



# XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería



## VALORACION DE MADUREZ EN CINCO VARIEDADES DE GUAYABA (*Psidium guajava* L.)

Consuelo de J. Cortés<sup>1</sup>, Serguei Maximov<sup>3</sup>, Nora E. Maldonado<sup>1</sup>, J. Saúl Padilla<sup>2</sup>, L. Raúl Chávez<sup>1</sup>. Facultad Q.F.B. UMSNH, Morelia, Mich.<sup>1</sup> CP.58000. INIFAP, Campo Experimental Pabellón, Ags.<sup>2</sup>, Instituto Tecnológico de Morelia, Morelia, Mich. [ccpenagos@yahoo.com](mailto:ccpenagos@yahoo.com)

*Palabras clave: guayaba, poscosecha, maduración*

**Introducción.** Una reducida base genética en los cultivos los hace más vulnerables ante la aparición de nuevas plagas, enfermedades, introducción de microorganismos exóticos o cambios ambientales<sup>1</sup>; la diversidad de recursos fitogenéticos permite hacer frente a condiciones cambiantes, permitiendo tener cultivos con gran capacidad de supervivencia. La guayaba, una fruta de importancia comercial en nuestro país, cuenta con el Banco de Germoplasma del INIFAP, Huanusco, Zacatecas, del cual se eligieron 5 variedades: Segregante Tailandes, Hib-10 x 56, C-146 Tec-Col, Segregante India, y la denominada Penjamo, Gto. a las cuales se les realizó análisis químico. El objetivo del trabajo fue comparar algunos parámetros químicos como pH, % de acidez y sólidos solubles totales, que definen importantemente al fruto de la guayaba en las variedades elegidas.

**Metodología.** El fruto se almacenó a 8 °C, HR 80% con tiempos de almacenamiento de 0, 4, 8 y 12 días. SE determinó: sólidos solubles totales (SST) con Refractómetro portátil ATAGO (Rango 0-32 °Bx), pH (o acidez iónica) con potenciómetro manual Conductronic y porcentaje de ácido cítrico (%acidez), titulándose con una solución NaOH 0.01N. La acidez se reportó como porcentaje de ácido cítrico.

**Resultados.** La cantidad de sólidos solubles totales (SST) al día 0 de almacenamiento fue en promedio de 12.1°Bx y al día 12 fue de 18.1°Bx (Tabla 1), éste incremento en la cantidad de SST sugiere un incremento en la hidrólisis de almidones debido a la actividad metabólica. Nuestros resultados se encontraron por encima de lo referido en la NOM, que señala que para que un fruto sea apto para consumo en fresco, en estado de madurez deberá tener como mínimo 12°Brix. Los valores de pH promedio oscilaron entre los 3.7 y 4.2, (Tabla 1). Conforme transcurrieron los días de almacenamiento el pH fue incrementando. La evolución del comportamiento de los valores de pH al aumentar se relaciona a los procesos de maduración inherentes al fruto, así mismo, el pH es una medida de la intensidad del sabor ácido, lo cual se correlaciona con observaciones previamente realizadas.<sup>2</sup> Con referencia al porcentaje de ácido cítrico se observó una ligera variación del mismo conforme a los días de almacenamiento (Fig.3), este comportamiento es debido a la degradación de las sustancias pecticas y

hemicelulosas, lo cual se refleja en la debilitación de las paredes celulares y de las fuerzas cohesivas que mantienen unidas las células, traduciéndose en la pérdida de la firmeza del fruto y aumento de los azúcares solubles y ácidos durante el proceso de maduración<sup>3</sup>. Sin embargo se mostró una caída de ácido cítrico entre los días 0 y 8, esto debido a los procesos de senectud del fruto, donde ocurre una combustión de carbohidratos que conlleva a la pérdida de acidez.

**Tabla 1.** Valores promedio para pH, sólidos solubles totales y porcentaje de acidez, para cada variedad estudiada.

	Seg. Tailand	Hib-10x56	C-146 Tec-Col	Seg. India	Penjam Gto.
% Acidez	1.3	1.6	1.2	0.8	0.6
pH	3.7	3.8	3.8	3.9	4.2
% SST	13.7	18.1	12.9	12.4	12.1

**Conclusiones.** La variedad C-146 Tec-Col resultó tener un elevado valor de °Brix, siendo la variedad más dulce analizada. El comportamiento de las cinco variedades de guayaba estudiadas no presentan diferencias en su comportamiento de % de ácido cítrico y pH durante el tiempo de almacenamiento estudiado. Los parámetros estudiados definen el estado de madurez del fruto de guayaba.

**Agradecimiento.** Campo experimental "Pabellón", INIFAP, Aguascalientes, Ags.

### Bibliografía.

1. Padilla R. J.S., Gonzalez G. E., Perales C. M., Reyes P. H., Osuna C. E. *Avances de investigación*. Pub. Especial núm.31. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. Aguascalientes, Ags. 2007 pp.13-15
2. Medina B. y Pagano G. (2003). *Rev. Fac. Agron. (Luz)* 20: 72-86.
3. Barriga T. L., Garnica R. M. G. (2009) **Efecto del metil jasmonato sobre el contenido °Brix, porcentaje de acidez y textura en el fruto de guayaba (*Psidium guajava*) almacenado en refrigeración.** Memorias 1er. foro académico del posgrado en ciencias biológicas y agropecuarias. UMSNH, Morelia, Mich.