

CATÁLOGO DE CULTIVARES DE AGUACATERO (*PERSEA AMERICANA* MILL.) EN CUBA

N. N. Rodríguez-Medina¹, V. R. Fuentes-Fiallo¹, J. B. Velázquez-Palenzuela¹, G. L. González-García¹, D. G. Sourd-Martínez¹, J. A. Rodríguez-Rodríguez¹ e I. M. Ramírez-Pérez².

¹**Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical. Ave 7^{ma} NO. 3005, e/ 30 y 32, Miramar, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba. E-mail: iicif@ceniai.inf.cu.**

²**Centro de Estudios Aplicados al Desarrollo Nuclear. Calle 30 No. 502 e/ 5^{ta} y 7^{ma}, Miramar, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba. E. Mail: fuentes@ceaden.edu.cu.**

RESUMEN

A pesar de que el aguacatero (*Persea americana* Mill.) se cultiva en Cuba en mayor o menor escala desde hace más de 400 años, no es hasta posterior a 1904, con la fundación de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de Las Vegas, que comenzó a llamar la atención de los agricultores de los municipios más cercanos a La Habana. Con la fundación del Banco de Germoplasma de Frutales Tropicales y Subtropicales en 1965 (actual Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical), que se nutrió de otras colecciones ya establecidas y de prospecciones a lo largo y ancho de la Isla, se creó la colección más grande del país. Como parte de los resultados obtenidos en la evaluación de la colección de aguacateros, se ofrece la caracterización de 21 cultivares mediante la utilización de los descriptores propuestos por el Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos y de otros establecidos por los autores. La información se ofrece en forma de un Catálogo que brinda para cada cultivar fotos a color de las ramas jóvenes y del fruto, tanto entero, como abierto, así como los 92 descriptores evaluados: 65 cualitativos y 27 cuantitativos (promedio de 20 mediciones). En notas adicionales se ofrece información sobre la raza, grupo dicogámico, origen y algunas características distintivas del cultivar. Los cultivares seleccionados son: 'Amado Gómez No. 1', 'California', 'Casimiro', 'Catalina', 'Centro América No. 3', 'CH 1 No. 3', 'Chavao No. 3', 'Choquette', 'Darío', 'Duke 7', 'Govín', 'Hass', 'Itzamná', 'Jaruco No.1', 'José Antonio', 'Los Moros', 'Lula', 'Miguel García', 'Monroe (Estación)', 'Sicilia No. 6', 'Suardía' y 'Wilson Popeño'. Ellos pertenecen a distintas razas y grupos dicogámicos y su cultivo permite la obtención de frutos maduros prácticamente durante todo el año, lo que unido a sus excelentes rendimientos y a la calidad de sus frutos los hace idóneos para la producción de aguacates en el país. Este Catálogo constituye un manual de obligada consulta para investigadores, productores, docentes y estudiantes.

Palabras Clave: Aguacatero, catálogo, recursos fitogenéticos, caracterización.

INTRODUCCION

Una de las formas en que se manifiesta la actividad de los recursos fitogenéticos es el establecimiento de colecciones de interés económico. Pero estas colecciones carecen de sentido si no se manejan de una manera científica, porque su razón de ser no es acumular una serie de plantas más o menos diferentes sino hacer que las mismas estén caracterizadas para que puedan servir para trabajos de mejoramiento (Sánchez, 1999).

Como una contribución al desarrollo de la actividad de los recursos fitogenéticos en Cuba el Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical (IIFT) se ha trazado la meta de enriquecer sus colecciones de frutales en los próximos años y a la vez, comenzar la publicación de los resultados obtenidos en la caracterización de las mismas, de forma tal que los mejoradores y productores puedan contar con la información necesaria para desarrollar en el país el mejoramiento y la máxima explotación de los frutales en Cuba, tanto nativos como introducidos.

Con el presente catálogo, que recoge la caracterización de 21 cultivares de aguacatero (*Persea americana* Mill.) el IIFT da inicio a una serie de publicaciones sobre las características de los materiales que atesora en sus colecciones.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación de la colección de aguacateros:

Los cultivares considerados se encuentran en las colecciones de la Unidad Científico Tecnológica de Base del Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical, en el municipio de Alquizar, provincia de La Habana, Cuba, a los 82°31' de latitud Norte y 22 °47' de longitud Oeste, a unos 11 metros sobre el nivel del mar. Están plantados a un marco de 10 X 10 m, en un Suelo Ferralítico Rojo, en un terreno de topografía llana y pendiente 0 ° (Rodríguez *et al.*, 1999).

Material Vegetal:

Los 21 cultivares seleccionados son: 'Amado Gómez No. 1', 'California', 'Casimiro', 'Catalina', 'CH 1 No. 3', 'Chavao No. 3', 'Choquette', 'Darío', 'Duke', 'Govín', 'Hass', 'Itzamná', 'Jaruco No.1', 'José Antonio', 'Los Moros', 'Lula', 'Miguel García', 'Monroe (Estación)', 'Sicilia No. 6', 'Suardía' y 'Wilson Popenoe'.

Caracterización:

Para la selección de los caracteres evaluados se han seguido fundamentalmente los Descriptores para aguacate (*Persea* spp.) publicado por el Instituto Internacional para los Recursos Fitogenéticos (IPGRI) en 1995, además de algunos adicionados por los autores. En cada cultivar se evaluaron 92 descriptores: 65 cualitativos y 27 cuantitativos (Tabla 1).

En notas adicionales se ofrece información sobre la raza presumible, grupo dicogámico, origen y algunas características distintivas de cada cultivar.

RESULTADOS

La información se ofrece en forma de un Catálogo que brinda para cada cultivar fotos a color de las ramas jóvenes y del fruto, tanto entero, como abierto, así como los 92 descriptores evaluados: 65 cualitativos y 27 cuantitativos. A modo de ejemplo se ofrece la ficha correspondiente al cultivar 'Los Moros' (Tabla 1).

Los cultivares seleccionados, con excepción del 'Duke-7', que usualmente se colectan los frutos para la utilización de sus semillas con la finalidad de obtener portainjertos, producen frutos de calidad para el consumo durante todo el año (Figura 1). Los mismos pertenecen a los grupos ecológico Antillano y Guatemalteco, o son considerados híbridos de Guatemalteco X Antillano.

DISCUSIÓN

América Latina es una de las regiones productoras más importantes de aguacates (Duarte, 1998). Este renglón presenta particular importancia si se tiene en cuenta que América Tropical fue su centro de origen y dispersión, y alberga recursos valiosos que deben preservarse de manera adecuada (Rodríguez *et al.*, 1999; Sánchez, 1999).

En los últimos años se han realizado prospecciones en diferentes países: Méjico (Barrientos *et al.*, 1995; Rubi *et al.*, 1995), Guatemala (Ben-Ya'acov *et al.*, 1995a), Costa Rica (Ben-Ya'acov *et al.*, 1995b), Ecuador y Perú (Ben-Ya'acov *et al.*, 1995c), y se han replicado colecciones formadas por unos 400 ejemplares; que incluyen aguacateros, especies afines y de otros géneros de Lauraceae; en Méjico, Guatemala, Costa Rica e Israel (Ben-Ya'acov *et al.*, 1995c).

La preservación de los recursos genéticos del aguacatero en Cuba comienza a principios del siglo pasado y tiene su máxima expresión posterior a 1965 con la fundación del Banco de Germoplasma de Frutales Tropicales y Subtropicales (González *et al.*, 1996-97); hoy Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical. La colección actual posee más de 200 accesiones y la caracterización y evaluación de las mismas ha permitido la selección de un grupo de cultivares con potencialidades para el consumo en la Isla y para la exportación durante todo el año.

BIBLIOGRAFÍA

BARRIENTOS, A.; M. W. BORYS; A. D. BEN-YA'ACOV; L. LÓPEZ; M. RUBI; G. BUFLER AND A. SOLÍS. 1995. Progress of the study on the avocado genetic resources. III. The findings from the Mexican Gulf region. III World Avocado Congress. Abstract. p:107.

BEN-YA'ACOV, A.; E. MARTÍNEZ AND C. MAS. 1995A. Progress of the study on the avocado genetic resources in Guatemala. III World Avocado Congress. Abstract. p:106.

BEN-YA'ACOV, A.; A. SOLÍS AND E. PERI. 1995B. Progress of the study on the avocado genetic resources. II. The avocado genetic resources in Costa Rica. III World Avocado Congress. Abstract. p:109.

BEN-YA'ACOV, A.; G. BUFLER; A. BARRIENTOS; L. LÓPEZ; M. RUBI AND Z. WIESMAN. 1995C. Progress of the study on the avocado genetic resources. VIII. General conclusions of the research project. III World Avocado Congress. Abstract. p:111.

DUARTE, O. 1998. La fruticultura en América Latina. Conferencia. Taller Constitutivo de la Red Latinoamericana de Frutales (RELAFRUT). La Habana, Cuba, 19p.

GONZÁLEZ, G.; V. R. FUENTES; N. N. RODRÍGUEZ, M. TORRES; M. CAPOTE; J. CAÑIZARES; H. LIMA Y P. OROSCO. 1996-97. Colecciones y recursos fitogenéticos en la Estación Nacional de Frutales. Revista del Jardín Botánico Nacional. Vol: XVII - XVIII, p:123-134.

IPGRI. 1995. Descriptores para el aguacate (*Persea spp.*) . Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos, Roma, Italia, 54p.

RODRÍGUEZ, N. N., G. GONZÁLEZ, A. SIMÓN, OLGA MAS Y MARLENE MORENZA. 1999. Recursos genéticos del aguacatero (*Persea americana* Mill.) en Cuba. I. Prospección, colecta, establecimiento de la colección, selección y caracterización de cultivares. Citrifrut 17(1, 2 y 3):27-32.

RUBI, M.; L. LÓPEZ; A. BARRIENTOS; A. D. BEN-YA'ACOV; G. BUFLER AND A. SOLÍS. 1995. Progress of the study on the avocado genetic resources. I. Central part of Mexico. III World Avocado Congress. Abstract. p:105.

SÁNCHEZ, J. DE LA L. 1999. Recursos genéticos del aguacate (*Persea americana* Mill.) y especies afines en México. Revista Chapingo Serie Horticultura 5 (número Especial):7-18.

Figura 1. Época de cosecha de aguacateros seleccionados en las condiciones de Cuba.

No	Cultivares	G.D	TEMPRANOS				MEDIA ESTACION				TARDIOS			
			Mar	Abr	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.
1	'Los Moros'	B												
2	'Sicilia No. 6'	A												
3	'José Antonio'	A												
4	'Govín'	A												
5	'Wilson Popenoe'	A												
6	'Casimiro'	B												
7	'Jaruco No. 1'	B												
8	'CH -1 No. 3'	B												
9	'Catalina'	A												
10	'Monroe Estación'	B												
11	'Lula'	A												
12	'Choquette'	A												
13	'California'	B												
14	'Suardía'	B												
15	'Miguel'	B												
16	'Hass'	A												

G.D. – Grupo dicogámico

Tabla 1. Ficha que ilustra la caracterización del aguacatero 'Los Moros'.



7. Descriptores de la planta:

Código	Descriptor	
7.1 Arbol		
7.1.1	Edad del árbol (años)	19
7.1.2	Tipo de árbol	2
7.1.2.1	Tipo de portainjerto	1
7.1.3	Vigor del árbol	3
7.1.7	Superficie del tronco	7
7.1.9	Patrón de ramificación	2
7.1.10	Distribución de las ramas	2
7.1.12	Extensión del crecimiento de los vástagos (cm)	15.02 ± 4.62
7.1.13	Longitud de entrenudos de los vástagos (cm)	0.51 ± 0.08
7.1.14	Diámetro del vástago (cm)	0.57 ± 0.11
7.1.15	Color de la rama joven	3
7.1.16	Superficie de la rama joven	2
7.1.17	Color de las lenticelas del vástago joven	2
7.1.18	Forma de la hoja	4
7.1.19	Forma de la base de la hoja	1
7.1.20	Longitud de la lámina foliar (cm)	11.88 ± 1.71
	Anchura de la lámina foliar (cm)	5.86 ± 0.86
	Relación longitud/anchura de la hoja	2.03
	Longitud del peciolo (cm)	2.17 ± 0.25
	Relación longitud del peciolo/hoja	0.18
7.1.21	Pubescencia de la superficie inferior de la hoja joven	7
7.1.21	Pubescencia de la superficie inferior de la hoja adulta	3
7.1.22	Pubescencia de la superficie superior de la hoja joven	5
7.1.22	Pubescencia de la superficie superior de la hoja adulta	3
7.1.23	Color de las hojas maduras	2
7.1.24	Peciolo acanalado	1
7.1.25	Angulo de inserción del peciolo foliar	1 y 2
7.1.26	Margen de la hoja	1
7.1.28	Relieve de la venación en el haz	5
7.1.29	Divergencia de las venas primarias respecto a la vena principal (o)	40
7.1.30	Forma del ápice de la hoja	1- 3 y 5
7.1.31	Textura de la hoja	5
7.1.32	Olor a anís	1
7.2 Flor		
7.2.2	Epoca de floración y duración	
7.2.2.1	Primeros signos de yemas florales	10-20/9
7.2.2.2	Primeras flores abiertas	20-30/9
7.2.2.3	Fin de la floración	20-30/3
7.2.3	Floración secundaria	1
7.2.5	Tipo de floración	2
7.2.7	Color de la flor	3
7.2.8	Pubescencia del pétalo	7
7.2.9	Pubescencia del sépalo	7
7.2.13	Longitud del pedicelo (mm)	2.44± 0.38
7.2.14	Longitud del pétalo (mm)	6.42 ± 0.58
7.2.15	Longitud del sépalo (mm)	4.84 ± 0.95

Duración del período de floración (días)		190
7.3 Fruto		
7.3.4	Hábito de fructificación	2
7.3.5	Forma del fruto	5
7.3.6	Longitud del fruto (cm)	14.16 ± 0.52
7.3.7	Diámetro del fruto (cm)	9.48 ± 0.21
	Relación longitud/diámetro del fruto	1.49
7.3.8	Uniformidad del tamaño del fruto	5
7.3.9	Peso del fruto (g)	572.40 ± 38.80
7.3.10	Forma de la base del fruto	1
7.3.11	Forma del ápice del fruto	2
7.3.12	Posición del ápice del fruto	2
7.3.13	Aristas en el fruto	1
7.3.14	Brillantez de la cáscara del fruto verde	7
7.3.14	Brillantez de la cáscara del fruto maduro	3
7.3.15	Posición del pedicelo en el fruto	1
7.3.16	Forma del pedicelo	2
7.2.17	Pedicelo en forma de "cabeza de clavo"	0
7.2.18	Longitud del pedúnculo (cm)	7.00 ± 2.75
7.2.19	Diámetro del pedúnculo (mm)	2.80 ± 0.50
7.3.20	Longitud del pedicelo (cm)	0.80 ± 0.09
7.3.21	Color del pedicelo	2
7.3.22	Distinción de la unión del pedicelo con el pedúnculo	1
7.3.24	Superficie de la cáscara del fruto	3
7.3.25	Color de la cáscara del fruto	6
7.3.26	Grosor de la cáscara del fruto (mm)	0.90 ± 0.18
	Peso de la cáscara del fruto (g)	34.88 ± 2.74
	Relación peso de la cáscara/ fruto	0.06
	Peso de la masa comestible (g)	446.56 ± 40.60
	Relación peso de la masa comestible/fruto	0.78
7.3.30	Flexibilidad de la cáscara del fruto	1
7.3.31	Adherencia de la cáscara del fruto	3
7.3.32	Color de la pulpa cercana a la cáscara	5
7.3.33	Color de la carne cercana a la semilla	3
7.3.34	Textura de la pulpa	2
7.3.35	Dulzura de la pulpa	3
7.3.36	Amargor de la pulpa	1
7.3.37	Sabor nogado de la pulpa	3
7.3.38	Fibra en la pulpa	3
7.3.39	Sabor general de la pulpa	7
7.4 Semillas		
7.4.1	Forma de la semilla	5
7.4.2	Peso de la semilla (g)	90.96 ± 12.03
	Relación peso de la semilla/fruto	0.16
7.4.3	Superficie del cotiledón	5
7.4.4	Adherencia de los cotiledones	1
7.4.5	Color del cotiledón	2
7.4.6	Longitud de la cavidad de la semilla (cm)	7.72 ± 0.64
7.4.7	Diámetro de la cavidad de la semilla (cm)	5.66 ± 0.35
	Relación Longitud/diámetro de la cavidad de la semilla	1.36

7.4.8	Longitud de la semilla (cm)	6.54 ± 0.47
7.4.9	Diámetro de la semilla (cm)	5.60 ± 0.34
	Relación longitud/diámetro de la semilla	1.16
	Relación longitud de la cavidad/semilla	1.18
	Relación diámetro de la cavidad/semilla	1.01
7.4.10	Cubierta de la semilla	3
7.4.13	Forma de la sección transversal de la semilla	1
7.4.14	Posición del eje embrionario (mm)	12.06 ± 1.60
	Número de cosechas/año	9
	Epoca de cosecha	9

Notas adicionales:

Pertenece al grupo ecológico Antillano y al grupo dicogámico B.

Prospectado en al Finca Peñalver, de José Miguel Sánchez, situada en la carretera El Junco-Los Moros, en Güira de Melena, provincia Habana.

Debe su nombre al caserío Los Moros, de la misma localidad. Posee dos picos de producción: marzo-abril (temprana) y junio-julio (intermedia).