*, 23(2):196-203.
- Pawelczyk, A., Żwawiak, J. y Zaprutko, L. (2021) Kumquat fruits as an important source of food ingredients and utility compounds. *Food Reviews International*, 39(2), 875-895.