

SITUACION ACTUAL DE LOS RECURSOS GENETICOS DEL GENERO *Persea* Y ESPECIES AFINES PRESERVADOS EN EL ESTADO DE MEXICO

CURRENT STATUS OF *Persea* GENUS GENETIC RESOURCES AND RELATED KINDS SPECIES PRESERVATED IN THE STATE OF MEXICO

Luis López López¹, Alejandro F. Barrientos Priego², Avraham D. Ben Ya'acov³

RESUMEN

El patrimonio natural de la diversidad genética preservada en dos Bancos de Germoplasma del género *Persea* y especies afines es de 201 colectas. Dentro del género *Persea*, además de las tres razas y de las selecciones locales agrupadas como híbridos, se tienen otras especies como *Persea steyermarkii*, *Persea schiedeana*, *Persea nubigena*, *Persea lingue*, *Persea indica*, *Persea floccosa*, *Persea cinnerascens*, *Persea gigantea*, y otras clasificadas como *Persea* spp. En cuanto a especies afines se tiene a *Beilschmiedia* con las siguientes especies: *Beilschmiedia anay*, *Beilschmiedia miersii*(belloto).

Palabras clave: Recursos genéticos, Género *Persea*, Banco de Germoplasma, accesiones.

ABSTRACT

The natural patrimony of the preserved genetic diversity is of 201 collections among the *Persea* and *Beilschmiedia* genus. Of the *Persea* genus in addition to the three races and of the local selections grouped as híbridos are counted on the following species: *Persea steyermarkii*, *Persea schiedeana*, *Persea nubigena*, *Persea lingue*, *Persea indica*, *Persea floccosa*, *Persea cinnerascens*, *Persea gigantea* and the other classified like *Persea* spp. Concerning related species has to *Beilschmidia* with the following species: *Beilschmiedia anay*, *Beilschmiedia miersii*.

Key words: Genetic resources, *Persea* genus, Germplasm Bank, accesions.

INTRODUCCION

En la actualidad, la sociedad tiene una creciente preocupación por la conservación de la diversidad biológica, la sustentabilidad y la equidad en materia agrícola, de donde la preservación y utilización de los recursos fitogenéticos han sido dos de los aspectos

¹ Fundación 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

² Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma Chapingo. Km 38.5 carretera México-Texcoco. Chapingo, Edo. de México. 56230. MÉXICO. abarrien@taurus1.chapingo.mx; abarrien@altavista.net

³ ARO Volcani Center Israel

importantes que se relacionan con esta preocupación. De lo anterior también, se han derivado una serie de acciones para proteger esta diversidad y que de algún modo exista un orden en el intercambio de materiales y no un saqueo. El patrimonio natural de la diversidad genética de cada nación, es la herramienta esencial del fitomejorador por lo que debe recibir una especial atención hasta llegar al establecimiento de lotes o bancos de germoplasma y de este modo aprovechar las cualidades agronómicas al ser fuente de variabilidad y representar la única alternativa viable para solucionar los problemas actuales y del futuro.

En México La Fundación Salvador Sánchez Colín CICTAMEX, S.C., con el apoyo de instituciones nacionales e internacionales, (Ben Ya'acov *et al.*, 1992. Barrientos-Priego *et al.*, 1992) ha llevado a cabo desde 1989 un extenso programa de exploración, colecta, conservación y evaluación de los recursos fitogenéticos del género *Persea* y especies afines, todo ello, considerando las cualidades nutritivas que ofrece este fruto en la dieta del ser humano. En la actualidad el género *Persea* contiene alrededor de 80 especies, la mayoría se encuentra desde el sur de los Estados Unidos de Norteamérica hasta Chile, sólo *Persea indica* de las Islas Canarias y otras del sur de Asia que probablemente son del género *Persea* son las excepciones.

El género *Persea* se divide en dos subgéneros *Persea* y *Eriodaphne* (Kopp, 1966). El aguacate (*Persea americana* Mill) pertenece al subgénero *Persea* además de *Persea nubigena*, *Persea steyermarkii*, *Persea schiedeana*, *Persea floccosa* en las cuales se ha encontrado compatibilidad vegetativa entre ellas y además compatibilidad gamética con aguacate de las especies *Persea schiedeana* (Ellstrand *et al.* 1986), *Persea floccosa* (Bergh, 1967) y *Persea nubigena* (Bringhurst, 1954). De este modo de acuerdo con Kopp (1966) la diversidad genética del género *Persea* y especies afines que se tiene en la actualidad ha sido producto de la evolución de miles de años de selección natural y de domesticación lo que ha dado origen a diferentes grupos morfológicos y razas. De este tesoro genético, en nuestro país se tiene una gran gama misma que se podría aprovechar para realizar selección en cuanto a tolerancia en varios aspectos fitosanitarios y de calidad de fruta, sin embargo la deforestación, los cambios en el uso del suelo y los incendios forestales están causando erosión genética además de la presencia de nuevas variedades uniformes de cultivares. Por lo anterior además de los programas de exploración colecta conservación y evaluación de genotipos en peligro de extinción urgen

programas de mantenimiento de lo ya existente (Arpaia, 1997) porque de no hacerlo se podría correr el riesgo de perder probablemente genes con características sobresalientes y suceder lo mismo que con *Persea theobromifolia*, que prácticamente ha desaparecido en el Ecuador (Gentry, 1979).

Los bancos de germoplasma se establecen para proteger la diversidad genética tanto como sea posible porque la naturaleza misma llega a implicar un obstáculo; se mantienen al día gracias a la labor de quienes llevan a cabo actividades de colección para conservar la fuente de variación genética (Aguilar *et al.*, 1994, López *et al.*, 1995). Para el caso específico del género *Persea* y especies afines, la conservación ideal sería el *in situ*, pero debido a condiciones limitantes de manejo y mantenimiento se optó por la conservación *ex situ*, mismo que ha originado un proceso de adaptación lo que ha provocado daños en algunas colectas al establecerlas fuera de su entorno ecológico original. Bajo este contexto en el presente trabajo se presenta el estado actual que guardan los materiales colectados y preservados en Los Bancos de Germoplasma del género *Persea* y especies afines de la Fundación Salvador Sánchez Colin CICTAMEX S.C.

MATERIALES Y METODOS

El material genético colectado se encuentra en desarrollo en dos lotes para la preservación, el primero denominado Banco de Germoplasma de Alta Elevación y el segundo llamado Banco de Germoplasma de Baja Elevación.

Banco de Germoplasma de Alta Elevación. Las colectas establecidas en el lote original ('Rancho La Curva') fueron reubicadas en el predio 'Doctor 1' del Centro Experimental 'La Cruz' de la Fundación Salvador Sánchez Colin CICTAMEX S. C. en el municipio de Coatepec Harinas. El predio Doctor 1 se localiza a 2240 msnm, las características de suelo son: pH de 6.4, con textura franco arcillosa, cuenta con una vasta colección de materiales procedentes de altitudes entre los 1800 msnm hasta los 2400 msnm de las tres razas además de especies afines.

Banco de Germoplasma de Baja Elevación. Localizado a una altitud de 1920 msnm, las características del suelo son: pH 7.6 y una textura franco arcillo-arenosa, se tienen establecidos y en evaluación materiales de las razas mexicana, guatemalteca y

antillana, además de especies afines del género *Persea* colectados en partes de menor altitud (0-2000 msnm). Entre las variables que se han ido registrando se encuentran: Época de floración, época de cosecha, etc., también se evaluaron las siguientes variables: susceptibilidad a la salinidad de 100 segregantes de raza antillana; 10 de la raza guatemalteca y 8 sujetos segregantes de *Beilschmiedia anay* y se llevó a cabo una clasificación de acuerdo a su sensibilidad a la salinidad, mediante la aplicación de una escala hedónica, cuantificándose la porción de tejido afectado y seleccionando como sobresalientes a aquéllos sujetos que obtuvieron una calificación para daños de sodio de 1 (Cuadro 1).

Cuadro 1. Determinación de los niveles de daño en el follaje.

PUNTO	RESPUESTA
1	Normal
3	Necrosis apical, primeras manchas necróticas intervenales.
5	Necrosis de todo el margen de la hoja muerte del 50% de la superficie de la hoja.
7	Crecimiento reducido, caída total de hojas madura.

Para cada uno de los lotes se han registrado datos siguiendo las normas establecidas por el Germplasm Collections Directory (IBPGR, 1992) y el Avocado Descriptors (IPGRI, 1995). Para el mantenimiento de los arboles en cada uno de los lotes se han realizado actividades similares a la de una huerta comercial.

RESULTADOS Y DISCUSION

La situación actual, en cuanto a la preservación de colectas del género *Persea* y especies afines en lotes de la Fundación Salvador Sánchez Colín CICTAMEX S.C. se muestran en los Cuadros 2 y 3.

Cuadro 2. Número de árboles, de los géneros *Persea* y *Beilschmiedia* preservados en el Banco de Germoplasma de Alta Elevación, predio Doctor 1 Centro Experimental La Cruz, Coatepec Harinas Estado de Mexico.

Raza o género afín	Número de Árboles	Medio de Conservación	
		Semilla	Vareta

Híbridos	46	-----	46
<i>P. americana</i> var. <i>Drymifolia</i>	143	58	85
<i>P. americana</i> var. <i>Guatemalensis</i>	45	13	32
<i>P. americana</i> var. <i>Americana</i>	12	6	6
<i>P. schiedeana</i> Ness	3	1	2
<i>P. nubigena</i>	5	----	5
<i>P. floccosa</i>	1	-----	1
<i>P. cinerascens</i>	2	2	
<i>P. indica</i>	2	2	
<i>P. gigantea</i>	1	----	1
<i>P. steyermarkii</i>	6	1	4
<i>Persea</i> sp.	21	21	
<i>B. anay</i>	1	1	
<i>B. miersii</i>	1	1	
<i>B. towa</i>	1	1	
<i>B. taraire</i>	1	1	

En el Cuadro 2. se ha realizado una clasificación de las colectas establecidas en el Banco de Germoplasma de Alta Elevación ubicado en el predio Doctor 1 en el Centro Experimental La Cruz ubicado en primera de Zacanguillo, municipio de Coatepec Harinas, Estado de México, de los cuales a pesar de la presencia de bajas temperaturas que se han venido presentando en la región, en los últimos 3 años ha influido en el crecimiento y desarrollo de las colectas establecidas en este lugar, a pesar de lo anterior actualmente posee un total de 281 árboles con un número de colectas preservadas de 157. Comparativamente con otros años el incremento de colectas por lote desde 1996 ha crecido hasta en un 20%.

El lote que corresponde al Banco de Germoplasma de baja elevación (Cuadro 3) el cual se encuentra establecido en el predio La Joya del Centro Experimental Tierra Blanca ubicado en El Salitre Ixtapan de la Sal, cuenta con un total de 241 arboles, de los cuales, 100 sujetos corresponden a un lote de segregantes de la raza antillana, el resto esta conformado por colectas de las tres razas de aguacate y demás especies afines al género *Persea*, como *Beilschmiedia anay* y *Beilschmiedia miersii*. El número de colectas en la actualidad es del orden de 72. Los arboles establecidos en este lote tampoco han escapado a los daños causados por la presencia de bajas temperaturas, sin embargo por la altura y edad de la plantación los daños en cuanto a pérdida de materiales ha fluctuado en un 3% en estos últimos tres años.

Cuadro 3. Número de arboles, de los géneros *Persea* y *Beilschmiedia* preservados en el Banco de Germoplasma de Baja Elevación, predio La Joya Centro Experimental Tierra Blanca, El Salitre Ixtapan de la Sal, Estado de México.

Raza o género afin	Número de Arboles	Medio de Conservación		
		Semilla	Vareta	
Híbridos	5	-----		5
<i>P. americana</i> var. <i>drymifolia</i>	23	15		8
<i>P. americana</i> var. <i>guatemalensis</i>	11	9		2
<i>P. americana</i> var. <i>americana</i>	157	114		43
<i>P. schiedeana</i> Ness	11	3		8
<i>P. nubigena</i>	3	---		3
<i>P. floccosa</i>	2	---		2
<i>P. steyermarkii</i>	5	---		5
<i>B. anay</i>	5	5		---
<i>B. miersii</i>	2	2		---
<i>Persea</i> sp	11	6		5

Observaciones sobre la época de floración de las accesiones.

De acuerdo a los datos registrados, la época de floración de las distintas colectas de *Persea americana* (híbridos) y *Persea americana* var. *drymifolia*, inician el proceso desde el mes de agosto y lo culminan hasta el mes de abril. Durante este período se han observado diferencias en abundancia de floración y duración del proceso de floración aun entre la misma especie.

Las colectas que han iniciado con este proceso, han presentado dos períodos de floración, la primera con una duración de aproximadamente dos meses y poco abundante, la cual se le conoce como floración loca o aventurera y la floración normal que tiene una duración entre 3 y 4 meses.

Entre los sujetos tanto de la raza antillana y guatemalteca la floración ocurre entre noviembre y enero para la raza antillana y entre enero y marzo para la raza guatemalteca. En cuanto a los sujetos de *Persea schiediana* Ness la época de floración la lleva a cabo entre los meses de noviembre a febrero y *Beilschmiedia miersii* entre los meses de abril y junio, para *Persea steyermarkii* la floración ha sido entre abril y mayo, y de septiembre a noviembre.

En los alrededores de Ixtapan de la Sal el período comprendido entre marzo y mayo ha sido la temporada en que la temperatura alcanza los $34\pm 4^{\circ}\text{C}$ lo que ha influido

directamente en el poco o nulo amarre de frutos de los materiales que coinciden su época de floración con este período caluroso.

Clasificación de los diferentes segregantes de la raza antillana y guatemalteca y de *Beilschmiedia miersii* de acuerdo a la sensibilidad a salinidad.

Los daños al follaje por Na y Cl a niveles de salinidad de 375, 339 ppm en el agua de riego ha ocasionado que los sujetos 129, 169 y 186 muestren susceptibilidad y se clasifiquen dentro de la categoría 5. En tanto que 65 de ellos se ubicaron dentro de la categoría 1 y el resto, 30 en la categoría 3. Por otro lado de los sujetos de la raza guatemalteca, 3 sujetos no mostraron daños, 5 se clasificaron en la categoría 5 y 2 en la categoría 7. El comportamiento observado en árboles de *Beilschmiedia anay*, se encontraron que 4 de ellos resultaron tolerantes y los otros 4 se clasificaron dentro de la categoría 3, por lo que se corrobora lo establecido por Salazar y Borys (1984) sobre la existencia de diferencia en tolerancia entre géneros y razas, así como entre plantas procedentes de semilla del mismo árbol, lo cual nos permitió identificar individuos tolerantes al riego con agua salina.

CONCLUSIONES

El Banco de Germoplasma de Alta elevación cuenta con un total de 281 árboles con un número de colectas preservadas de 157.

El Banco de Germoplasma de Baja elevación cuenta con 241 arboles, de estos 100 sujetos son segregantes de la raza antillana, el resto es del género *Persea* y especies afines como *Beilschmiedia anay* y *Beilschmiedia miersii*, ascendiendo el número de colectas a 72.

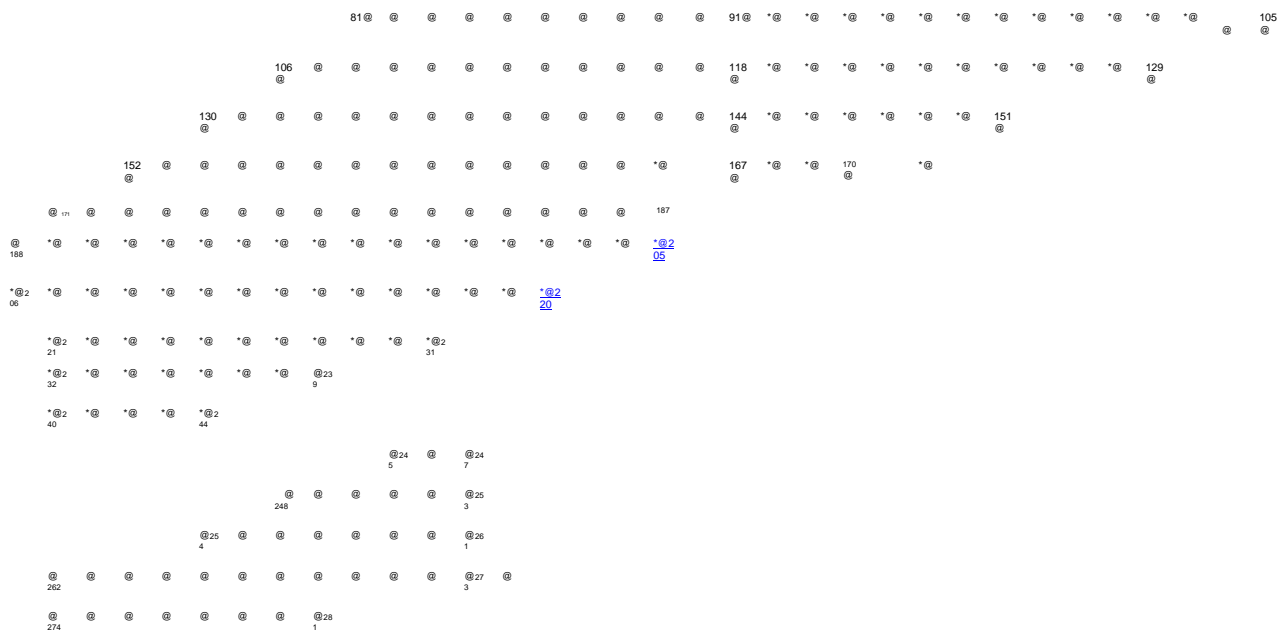
La época de floración de las distintas colectas de *Persea americana* (híbridos) y *Persea americana* var. *drymifolia*, estas inician el proceso desde el mes de agosto y lo culminan hasta el mes de abril.

En cuanto a tolerancia a las condiciones marginales de agua y suelo dentro de la raza antillana se encontraron que 65 de ellos se ubicaron dentro de la categoría 1, los sujetos

de la raza guatemalteca, 3 sujetos no mostraron daños, los árboles de *Belschmiedia anay* también se encontraron que 4 de ellos resultaron tolerantes.

LITERATURA CITADA

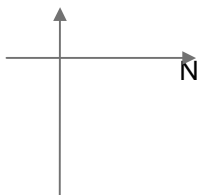
- Aguilar, J.R., Prieto, C. O. Y E. Pavón. 1994. Exploración, colecta y caracterización de los recursos genéticos de aguacate en el centro del Estado de Veracruz y oriente de Puebla. Tesis Ing. Agr, Universidad Veracruzana.
- Arpaia, M.L.1997. Avocado Germplasm Preservation. California Avocado Society, Avocado Research project plan and gran requirement. University of California Riverside.
- Barrientos-Priego, A.F., M.W. Borys, E. Escamilla-prado, A. Ben Ya'acov, E. De la Cruz Torres, and L. López López. 1992. A study of the avocado genetics resources: Findigs of the mexican Gulf Región. *In*: C. J. Lovatt (de) Proc 2nd World Avocado Congress Orange CA 2: 551 – 558.
- Ben Ya'acov, A. L. López López, E. De la Cruz Torres, and A. Barrientos O. 1992. A study of the avocado genetics resources: the findigs from central part of México. *In*: C. J. Lovatt (ed) Proc 2nd World Avocado Congress Orange CA 2: 543 – 544.
- Bergh, B. O. 1967. Some late maturing avocado seedlings of various parentage. California Avocado Society Yearbook 51: 131-158.
- Bringhurst, R. 1954. Interspecific hybridization and chromosome numbers in *Persea*. Proceedings of the American Society for Horticultural Science 63: 239-242.
- Ellstrand, C., J. M. E. Lee, B. O. Bergh, M. D. Coffey, and G. A. Zentmyer. 1986. Isozymes confirm hybrid parentage for 'G 755' selections. California Avocado Society Yearbook 70: 199-203.
- IPGRI. 1995. Descriptors for Avocado (*Persea* spp.). International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
- IBPGR, 1992. Directory of germplasm collection. International Board for Plant Genetic Resources. Rome Italy pp. 19-40.
- Kopp, L. 1966. A taxonomic of the Genus *Persea* in the western hemispheary (*Persea*-Lauracea) New York Bot Garden pp: 15-20.
- Lopez-Lopez, L., M. Rubi Arriaga, A. F. Barrientos Priego, A. D. Ben Ya acov 1995. Progress of the Study on the Avocado Genetic Resources VI. Current Status of Avocado Germplasm Banks at the Mexico State. World Avocado Congress III, Program and Abstracts
- Salazar , G. S., Borys, M. W. y Enríquez R.S.A. 1984. Tolerancia de aguacates *Persea americana* Mill. y *Persea schiedeana* Ness. A condiciones de salinidad progresiva III Caracterización de plantas sobresalientes. Revista Chapingo 45 – 46: 16-19.



Acotaciones:

*@ Segregantes

@ G(Injerto)



Estado actual de las colectas establecidas en el Banco de Germoplasma de Alta Elevación, ubicado en el predio "DOCTOR 1" Centro Experimental "La Cruz" de Coatepec Harinas, Estado de México

NUMERO DE COLECTA	ORIGEN DE LA MUESTRA	NOMBRE DEL GENOTIPO	No. EN EL LOTE	RAZA PARENTESCO	MEDIO DE CONSERVACION	OBSERVACIONES
CH-C-29	MEXICO	Persea indica	1	Persea indica	S	
CH-C-30	MEXICO	Persea cinerascens	2	Persea cinerascens	S	
CH-C-29	MEXICO	Persea indica	3	Persea indica	S	
CH-C-30	MEXICO	Persea cinerascens	4	Persea cinerascens	S	
		PORTAINJERTO	5		I	crm
CH-I-1	ISRAEL	Persea nubigena 1/8	6	Persea nubigena 1/8	I	
CH-G-76	MEXICO	El rodeo	7	Persea steyermarkii	I	S4
	MEXICO	PORTAINJERTO	8	P.americana var Dry	S	Crm
CH-G-76	MEXICO	Persea nubigena	9	Persea nubigena	I	S2
CH-I-3	ISRAEL	Persea floccosa	10	Persea floccosa	I	
CH-I-4	ISRAEL	Persea nubigena 1/7	11	Persea nubigena 1/7	I	
CH-I-4	ISRAEL	Persea nubigena 1/7	12	Persea nubigena 1/7	I	

NUMERO DE COLECTA	ORIGEN DE LA MUESTRA	NOMBRE DEL GENOTIPO	No. EN EL LOTE	RAZA PARENTESCO	MEDIO DE CONSERVACION	OBSERVACIONES
CH-G-76	MEXICO	162 PLC Rodeo 1	13	Persea steyermarkii	I	
CH-C-62	USA	Martin Grande/CRM	14	?	I	
CH-GU-1	GUATEMALA	Primitive guat	15	GUATEMALTECA	S	
CH-G-76	MEXICO	184 PLC Rodeo S3	16	GUATEMALTECA	I	S3
CH-GU-1	GUATEMALA	Otrabanda 2	17	GUATEMALTECA	S	
CH-H-4	HONDURAS	Yaruche IV	18	P. schiedeana	I	
CH-C-62	USA	Martin Grande clon	19	?	C	
CH-CR-41	COSTA RICA	Freddy 15 clon	20	?	C	
CH-C-63	MEXICO	Hass/crm	21	HIBRIDO	I	
CH-G-?S	MEXICO	Beilschmiedia anay	22	Beilschmiedia anay	S	
CH-Ch-1	CHILE	Beilschmiedia miersii	23	Beilschmiedia miersii	S	
CH-NZ-1	NEW ZEALAND	Beilschmiedia taraire	24	Beilschmiedia taraire	S	
CH-G-9	MEXICO	Olanca2 clon	25	GUATEMALTECA	C	
CH-P-6	MEXICO	Universidad s2	26	MEXICANA	C	
CH-C-52	MEXICO	P Timbinal clon	27	MEXICANA	C	
CH-C-22	MEXICO	Almoloza Clon	28	MEXICANA	C	ALMOLOYA
CH-NZ-3	NEW ZEALAND	Litsea calicaris	29	Litsea calicaris	S	
CH-G-10	MEXICO	Olanca 1 clon	30	GUATEMALTECA	C	
CH-GU-2	GUATEMALA	72 guatemalteca	31	GUATEMALTECA	S	
CH-GU-3	GUATEMALA	Otrabanda	32	GUATEMALTECA	S	
CH-G-42	MEXICO	Cascada 1	33	Persea steyermarkii	I	
CH-GU-5	GUATEMALA	Palestre	34	GUATEMALTECA	S	
CH-GU-6	GUATEMALA	Nochan 3	35	GUATEMALTECA	S	
CH-C-42	MEXICO	Lonjas	36	MEXICANA	I	
CH-G-86	MEXICO	Mantequilla 1	37	MEXICANA	I	
CH-P-31	MEXICO	Telez 1	38	MEXICANA	I	
CH-C-39	MEXICO	Pintle 5	39	MEXICANA	I	
CH-C-24	MEXICO	Fuerte negro	40	MEXICANA	I	
CH-E-1	ECUADOR	Guay 1	41	MEXICANA	I	
CH-P-31	MEXICO	Telez 1	42	MEXICANA	C	
CH-C-52	MEXICO	S1 P. Timbinal	43	MEXICANA	C	
CH-C-52	MEXICO	S1 P. Timbinal	44	MEXICANA	C	
CH-C-63	MEXICO	Tepetl	45	MEXICANA	C	
CH-C-63	MEXICO	Tepetl	46	MEXICANA	C	
	MEXICO	PORTAINJERTO	47	MEXICANA	S	
	MEXICO	PORTAINJERTO	48	MEXICANA	S	
CH-GU-12	GUATEMALA	San Marcos	49	GUATEMALTECA	S	
CH-GU-12	GUATEMALA	San Marcos	50	GUATEMALTECA	S	
CH-C-58	MEXICO	230 PTB	51	HIBRIDO	I	
CH-C-2	MEXICO	Malinalco S1	52	MEXICANA	I	S1
CH-I-7	ISRAEL	Day	53	HIBRIDO	I	
CH-GU-14	GUATEMALA	Coyou	54	Persea schiedeana	S	
CH-GU-16	GUATEMALA	Miramundo	55	GUATEMALTECA	S	
CH-GU-17	GUATEMALA	Teni	56	GUATEMALTECA	S	
CH-C-3	MEXICO	Temascaltepec 2	57	MEXICANA	I	
CH-P-32	MEXICO	Juan 1	58	MEXICANA	I	
CH-P-3	MEXICO	Tlacolula 3	59	MEXICANA	I	
CH-P-1	MEXICO	Tlacolula 1	60	MEXICANA	I	
CH-G-4	MEXICO	ScrMer4 S2	61	MEXICANA	I	
CH-P-33	MEXICO	JUAN 2 CLON	62	MEXICANA	C	
CH-P-1	MEXICO	Tlacolula 1 S2	63	MEXICANA	I	S2
CH-P-1	MEXICO	Tlacolula 1 S2	64	MEXICANA	I	S2
CH-C-47	MEXICO	Vargas	65	MEXICANA	I	
CH-G-74	MEXICO	160 PLC Huitepec	66	P. steyermarkii	I	
CH-C-19	MEXICO	25 PLC Mantequilla	67	MEXICANA	I	
CH-G-20	GUATEMALA	Coyou 1	68	P. schiedeana	S	
CH-Ch-4	CHILE	30 PLC LA MESA7	69	HIBRIDO	I	
CH-G-76	MEXICO	162 PLC Rodeo 1	70	Persea nubigena	I	
CH-GU-21	GUATEMALA	Quetzaltepec market	71	GUATEMALTECA	S	
CH-CR-23	COSTA RICA	Hacienda vieja CR	72	ANTILLANO	S	
CH-CR-23	COSTA RICA	Hacienda vieja CR	73	ANTILLANO	S	

NUMERO DE COLECTA	ORIGEN DE LA MUESTRA	NOMBRE DEL GENOTIPO	No. EN EL LOTE	RAZA PARENTESCO	MEDIO DE CONSERVACION	OBSERVACIONES
CH-G-74	MEXICO	160 PLC Huitepec	74	Persea nubigena	I	
CH-P-13	MEXICO	157 PLC LIB TE2	75	ANTILLANO	I	
CH-CR-20	COSTA RICA	Monte verde 4	76	?	S	
CH-G-49	MEXICO	151 PLC TETIZ	77	ANTILLANO	I	
CH-CR-44	COSTA RICA	Cima de coppey 2	78	HIBRIDO	S	
CH-G-48	MEXICO	144 PLC TETIZ 1	79	ANTILLANO	I	
CH-G-10	MEXICO	Olanca2 S3	80	GUATEMALTECA	I	
CH-C-34	MEXICO	Hda. Guadalupe 1	81	MEXICANA	I	
CH-C-34	MEXICO	Hda. Guadalupe 1	82	MEXICANA	I	
CH-C-35	MEXICO	Guadalupe 2	83	MEXICANA	I	
	MEXICO	PORTAINJERTO	84	MEXICANA	S	CRM
CH-C-34	MEXICO	Guadalupe1 clon	85	MEXICANA	C	
CH-C-38	MEXICO	Pintle 2	86	MEXICANA	I	
CH-C-60	MEXICO	24 ptb	87	MEXICANA	I	
CH-C-51	MEXICO	Principe negro Timb	88	MEXICANA	I	
CH-G-10	MEXICO	Olanca 2 S3	89	GUATEMALTECA	I	
CH-G-5	MEXICO	ScrMer5 S2	90	GUATEMALTECA	I	
CH-G-26	MEXICO	AmatenangoS4	91	GUATEMALTECA	I	
CH-G-74	MEXICO	huitepec	92	Persea nubigena	I	
CH-G-74	MEXICO	Huitepec	93	Persea nubigena	I	
CH-G-24	MEXICO	Amatenango S1	94	GUATEMALTECA	I	
CH-CR-42	COSTA RICA	Freddy 16 clon	95	?	C	
CH-G-69	MEXICO	154 PLC DAMIAN	96	MEXICANA	I	
CH-Ch-2	CHILE	29 PLC F. NEGRO	97	HIBRIDO	I	
CH-C-60	MEXICO	234 ptb clon	98	HIBRIDO	C	
CH-G-13	MEXICO	116 PLC Comcar2	99	GUATEMALTECA	I	
CH-G-18	MEXICO	70 PLC AquijicS2	100	GUATEMALTECA	I	
CH-G-27	MEXICO	42 PLC AMAT V3	101	GUATEMALTECA	I	
CH-CR-28	COSTA RICA	Marichal	102	ANTILLANO	S	
CH-CR-28	COSTA RICA	Marichal	103	ANTILLANO	S	
CH-CR-25	COSTA RICA	Las nubes 6	104	ANTILLANO	S	
CH-CR-25	COSTA RICA	Las nubes 6	105	ANTILLANO	S	
CH-C-2	MEXICO	53 PLC MALIN3	106	MEXICANA	I	
CH-G-88	MEXICO	Hacienda vieja	107	MEXICANA	I	
CH-G-24	MEXICO	Amatenango S1	108	GUATEMALTECA	I	
CH-G-16	MEXICO	Larrainzar2	109	GUATEMALTECA	I	
CH-G-79	MEXICO	Ocampo 7	110	MEXICANA	I	
CH-G-12	MEXICO	ComCar1	111	GUATEMALTECA	I	
CH-G-12	MEXICO	ComCar1	112	GUATEMALTECA	I	
CH-P-1	MEXICO	Tlacolula1 S1	113	MEXICANA	I	
CH-G-10	MEXICO	Olanca2 S3	114	GUATEMALTECA	I	
CH-C-48	MEXICO	A. Negro Tacambaro	115	MEXICANA	I	
CH-G-11	MEXICO	Olanca3 S1	116	GUATEMALTECA	I	
CH-G-11	MEXICO	Olanca3 S2	117	GUATEMALTECA	I	
CH-CR-35	COSTA RICA	Freddy 8	118	?	S	
CH-C-64	MEXICO	AQUILA S1	119	MEXICANA	S	
CH-CR-36	COSTA RICA	Freddy 9	120	?	S	
CH-CR-17	COSTA RICA	Monte verde	121	?	S	
CH-G-10	MEXICO	Olanca2 S2	122	GUATEMALTECA	I	
CH-CR-37	COSTA RICA	Freddy 10	123	?	S	
CH-C-34	MEXICO	Hda Gpe 1 clon	124	MEXICANA	C	
CH-CR-44	COSTA RICA	Cima de Coppey2	125	HIBRIDO	C	
CH-C-45	MEXICO	Aguacate Azul	126	MEXICANA	I	
CH-C-1	MEXICO	Golden S3	127	MEXICANA	I	
CH-C-4	MEXICO	Malinalco S2	128	MEXICANA	I	
CH-C-1	MEXICO	Golden S3	129	MEXICANA	I	
CH-C-3	MEXICO	Temascaltepec2S1	130	MEXICANA	I	
CH-C-3	MEXICO	Temascaltepec2S2	131	MEXICANA	I	
CH-C-4	MEXICO	Temascaltepec1S1	132	MEXICANA	I	
CH-C-3	MEXICO	Temascaltepec2S3	133	MEXICANA	I	
CH-G-87	MEXICO	Mantequilla 2	134	MEXICANA	I	

NUMERO DE COLECTA	ORIGEN DE LA MUESTRA	NOMBRE DEL GENOTIPO	No. EN EL LOTE	RAZA PARENTESCO	MEDIO DE CONSERVACION	OBSERVACIONES
CH-G-85	MEXICO	Allende 2 CLON	135	MEXICANA	C	
CH-G-85	MEXICO	Allende 2	136	MEXICANA	I	
CH-C-45	MEXICO	Aguacate Azul	137	MEXICANA	I	
CH-C-57	MEXICO	Ixtapan del oro	138	MEXICANA	I	
CH-G-78	MEXICO	Ocampo 4	139	MEXICANA	I	
CH-P-20	MEXICO	Tovar 2	140	ANTILLANA	I	
CH-C-47	MEXICO	VARGAS	141	MEXICANA	I	
CH-C-4	MEXICO	Temascaltepec1S3	142	MEXICANA	I	
CH-C-42	MEXICO	Ag. Lonjas	143	MEXICANA	I	
CH-CR-31	COSTA RICA	Freddy 7	144	?	S	
CH-CR-31	COSTA RICA	Freddy 7	145	?	S	
CH-CR-32	COSTA RICA	Freddy 9	146	?	S	
CH-CR-32	COSTA RICA	Freddy 5	147	?	S	
CH-CR-33	COSTA RICA	Freddy 6	148	?	S	
CH-G-5	MEXICO	ScrMer5 S2	149	GUATEMALTECA	S	
CH-CR-33	COSTA RICA	Freddy 6	150	?	S	
CH-CR-34	COSTA RICA	Freddy 7	151	?	C	
CH-C-43	MEXICO	Lonjas	152	MEXICANA	S	
CH-C-43	MEXICO	Lonjas	153	MEXICANA	S	
CH-C-43	MEXICO	Lonjas	154	MEXICANA	S	
CH-C-52	MEXICO	Ag. Parque timbinal	155	MEXICANA	S	
CH-C-52	MEXICO	Ag. Parque timbinal	156	MEXICANA	S	
CH-C-52	MEXICO	Ag. Parque timbinal	157	MEXICANA	C	CLON
CH-C-17	MEXICO	Principe negro	158	MEXICANA	S	
CH-C-61	MEXICO	La mesa no. 7	159	MEXICANA	S	
CH-C-63	MEXICO	TEPETL	160	MEXICANA	C	
CH-P-3	MEXICO	Tlacolula3 S2	161	MEXICANA	S	
CH-C-37	MEXICO	Luciano	162	MEXICANA	S	
CH-C-37	MEXICO	Luciano	163	MEXICANA	S	
CH-C-18	MEXICO	Aquijic S2	164	MEXICANA	I	
CH-C-18	MEXICO	Aquijic S2	165	MEXICANA	I	
CH-G-82	MEXICO	H.Santa Engracia 1	166	MEXICANA	S	
CH-CR-29	COSTA RICA	Freddy 4	167	??	S	
CH-CR-29	COSTA RICA	Freddy 2	168	?	S	
CH-CR-29	COSTA RICA	Freddy 4	169	?	S	
CH-CR-30	COSTA RICA	Freddy 3	170	?	S	
CH-C-14	MEXICO	Pellejo 1	171	MEXICANA	S	
CH-USA-1	USA	Lamb.	172	MEXICANA	S	
CH-C-64	MEXICO	Feliciano	173	MEXICANA	S	
CH-C-58	MEXICO	230 ptb	174	HIBRIDO	I	Crm
CH-C-58	MEXICO	230 ptb	175	HIBRIDO	I	
CH-USA-1	USA	Lamb.	177	HIBRIDO	I	
CH-C-18	MEXICO	Aquijic S3	178	MEXICANA	S	
CH-C-18	MEXICO	Aquijic S3	179	MEXICANA	I	
CH-C-59	MEXICO	107 PTB	180	HIBRIDO	S	
CH-C-19	MEXICO	Mantequilla S1	181	MEXICANA	S	
CH-C-40	MEXICO	Pahua verde	182	MEXICANA	I	
CH-C-41	MEXICO	Pahua negro	183	MEXICANA	S	
CH-C-22	MEXICO	Almolya	184	MEXICANA	I	
CH-C-61	MEXICO	La mesa	185	HIBRIDO	S	
CH-CR-14	COSTA RICA	Marichal1 S1	186	MEXICANA	S	
CH-C-50	MEXICO	Ag. Negro	187	MEXICANA	I	
CH-C-50	MEXICO	Ag. Negro	188	MEXICANA	S	
CH-C-14	MEXICO	Pellejo 1	189	MEXICANA	S	
CH-C-19	MEXICO	Mantequilla	190	MEXICANA	S	
CH-C-19	MEXICO	Mantequilla	191	MEXICANA	S	
CH-G-44	MEXICO	Cascada 2	192	MEXICANA	S	
CH-G-1	MEXICO	ScrMer1 S3	193	GUATEMALTECA	I	
CH-C-3	MEXICO	Temascaltepec ii	194	MEXICANA	I	
CH-C-8	MEXICO	2plc Fuerte Chap	195	MEXICANA	I	
CH-G-4	MEXICO	ScrMer4 S1	196	GUATEMALTECA	I	

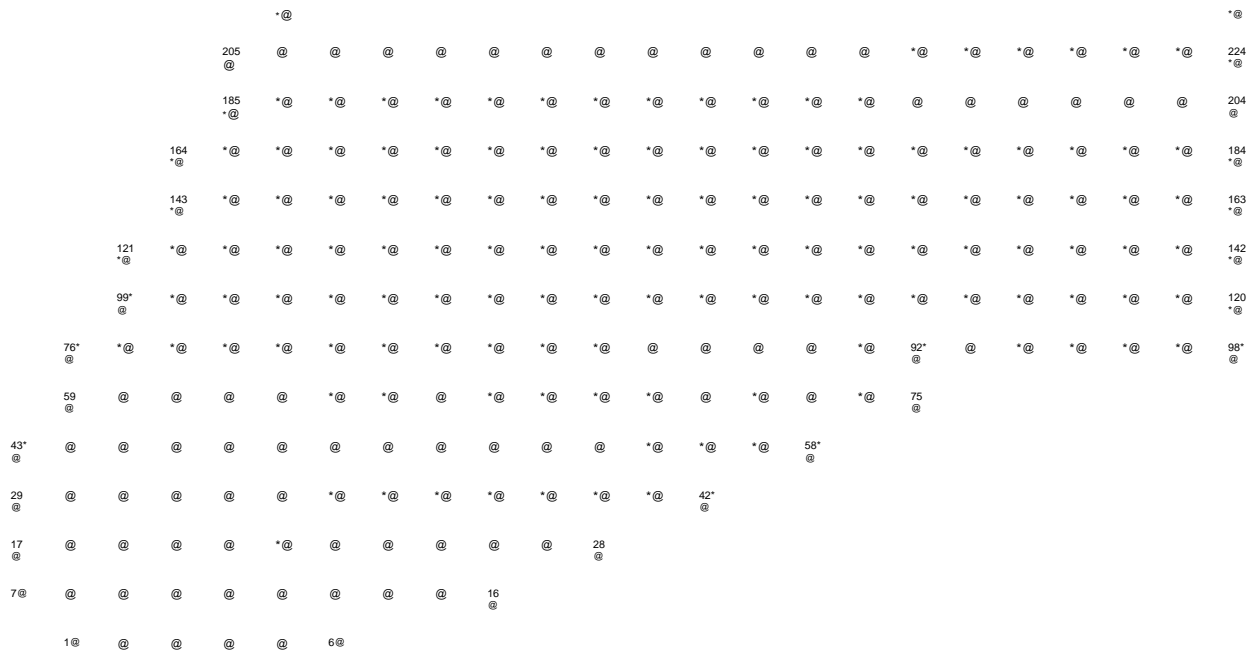
NUMERO DE COLECTA	ORIGEN DE LA MUESTRA	NOMBRE DEL GENOTIPO	No. EN EL LOTE	RAZA PARENTESCO	MEDIO DE CONSERVACION	OBSERVACIONES
CH-G-4	MEXICO	ScrMer4 S2	197	GUATEMALTECA	I	
CH-G-4	MEXICO	ScrMer4 S3	198	GUATEMALTECA	I	
CH-G-5	MEXICO	ScrMer5 S1	199	GUATEMALTECA	I	
		?	200	GUATEMALTECA	I	
		PORTAINJERTO	201	MEXICANA	S	
CH-G-26	MEXICO	Amatenango S4	202	CRM	S	
CH-G-7	MEXICO	ScrMer7 S1	203	GUATEMALTECA	I	
CH-G-1	MEXICO	ScrMer1 S4	204	GUATEMALTECA	I	
CH-G-17	MEXICO	Larrainzar3 S1	205	GUATEMALTECA	I	
CH-C-49	MEXICO	S. AG NEGRO	206	MEXICANA	C	
CH-C-6	MEXICO	El Mirador	207	MEXICANA	C	
CH-C-10	MEXICO	Tochimilco 1	208	MEXICANA	I	
CH-C-10	MEXICO	Tochimilco 1	209	MEXICANA	I	
CH-C-12	MEXICO	Tochimilco 3	210	MEXICANA	I	
CH-C-13	MEXICO	Tochimilco 4	211	MEXICANA	I	
CH-C-14 ^a	MEXICO	Tochimilco 5a	212	MEXICANA	I	
CH-C-14b	MEXICO	Tochimilco 5b	213	MEXICANA	I	
CH-C-14b	MEXICO	Tochimilco 5b	214	MEXICANA	I	
CH-C-19	MEXICO	Mantequilla	215	MEXICANA	I	
CH-C-19	MEXICO	Mantequilla	216	MEXICANA	I	
CH-C-18	MEXICO	Aquijic	217	MEXICANA	I	
CH-Ch-3	CHILE	Negra La Cruz	218	HIBRIDO	I	
CH-C-18	MEXICO	Aquijic	219	MEXICANA	I	
CH-Ch-3	CHILE	Negra La Cruz	220	HIBRIDO	I	
CH-Ch-2	CHILE	Fuerte Negro	221	HIBRIDO	I	
CH-Ch-2	CHILE	Fuerte Negro	222	HIBRIDO	I	
CH-CR-4	COSTA RICA	Las nubes 3	223	ANTILLANO	I	
CH-CR-11	COSTA RICA	Orotina 1	224	ANTILLANO	I	
CH-H-5	HONDURAS	Yaruche 3	225	P. schiedeana	I	
CH-G-27	MEXICO	Amatenango V3	226	GUATEMALTECA	I	
CH-G-27	MEXICO	Amatenango V3	227	GUATEMALTECA	I	
CH-C-29	MEXICO	Amatenango V2	228	GUATEMALTECA	I	
CH-C-29	MEXICO	Amatenango V2	229	GUATEMALTECA	I	
CH-C-42	MEXICO	Cascada 1	230	MEXICANA	I	
CH-C-42	MEXICO	Cascada 1	231	MEXICANA	I	
CH-C-1	MEXICO	Golden S1	232	MEXICANA	I	
CH-C-1	MEXICO	Golden S2	233	MEXICANA	I	
CH-C-1	MEXICO	Golden S3	234	MEXICANA	I	
CH-C-3	MEXICO	Temascaltepec2 S1	235	MEXICANA	I	
CH-C-3	MEXICO	Temascaltepec2 S1	236	MEXICANA	I	
CH-C-3	MEXICO	Temascaltepec2 S2	237	MEXICANA	I	
CH-C-3	MEXICO	Temascaltepec2 S3	238	MEXICANA	I	
CH-C-4	MEXICO	Temascaltepec1 S2	239	MEXICANA	I	
CH-C-4	MEXICO	Temascaltepec1 S3	240	MEXICANA	I	
CH-C-5	MEXICO	Temascaltepec3 S1	241	MEXICANA	I	
CH-C-5	MEXICO	Temascaltepec3 S2	242	MEXICANA	I	
CH-C-5	MEXICO	Temascaltepec3 S3	243	MEXICANA	I	
CH-C-10	MEXICO	Tochimilco 1 S1	244	MEXICANA	I	
CH-C-65	MEXICO	HASS GAYTAN	245	HIBRIDO	I	
CH-C-18	MEXICO	Aquijic S3	246	MEXICANA	I	
CH-C-1	MEXICO	ScrMer 1 S3	247	ANTILLANA	I	
CH-C-10	MEXICO	Tochimilco 1 S1	248	MEXICANA	I	
CH-C-10	MEXICO	Tochimilco 1 S3	249	MEXICANA	I	
CH-C-13	MEXICO	Tochimilco 4 S1	250	MEXICANA	I	
CH-C-18	MEXICO	Aquijic S1	251	MEXICANA	I	
CH-C-18	MEXICO	Aquijic S2	252	MEXICANA	I	
CH-C-76	MEXICO	Rodeo 1	253	Persea nubigena	I	
CH-C-66	MEXICO	HASS TEC	254	HIBRIDO	I	
CH-1-5	ISRAEL	GAINSVILLE	255	HIBRIDO	I	
CH-I-5	ISRAEL	GAINSVILLE	256	HIBRIDO	I	
		INJ	257	HIBRIDO	I	

NUMERO DE COLECTA	ORIGEN DE LA MUESTRA	NOMBRE DEL GENOTIPO	No. EN EL LOTE	RAZA PARENTESCO	MEDIO DE CONSERVACION	OBSERVACIONES
	MEXICO	CRM AZUL	258	MEXICANA	I	CRM
CH-G-26	MEXICO	AmatenangoS4 s1	259	GUATEMALTECA	I	
CH-C-67	MEXICO	HASS JB	260	HIBRIDO	I	
CH-C-60	MEXICO	104PTB	261	HIBRIDO	I	
CH-G-30	MEXICO	Amateango S2	262	GUATEMALTECA	I	
CH-C-23	MEXICO	Vidal2	263	HIBRIDO	I	
CH-C-45	MEXICO	Hunucma1	264	ANTILLANA	I	
	MEXICO	?	265	HIBRIDO	I	
CH-C-60	MEXICO	244 PTB	266	HIBRIDO	I	
CH-C-68	MEXICO	HASS FELICIANO	267	HIBRIDO	I	
CH-C-69	MEXICO	H. PARTE MEDIA	268	HIBRIDO	I	
CH-C-60	MEXICO	253PTB	269	HIBRIDO	I	
CH-C-60	MEXICO	257PTB	270	HIBRIDO	I	
CH-C-60	MEXICO	264PTB	271	HIBRIDO	I	
CH-C-69	MEXICO	H. PARTE MEDIA	272	HIBRIDO	I	
CH-C-70	MEXICO	H.CUPANGUARO	273	HIBRIDO	I	
CH-C-53	MEXICO	JIMENEZ II	274	HIBRIDO	I	
CH-C-56	MEXICO	HASS CUPANDA 1	275	HIBRIDO	I	
CH-C-5	MEXICO	TEmascaltepec3 S1	276	MEXICANA	I	
CH-C-55	MEXICO	HASS CUPANDA	277	HIBRIDO	I	
CH-C-55	MEXICO	HASS CUPANDA	278	HIBRIDO	I	
CH-C-5	MEXICO	Temascaltepec3 S3	279	HIBRIDO	I	
CH-C-54	MEXICO	HASS TACAMBARO	280	HIBRIDO	I	
CH-C-60	MEXICO	HASS CUPANDA	281	HIBRIDO	I	
			282		I	
					I	

Mapa del Banco de Germoplasma de aguacate de Baja elevación ubicado en el predio "La Joya" El Salitre, Ixtapan de la Sal, Mexico.

Distancia de Plantación: 5x4 m

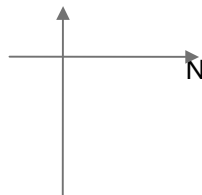




Notes:

*@ Segregantes

@ Injerto



Estado actual que guardan las colectas en el Banco de Germoplasma de Aguacate de Baja Elevación ubicado en el predio "La Joya" El Salitre, Ixtapan de la Sal, Mexico

NUMERO DE COLECTA	DE	ORIGEN DE LA MUESTRA	NOMBRE DEL GENOTIPO	No. EN EL LOTE	RAZA PARENTESCO	O	MEDIO DE CONSERVACION	OBSERVACIONES
CH-G-36		Veracruz	Tantima III	1	¿		I	Flor y fructif.
CH-G-36		Veracruz	Tantima III	2	¿		I	Flor y fructif.
CH-G-36		Veracruz	Tantima III	3	¿		I	Flor y fructif.
CH-G-36		Veracruz	Tantima III	4	¿		I	Flor y fructif.
CH-G-36		Veracruz	Tantima III	5	¿		I	Flor y fructif.
CH-G-36		Veracruz	Tantima III	6	¿		I	Flor y fructif.
CH-CR-8		Costa Rica	Los Angeles I	7	ANTILLANA		I	
CH-CR-9		Costa Rica	Los Angeles II	8	ANTILLANA		I	Inic. florE94
CH-CR-9		Costa Rica	Los Angeles II	9	ANTILLANA		I	Inic. florE94

NUMERO DE COLECTA	DE	ORIGEN DE LA MUESTRA	NOMBRE DEL GENOTIPO	No. EN EL LOTE	RAZA PARENTESCO	O	MEDIO DE CONSERVACION	OBSERVACIONES
CH-CR-9		Costa Rica	Los Angeles II	10	ANTILLANA		I	Inic. florE94
CH-CR-13		Costa Rica	Sn. Mateo	11	ANTILLANA		I	Inic. florE94
CH-G-55		Puebla	Beilschmiedia	12			I	Replantacion
CH-CR-13		Costa Rica	Sn. Mateo	13	ANTILLANA		I	Inic. florE94
CH-CR-15		Costa Rica	Llano Lindo I	14	ANTILLANA		I	Inic.florN93 E94
CH-CR-15		Costa Rica	Llano Lindo I	15	ANTILLANA		I	Inic.florN93 E94
CH-CR-16		Costa Rica	Llano Lindo II	16	ANTILLANA		I	
CH-G-14		Chiapas	Chinini,Teopisca	17	P. schiedeana		I	inic.flor N93
CH-G-35		Veracruz	Tantima II	18	ANTILLANA		I	Inic. florE94
CH-G-35		Veracruz	Tantima II	19	ANTILLANA		I	Inic. florE94
CH-G-35		Veracruz	Tantima II	20	ANTILLANA		I	Inic. florE94
CH-G-35		Veracruz	Tantima II	21	ANTILLANA		I	Inic. florE94
CH-G-38		Chiapas	Chalam hib.	22	P. schiedeana		S	
CH-G-37		Veracruz	Tantima IV	23	ANTILLANA		I	
CH-G-40		Chiapas	Tzontzeuitz1	24	P.steyermarkii		I	flor y fructif.FNE FAN
CH-G-40		Chiapas	Tzontzeuitz1	25	P.steyermarkii		I	flor y fructif.FNE FAN
CH-G-40		Chiapas	Tzontzeuitz1	26	P.steyermarkii		I	
CH-E-8		Ecuador	Rio Negro	27	MEXICANA		I	flor y fructif.FNE FAN
CH-E-1		Ecuador	Guay I	28	MEXICANA		I	flor y fructif.FNE FAN
CH-E-1		Ecuador	Guay I	29	MEXICANA		I	flor y fructif.FNE FAN
CH-E-1		Ecuador	Guay I	30	MEXICANA		I	flor y fructif.FNE FAN
CH-E-1		Ecuador	Guay I	31	MEXICANA		I	flor y fructif.FNE FAN
CH-E-1		Ecuador	Guay I	32	MEXICANA		I	flor y fructif.FNE FAN
CH-E-1		Ecuador	Guay I	33	MEXICANA		I	flor y fructif.FNE FAN
CH-P-5		Nayarit	El Izote	34	ANTILLANA		I	Replantacion F 94
CH-G-2		Chiapas	SCrMer2	35	GUATEMALTECA		S1	inic.flor N93
CH-G-2		Chiapas	SCrMer2	36	GUATEMALTECA		S2	
CH-G-2		Chiapas	SCrMer2	37	GUATEMALTECA		S3	
C0H-G-28		Chiapas	Amatenango3	38	GUATEMALTECA		S1	
CH-G-28		Chiapas	Amatenango3	39	GUATEMALTECA		S2	
CH-G-28		Chiapas	Amatenango3	40	GUATEMALTECA		S3	
CH-E-2		Ecuador	Guay III	41	MEXICANA		S1	Inic. florE94
CH-E-2		Ecuador	Guay III	42	MEXICANA		S2	Inic. florE94
CH-H-17		Honduras	A. de anis	43	¿		S1	Replantacion
CH-H-7		Honduras	Lino	44	P. schiedeana		I	inicio florac.F94
CH-H-7		Honduras	Lino	45	P. schiedeana		I	inicio florac.F94
CH-H-7		Honduras	Lino	46	P. schiedeana		I	inicio florac.F94
CH-H-7		Honduras	Lino	47	P. schiedeana		I	inicio florac.F94
CH-H-7		Honduras	Lino	48	P. schiedeana		I	inicio florac.F94
CH-H-7		Honduras	Lino	49	P. schiedeana		I	inicio florac.F94
CH-H-1		Honduras	El Pino	50	HIBRIDO		I	Inic.florN93 E94

NUMERO DE COLECTA	DE	ORIGEN DE LA MUESTRA	NOMBRE DEL GENOTIPO	No. EN EL LOTE	RAZA PARENTESCO	O	MEDIO DE CONSERVACION	OBSERVACIONES
CH-H-1		Honduras	El Pino	51	HIBRIDO		I	Inic.florN93 E94
CH-H-1		Honduras	El Pino	52	HIBRIDO		I	Inic.florN93 E94
CH-H-1		Honduras	El Pino	53	HIBRIDO		I	Inic.florN93 E94
CH-H-1		Honduras	El Pino	54	HIBRIDO		I	Inic.florN93 E94
CH-G-56		Puebla	P.schiedeana	55	P.schiedeana		S1	Replantacion
CH-G-56		Puebla	Beilschmiedia anay	57	Beilschmiedia anay		S1	
CH-G-54		Puebla	Beilschmiedia	56	Beilschmiedia anay		S1	Replantacion
CH-H-4		Honduras	Yaruche	58	P. schiedeana		S1	
				59				PORTAINJERTO
CH-G-52		Yucatan	Especial	60	ANTILLANA		I	Replantacion IFE94
CH-G-53		Yucatan	Yotholin	61	ANTILLANA		I	Replantacion IFE94
CH-G-53		Yucatan	Yotholin	61	ANTILLANA		I	Replantacion IFE94
CH-G-47		Yucatan	Hunucma 9	63	ANTILLANA		I	Replantacion IFE94
				64				PORTAINJERTO
CH-H-9		Honduras	Las Americas	65	ANTILLANA		S1	Pres prob A
CH-G-48		Yucatan	Tetiz 1	66	ANTILLANA		I	Replantacion
CH-H-10		Honduras	Sn Nicolas 2	67	ANTILLANA		S1	
CH-H-10		Honduras	Sn Nicolas 2	68	ANTILLANA		S2	
CH-H-11		Honduras	Sn Nicolas 3	69	ANTILLANA		S1	Pres prob A
CH-H-12		Honduras	Tela 2	70	ANTILLANA		S1	Pres prob A
CH-G-45		Yucatán	Hunucma 1	71	ANTILLANA		I	Replantacion
CH-H-13		Honduras	Tela 1	72	ANTILLANA		S1	Pres prob A
CH-CR-25		Costa Rica	Irigaray	73	ANTILLANA		I	
CH-H-15		Honduras	Progreso 2	74	ANTILLANA		S1	Pres prob A
CH-P-8		Nayarit	Venado 2	75	ANTILLANA		I	Replantacion F 94
CH-H-17		Honduras	A. de anis	76			S2	Replantacion
CH-CR-5		Costa Rica	Monte verde	77	ANTILLANA		S2	Pres prob A
CH-CR-13		Costa Rica	San Mateo	78	ANTILLANA		S1	
CH-G-26		Chiapas	A. tzi tzi s4	79	MEXICANA		S1	Inic. florE94
CH-G-26		Chiapas	A. tzi tzi s4	80	MEXICANA		S2	Inic. florE94
CH-G-26		Chiapas	A. tzi tzi s4	81	MEXICANA		S3	Inic. florE94
CH-G-2		Chiapas	SCrMer2	82	GUATEMALTECA		S4	Inic. florE94
CH-G-2		Chiapas	SCrMer2	83	GUATEMALTECA		S5	
Ch-G-41		Veracruz	Beilschmiedia	84	Beilschmiedia anay		S1	
				85				Falla
CH-G-57		Puebla	Beilschmiedia	86	Beilschmiedia anay		S2	
			Hass/P. styer	87	HIBRIDO		I	Replantacion
CH-H-21		Honduras	C. de Arenas	88	ANTILLANA		I	
CH-H-21		Honduras	C. de Arenas	89	ANTILLANA		I	
CH-CR-25		Costa Rica	Irigaray	90	ANTILLANA		I	
CH-Ch-1		Chile	Belloto	91	Beilschmiedia miersii		S1	

NUMERO DE COLECTA	DE	ORIGEN DE LA MUESTRA	NOMBRE GENOTIPO DEL	No. EN EL LOTE	RAZA PARENTESCO	O	MEDIO DE CONSERVACION	OBSERVACIONES
CH-Ch-1		Chile	Belloto	92	Beilschmiedia miersii		S2	
CH-P-15		Nayarit	Consuelo 2	93	ANTILLANA		I	Replantacion F 94
				94				Lugar del poste de luz
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	95	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	96	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	97	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	98	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	99	ANTILLANA		S	Tol. Floracion ene. 94
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	100	ANTILLANA		S	Tol. Floracion ene. 94
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	101	ANTILLANA		S	Tol. Floracion ene. 94
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	102	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	103	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	104	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	105	ANTILLANA		S	Tol. Floracion ene 94
CH-I-6		ISRAEL	ANTIGUA	106	ANTILLANA		I	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	107	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	108	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	109	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	110	ANTILLANA		S	Tol. Flor. axilar ene. 94
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	111	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	112	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	113	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	114	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	115	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	116	ANTILLANA		S	M. Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	117	ANTILLANA		S	Tol. Floracion ene. 94
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	118	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	119	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	120	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	121	ANTILLANA		S	Tol. (escama)
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	122	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	123	ANTILLANA		S	Tol. Floracion ene. 94
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	124	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	125	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	126	ANTILLANA		S	Tol. Flor. axilar ene. 94
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	127	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	128	ANTILLANA		S	Tol. Floracion ene 94
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	129	ANTILLANA		S	N. tol. enchinamiento
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	130	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	131	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	132	ANTILLANA		S	

NUMERO DE COLECTA	DE	ORIGEN DE LA MUESTRA	NOMBRE GENOTIPO DEL	No. EN EL LOTE	RAZA PARENTESCO	O	MEDIO DE CONSERVACION	OBSERVACIONES
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	133	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	134	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	135	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	136	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	137	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	138	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	139	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	140	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	141	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	142	ANTILLANA		S	Tol. Floracion ene. 94
				143	ANTILLANA			DH98
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	144	ANTILLANA		S	Tol. (s. escama)
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	145	ANTILLANA		S	N. Tol. P. Escabimiento
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	146	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	147	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	148	ANTILLANA		S	
CH-P-00		COSTA RICA	LOS ANGELES1	149	ANTILLANA		I	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	150	ANTILLANA		S	Tol. Floracion ene. 94
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	151	ANTILLANA		S	
CH-G-12		CHIAPAS	COMCAR(113 PLC)	152			I	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	153	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	154	ANTILLANA		I	
CH-G-16		CHIAPAS	LARRAINZAR2125 PLC	155	ANTILLANA		I	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	156	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	157	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	158	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	159	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	160	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	161	ANTILLANA		S	
CH-G-18		CHIAPAS	LARRAINZAR4130 PLC	162	GUATEMALTECA		I	
CH-G-10		CHIAPAS	OLANCA108 PLC	163	GUATEMALTECA		I	Replantación 98
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	164	ANTILLANA		S	DH98
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	165	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	166	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	167	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	168	ANTILLANA		S	Tol.
CH-I-3		ISRAEL	P. floccosa	169	P. floccosa		I	
CH-CR-15		COSTA RICA	LLANO LINDO 1	170	ANTILLANA		I	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	171	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	172	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	173	ANTILLANA		S	

NUMERO DE COLECTA	DE	ORIGEN DE LA MUESTRA	NOMBRE DEL GENOTIPO	No. EN EL LOTE	RAZA PARENTESCO	O	MEDIO DE CONSERVACION	OBSERVACIONES
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	174	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	175	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	176	ANTILLANA		S	
CH-P-20		NAYARIT	TOVAR165 PLC	177	ANTILLANA		I	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	178	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	179	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	180	ANTILLANA		S	
CH-G-76		CHIAPAS	EL RODEO1 183 PLC	181	P. steyermarkii		I	
CH-G-76		CHIAPAS	EL RODEO1 184 PLC	182	P. steyermarkii		I	
CH-G-76		CHIAPAS	EL RODEO1 185 PLC	183	P. nubigena		I	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	184	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	185	ANTILLANA		S	Tol.
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	186	ANTILLANA		S	
CH-G-56		PUEBLA	CHININI	187	P. schiedeana		I	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	188	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	189	ANTILLANA		S	
CH-P-00		SINALOA	109 LA JOYA SI	190	ANTILLANA		I	DH98
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	191	ANTILLANA		S	
CH-G-74		CHIAPAS	Huitepec(179 PLC)	192	P. nubigena		I	
CH-G-74		CHIAPAS	Huitepec(180 PLC)	193	P. nubigena		I	S3
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	194	ANTILLANA		S	Tol.
CH-G-45		YUCATAN	HUNUCMA(142 PLC)	195			I	
CH-P-00		SINALOA	PORTAINJERTO	196	ANTILLANA		S	
CH-P-19		Nayarit	Tovar 1/182 PLC	197	ANTILLANA		I	Rept. 94
CH-P-19		Nayarit	Tovar 1	198	ANTILLANA		I	Rept. 94
CH-I-3		ISRAEL	Persea floccosa	199	Persea floccosa		I	
CH-P-12		Nayarit	Libramiento1	200	ANTILLANA		I	Rept. 94
				201	ANTILLANA			DH 98
CH-P-12		Nayarit	Libramiento1	202	ANTILLANA		I	Rept. 94
				203	ANTILLANA			DH98
CH-P-16		Nayarit	Abuelo	204	ANTILLANA		I	Rept. 94
				205	ANTILLANA			DH 98
CH-C-00		MEXICO	PORTAINJERTO	206	ANTILLANA		S	
CH-C-00		MEXICO	PORTAINJERTO	207	MEXICANA		S	
CH-C-00		MEXICO	PORTAINJERTO	208	MEXICANA		S	
CH-C-00		MEXICO	PORTAINJERTO	209	MEXICANA			DH 98
CH-C-00		MEXICO	PORTAINJERTO	210	MEXICANA		I	DH 98
CH-P-21		NAYARIT	PORTAINJERTO	211	ANTILLANA		S	
CH-P-21		NAYARIT	161 PLC	212	ANTILLANA		I	
CH-P-22		NAYARIT	162 PLC	213	ANTILLANA		I	
CH-P-22		Nayarit	Avelar4/P. steyerm	214	ANTILLANA/		I	Rept. 94

NUMERO DE COLECTA	DE	ORIGEN DE LA MUESTRA	NOMBRE GENOTIPO DEL	No. EN EL LOTE	RAZA PARENTESCO	O	MEDIO DE CONSERVACION	OBSERVACIONES
CH-P-20		Nayarit	Tovar2	215	ANTILLANA		I	Rept. 94
CH-P-20		Nayarit	Tovar2	216	ANTILLANA		I	Rept. 94
CH-C-00		MEXICO	PORTAINJERTO	217	MEXICANA		S	DH 98
CH-C-26		Mexico	HPS	218	ANTILLANA		S1	Rept. 94
CH-P-6		Nayarit	Universidad	219	ANTILLANA		S1	Rept. 94
CH-C-		MEXICO	LONJAS	220	ANTILLANA		I	Rept. 98
CH-P-6		Nayarit	Universidad	221	ANTILLANA		S3	Rept. 94
CH-P-17		Nayarit	Avelar1	222	ANTILLANA		S1	Rept. 94
CH-P-17		Nayarit	Avelar1	223	ANTILLANA		S2	Rept. 94
				224	ANTILLANA			DH 98 FUEGO
CH-P-4		Nayarit	Carranza	225	ANTILLANA		S1	Rept. 94
CH-P-4		Nayarit	Carranza	226	ANTILLANA		S2	Rept. 94
CH-P-4		Nayarit	Carranza	227	ANTILLANA		S3	Rept. 94
CH-P-12		Nayarit	Lib. te1	228	ANTILLANA		S1	Rept. 94
CH-P-12		Nayarit	Lib. te1	229	ANTILLANA		S2	Rept. 94
CH-P-12		Nayarit	Lib. te1	230	ANTILLANA			Rept. 98
CH-P-11		Nayarit	Libre	231	ANTILLANA		S1	Rept. 94
CH-P-11		Nayarit	Libre	232	ANTILLANA		S2	Rept. 94
CH-P-13		Nayarit	Lib. te2	233	ANTILLANA		S1	Rept. 94
CH-P-13		Nayarit	Lib. te2	234	ANTILLANA		S2	Rept. 94
CH-E-8		Ecuador	RIO NEGRO	235	MEXICANA		S1	Rept. 96F1
CH-E-8		Ecuador	RIO NEGRO	236	MEXICANA		S2	Rept. 96F1
CH-E-8		Ecuador	RIO NEGRO	237	MEXICANA		S3	DH 98
CH-G-36		Veracruz	TANTIMA	238	¿		S1	DH 98
CH-G-36		Veracruz	TANTIMA	239	¿		S2	Rept. 96F1
CH-G-36		Veracruz	TANTIMA	240	¿		S3	Rept. 96F1
CH-G-36		Veracruz	TANTIMA	241			S4	Rept 96F1
CH-E-8		Ecuador	RIO NEGRO	242	MEXICANA		S1	Rept. 96F1
CH-E-8		Ecuador	RIO NEGRO	243	MEXICANA		S2	Rept 96F1