

Caracterización físico-química de frutos de butiá (*Butia capitata*, Mart. Beec.) de color rojo, anaranjado y amarillo.

Ing. Agr. MSc. Fernanda Zaccari¹; Ing. Quim. Roxana Las¹; Ing. Quim. Maria José Crosa²

1 Grupo Poscosecha. Departamento de Producción Vegetal. Facultad de Agronomía. UdelAR. Av. Garzón 780. CP 12900. Tel: (598) 2 3597191 interno 213 email: fzaccari@fagro.edu.uy 2 Laboratorio Tecnológico del Uruguay, Gerencia Proyectos Alimentarios (LATU)

INTRODUCCION

El butiá es un fruto con valor cultural y económico de los habitantes del área de "La Vuelta del Palmar", Castillos, Rocha en el Sureste de Uruguay. Estos palmares son parte de Reserva Mundial de Biosfera Bañados del Este, entre 32° y 35° de latitud S y 53° y 55° de longitud W (UNESCO/Programa El Hombre y la Biosfera, 1976). Un modo de preservar éstas palmas es encontrar formas de explotación racional. Conocer la calidad físico-química y nutricional de los frutos puede ser un aporte para valorizar su uso y disminuir los riesgos de extinción del palmar.

OBJETIVOS

En frutos de butiá de color de epicarpio amarillo, anaranjado cuantificar el contenido de materia seca, β - carotenos totales, polifenoles totales, el contenido de sólidos solubles totales, pH y acidez titulable expresado en ácido cítrico.

MATERIALES Y METODOS

- Material vegetal

Frutos de butiá provenientes de "La Vuelta del Palmar", Castillos/Rocha/Uruguay.

Palmas con frutos maduros de diferentes color de piel: amarilla, anaranjada, roja.

Cosecha: 4/Abril/2011.

- Variables evaluadas en cáscara y pulpa

Color: espacio CIELab, Luminosidad (L), tono ($^{\circ}$ hue) y saturación (Croma)/ CR10 (Minolta, Japón)

Índice de Color: $IC = a \cdot 1000 \cdot b^{-1} \cdot L^{-1}$

Materia seca (%): estufa 105°C hasta peso constante (AOAC, 1999)

β -carotenos totales (mg/100 g de peso fresco): cuantificado con HPLC, columna C30 YMC Carotenoid (Waters, USA) termostaticada a 30°C y detector UV-visible λ 450 nm de acuerdo a Szpylka y De Veris, 2005 modificado.

Polifenoles totales (mg AGE/100 g peso fresco): Folin-Ciocalteu

- Variables evaluadas en jugo de pulpa

pH: pHmetro digital (DigySense® Cole- Parmer)

Acidez titulable (AT, % de ácido cítrico): titulación NaOH 0,1N (AOAC, 1990)

Sólidos solubles totales (SST) ($^{\circ}$ Brix): refractómetro (Atago Poquet PAL, Japón)

Ratio: SST/AT

RESULTADOS

Cuadro 1: Contenido de β -carotenos totales (mg/100 g de peso fresco) y Polifenoles totales (mg AGE/100 g peso fresco) en butiá de color amarillo anaranjado y rojo

	β-carotenos totales		Polifenoles totales	
	Cáscara	Pulpa	Cáscara	Pulpa
Amarillo	0,87 bA	0,51 aB	519,8 bA	244,8 aB
Anaranjado	1,30 aA	0,80 abA	645,9 abA	303,0 aB
Rojo	1,35 aA	1,01 bA	777,5 aA	343,3 aB

Medias con igual letras minúscula dentro de la misma columna indican que no hay diferencias estadísticas (Tukey \geq 0,05). Letras mayúsculas diferentes en la misma fila, dentro de la misma variable, indica diferencias según test Student para muestras pareadas ($P \leq$ 0,05) cáscara y pulpa en cada color de fruto.



Cuadro 2: Color de frutos de butiá

	Cáscara						Pulpa					
	L	a	b	$^{\circ}$ hue	Croma	IC	L	a	b	$^{\circ}$ hue	Croma	IC
Amarillo	44,6a	10,9c	44,4b	76,2c	45,8b	5,5a	48,2a	4,6b	46,2b	84,4c	46,5b	2,0a
Anaranjado	42,0b	15,8b	42,7b	69,7b	45,6b	8,9b	46,3b	10,1a	49,5a	78,5b	50,5a	4,5b
Rojo	36,9c	13,2a	33,9a	55,5a	41,2a	18,9c	44,3c	11,2a	45,4b	76,2a	46,9b	5,6c

Cuadro 3: Contenido de materia seca, pH, SST y Acidez titulable en pulpa de frutos de butiá

	MS (%)		pH	Jugo de pulpa		Ratio
	Cáscara	Pulpa		SST ($^{\circ}$ Brix)	AT (%ácido cítrico)	
Amarillo	22,20a	14,20 c	3,50a	12,92 a	1,99 a	6,79 a
Anaranjado	24,07a	17,80 a	2,99a	12,97 a	1,79 b	7,25 b
Rojo	24,30a	15,77 b	3,53a	11,48 b	1,69 c	6,92 ab

Medias seguidas de igual letras dentro de la misma columna indican que no hay diferencias estadísticas (Tukey \geq 0,05).

CONCLUSIONES

✓ La información obtenida permitió caracterizar frutos de butiá de diferente color de epicarpio que puede ser utilizada para revalorizar su consumo en fresco, así como innovar y crear nuevos productos elaborados.

✓ En la cáscara de butiá se obtuvo contenido de polifenoles totales mayor que en pulpa.

✓ El consumo de 100 g de pulpa de butiá de epicarpio rojo aportarían 25% del requerimiento diario de β -carotenos de un niño.

✓ Los frutos anaranjados presentaron en pulpa mayor contenido de materia seca y ratio.

Este trabajo fue parcialmente financiado por el INIA a través del Proyecto FPTA 178 "Aprovechamiento agroalimentario del fruto de la palmera butiá (*Butia capitata*)".