

**“COMPATIBILIDAD SEXUAL DE CULTIVARES DE CACAO PARA
DESARROLLAR PROPUESTAS DE PLANTACIONES CON ARREGLOS POLICLONALES”**

64 Reunión Anual, PCCMCA

*Ing. Oscar Arnulfo Ramírez Argueta
Tela, Atlántida, Honduras, 29-4-2019*



1. PROBLEMAS EN EL CULTIVO

1. Variabilidad genética

*Clonando (injertando)

2. Incompatibilidad

*Clones inter-compatibles

* Clones auto-compatibles

PRINCIPALES PROBLEMAS EN LA
CACAO CULTURA
CENTROAMERICANA (Phillips 2012)

3. Manejo agronómico

*Manejo (podas... etc.)

*Nutrición

*Riego

4. Agentes polinizadores

*Condiciones para mosquita polinizadora

Incompatibilidad sexual

Es la incapacidad de gametos funcionales (grano de polen y ovulo) de efectuar la fecundación en combinaciones particulares del o entre genotipos.

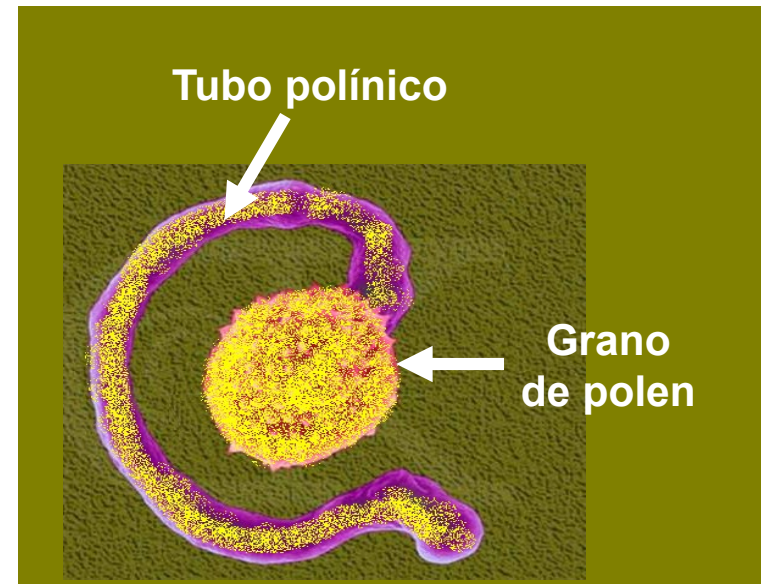
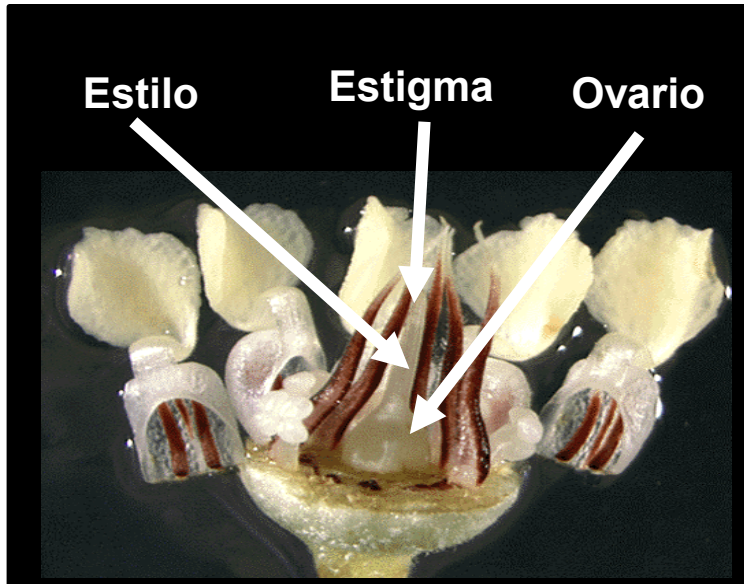
Esterilidad

Se caracteriza por la ausencia de gametos, o la existencia de gametos no funcionales.

Incompatibilidad sexual en cacao

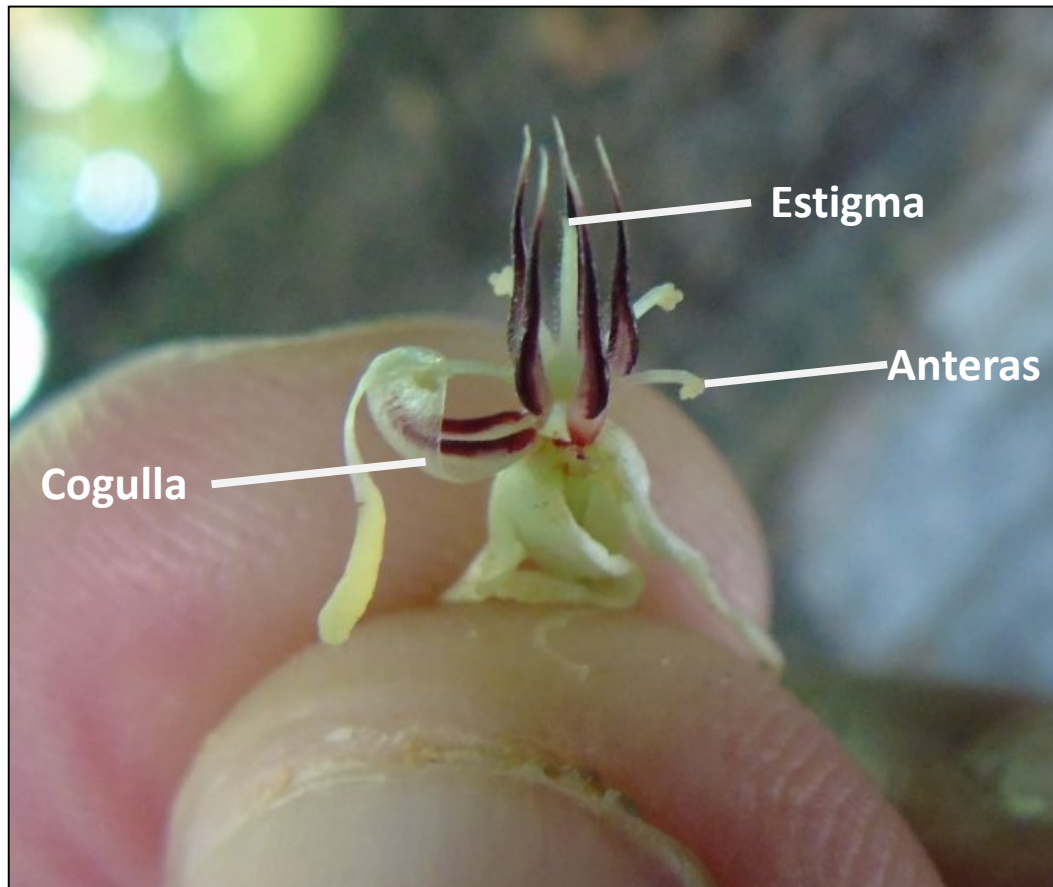
Es un factor genético de tipo esporofítico, regido por un proceso bioquímico; donde el tubo polínico presenta rechazo en el ovario de la flor receptora y en muy pocos casos en el estigma (Camargo, 2008).

La incompatibilidad se debe a la interacción entre el genoma de la planta donadora de polen ($2n$) y el genoma del pistilo ($2n$) de la planta receptora (Knight y Rogers, 1953) y se mide por el % de prendimiento.



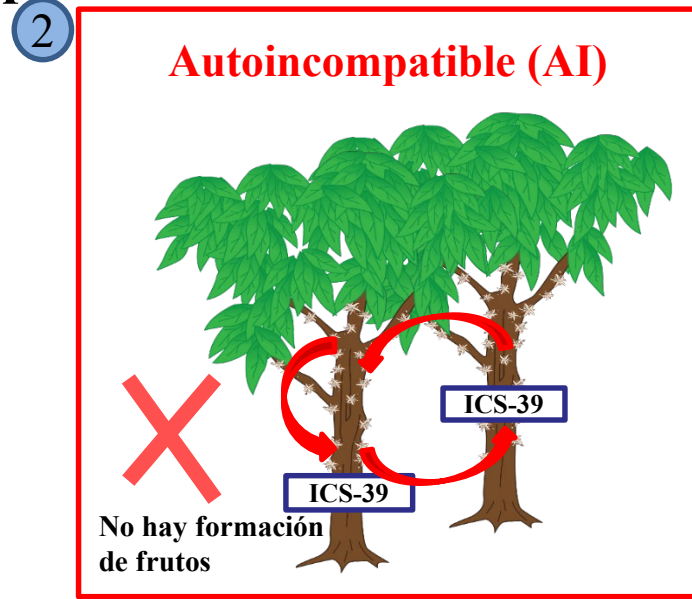
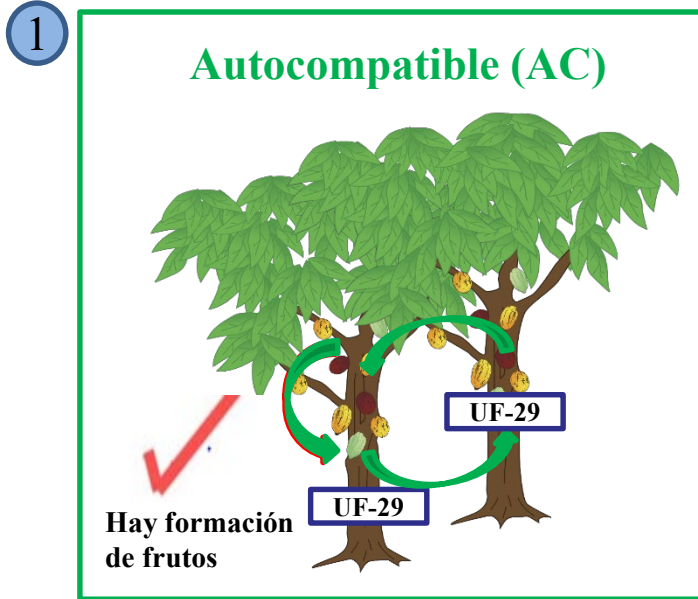
Incompatibilidad sexual en cacao

Adicionalmente, la estructura de la flor parece impedir la autopolinización, pues las anteras recurvadas hacia afuera están rodeadas por las conchas(cogullas) de los pétalos y separadas del estigma por los estaminodios.

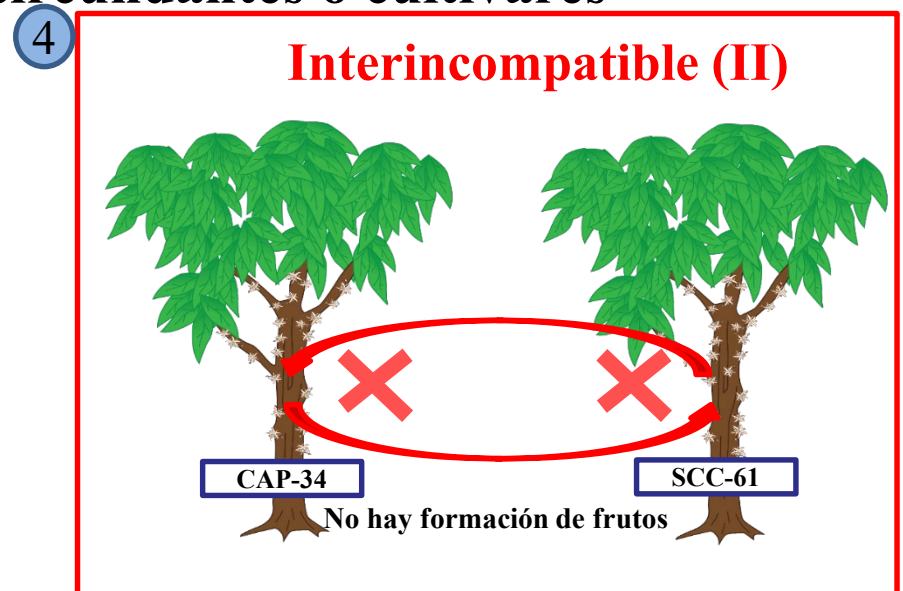
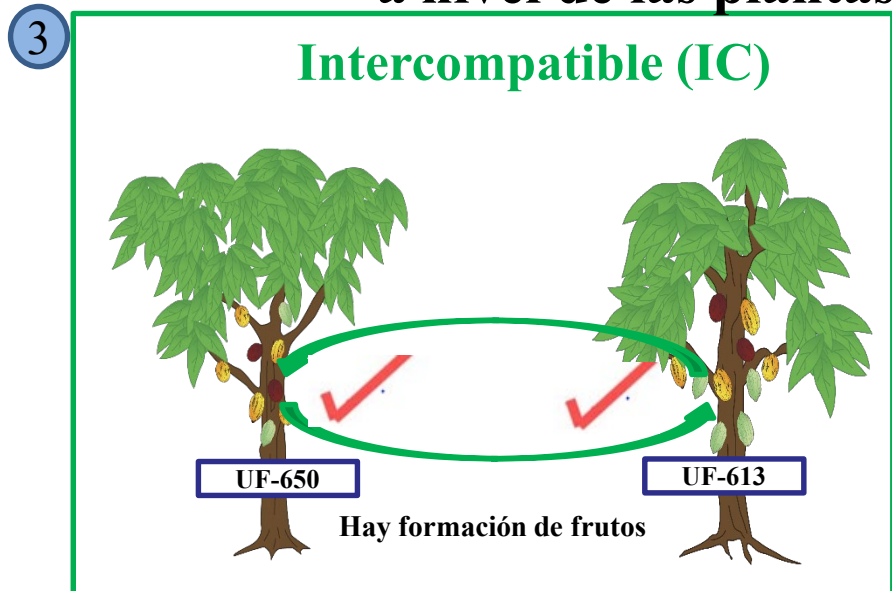


2. COMPATIBILIDAD SEXUAL

a nivel de la misma planta o del cultivar

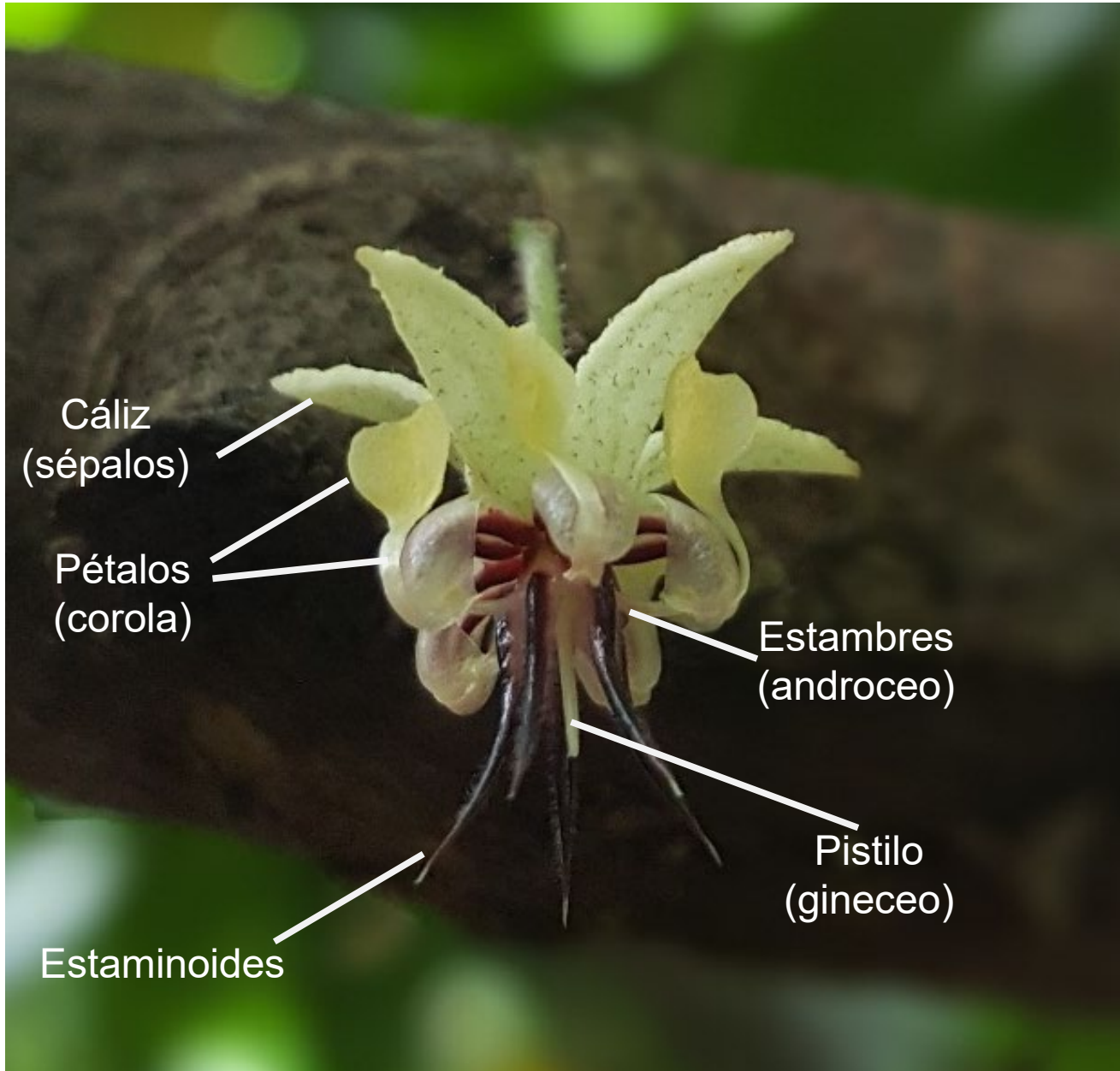


a nivel de las plantas circundantes o cultivares



3. POLINIZACION CONTROLADA

3.1 Partes de la flor de cacao



3. POLINIZACIÓN CONTROLADA

3.2 Proceso de polinización manual controlada



4.1 Características de los cultivares

Grupo 1: Alta productividad

Grupo 2: Cacao fino de aroma

Grupo 3: Alto rendimiento y tolerancia a moniliasis

Grupo 4: Cacao fino nacional de ecuador

Grupo 5: Moderadamente resistentes a moniliasis (para zonas con menos precipitación)

Grupo 6: Altamente resistentes a moniliasis (para zonas con mayor precipitación)

4. COMPATIBILIDAD SEXUAL DE CACAOS COMERCIALES



Grupos de cultivares de cacao seleccionados por la FHIA según sus características

		Grupos					
		1	2	3	4	5	6
Cultivares	1	SPA-9	TSH-565	FHIA-708	EET-400	ICS-1	CCN-51
	2	SCC-61	ICS-1	FHIA-330	EET-162	ICS-39	CAUCASIA-39
	3	CCN-51	ICS-39	FHIA-707	UF-650	TSH-565	IMC-67
	4	FCS-A2	ICS-6	FHIA-662	EET-96	EET-8	ICS-95
	5	IMC-67	ICS-60	FHIA-269	UF-29	UF-613	CAUCASIA-43
	6	POUND-12	ICS-95	FHIA-738	EET-48	ICS-60	CAUCASIA-37
	7	CAP-34	UF-667	FHIA-330	EET-62	CAP-34	CAUCASIA-47
	8	UF-613	UF-613	FHIA-74	EET-95	UF-29	CAUCASIA-34
	9		UF-221			UF-296	
	10		UF-676			UF-273	

5. RESULTADOS DE COMPATIBILIDAD EN CLONES COMERCIALES. 2015-2018



No.	Cultivar	Autocompatibilidad	Materiales genéticos intercompatibles con el cultivar
1	CAP-34	AUTO-INCOMPATIBLE	UF-29, UF-296, SPA-9, ICS-1, Caucasia-43, Caucasia-47, CCN-51
2	Caucasia-34	AUTO-INCOMPATIBLE	ICS-95, CCN-51, Caucasia-43
3	Caucasia-37	AUTO-INCOMPATIBLE	Caucasia-47, Caucasia-39, CCN-51, UF-650, ICS-1, ICS-95
4	Caucasia-39	AUTO-INCOMPATIBLE	CCN-51, Caucasia-43, Caucasia-37, IMC-67, ICS-1, UF-650, Caucasia-47, SCC-61
5	Caucasia-43	AUTO-INCOMPATIBLE	Caucasia-39, ICS-95, CCN-51, IMC-67, CAP-34, Caucasia-34, Caucasia-47, ICS-1
6	CCN-51	AUTO-COMPATIBLE	SCC-61, ICS-1, FCS-A2, Caucasia-39, Caucasia-47, IMC-67, Caucasia-34, TSH-565, Caucasia-43, CAP-34, Caucasia-37, EET-162, UF-650, FHIA-168, FHIA-330, ICS-39, ICS-60, ICS-95, SPA-9, UF-29, UF-613, UF-667, UF-676, EET-62
7	EET-162	AUTO-COMPATIBLE	EET-62, EET-400, EET-48, EET-96, ICS-1, CCN-51, UF-650, EET-95, EET-96, FHIA-168, FHIA-330, ICS-95, Pound-12, UF-29, ICS-60, TSH-565, ICS-39, UF-667, EET-162, UF-676, UF-221
8	EET-400	AUTO-INCOMPATIBLE	EET-96, EET-62, EET-162, ICS-1, UF-667, UF-221, UF-650
9	EET-48	AUTO-INCOMPATIBLE	EET-400, UF-650, EET-162, EET-62, EET-95, EET-96, ICS-1, ICS-39, ICS-6, UF-221, UF-676, ICS-95, UF-667, UF-613
10	EET-62	AUTO-COMPATIBLE	EET-95, EET-162, EET-400, UF-29, CCN-51, UF-650, EET-96, FHIA-168, ICS-1, ICS-95, Pound-12, UF-296, ICS-6, TSH-565, UF-613, ICS-39, FHIA-330
11	EET-95	AUTO-INCOMPATIBLE	EET-96, EET-162, EET-62, UF-650, UF-296, Pound-12, ICS-1, ICS-6, ICS-95, TSH-565, UF-221, UF-667
12	EET-96	AUTO-COMPATIBLE	EET-95, EET-48, EET-162, UF-296, UF-650, ICS-39, TSH-565, UF-29, ICS-1, ICS-6, ICS-60, ICS-95, UF-667, UF-613, UF-221, UF-676
13	FCS-A2	AUTO-INCOMPATIBLE	TSH-565, SPA-9, Pound-12, CCN-51, ICS-1
14	ICS-1	AUTO-COMPATIBLE	ICS-39, CCN-51, TSH-565, UF-667, CAP-34, Caucasia-37, Caucasia-39, Caucasia-43, EET-162, EET-62, UF-650, FCS-A2, FHIA-168, FHIA-330, ICS-6, ICS-60, ICS-95, IMC-67, SCC-61, UF-221, UF-29, UF-613, UF-676, EET-400, EET-48, EET-96
15	ICS-39	AUTO-INCOMPATIBLE	TSH-565, ICS-1, UF-296, CCN-51, UF-613, EET-162, EET-48, EET-62

5. RESULTADOS DE COMPATIBILIDAD EN CLONES COMERCIALES. 2015-2018



No.	Cultivar	Autocompatibilidad	Materiales genéticos intercompatibles con el cultivar
16	ICS-6	AUTO-INCOMPATIBLE	UF-613, UF-676, ICS-1, ICS-95, IMC-67, TSH-565, EET-48, EET-62, EET-95, UF-29, EET-96
17	ICS-60	AUTO-INCOMPATIBLE	UF-676, UF-613, UF-221, UF-296, CCN-51, ICS-95, TSH-565, UF-29, EET-162, ICS-1, UF-29, ET-96
18	ICS-95	AUTO-COMPATIBLE	TSH-565, Caucasia-37, Caucasia-34, Caucasia-43, CCN-51, EET-162, EET-62, ICS-1, UF-29, UF-650, FHIA-168, FHIA-330, ICS-60, EET-96, EET-48
19	IMC-67	AUTO-INCOMPATIBLE	CCN-51, Caucasia-47, Caucasia-39, SCC-61, UF-650, ICS-1, ICS-6, ICS-95, TSH-565, UF-667, UF-676, UF-613
20	Pound-12	AUTO-INCOMPATIBLE	SCC-61, FCS-A2, UF-273, EET-162, EET-62
21	SPA-9	AUTO-INCOMPATIBLE	FCS-A2, CCN-51, CAP-34, FHIA-330, FHIA-162
22	TSH-565	AUTO-INCOMPATIBLE	UF-667, ICS-1, ICS-39, CCN-51, UF-650, IMC-67, UF-29, UF-296, UF-613, FCS-A2, ICS-60, ICS-95, EET-162, EET-400, EET-62, EET-95, EET-96
23	UF-273	AUTO-INCOMPATIBLE	Pound-12
24	UF-29	AUTO-COMPATIBLE	UF-296, EET-62, EET-162, FHIA-168, FHIA-330, ICS-1, ICS-60, ICS-95, TSH-565, UF-613, CCN-51, EET-96
25	UF-296	AUTO-INCOMPATIBLE	TSH-565, UF-29, ICS-39, ICS-60, CAP-34, EET-62, EET-95, EET-96
26	UF-613	AUTO-INCOMPATIBLE	IMC-67, ICS-1, CCN-51, ICS-39, ICS-6, ICS-60, ICS-95, TSH-565, UFF-221, UF-29, UF-667, EET-62, UF-650, EET-95, EET-96, EET-48
27	UF-650	AUTO-INCOMPATIBLE	EET-96, EET-62, EET-162, ICS-1, ICS-95, TSH-565, UF-221, UF-613, UF-676, EET-400
28	UF-667	AUTO-INCOMPATIBLE	ICS-1, ICS-95, TSH-565, CCN-51, IMC-67, UF-613, EET-95, UF-29, EET-96, EET-48, EET-162, EET-400
29	UF-676	AUTO-INCOMPATIBLE	ICS-6, ICS-60, ICS-95, ICS-1, IMC-67, SCC-61, UF-613, EET-48, UF-650, UF-29, EET-96, EET-162

5. RESULTADOS DE COMPATIBILIDAD EN CLONES COMERCIALES. 2015-2018



CRUZAMIENTOS MAS INTERCOMPATIBLES						
HEMBRA	MACHO	PORCETANJE	HEMBRA	MACHO	PORCENTAJE	PROMEDIO
ICS-1	CCN-51	73	CCN-51	ICS-1	97	85
Caucasia-43	Caucasia-39	97	Caucasia-39	Caucasia-43	70	83.5
TSH-565	ICS-39	87	ICS-39	TSH-565	77	82
TSH-565	EET-8	70	EET-8	TSH-565	93	81.5
ICS-95	Caucasia-37	70	Caucasia-37	ICS-95	87	78.5
TSH-565	ICS-95	80	ICS-95	TSH-565	77	78.5
IMC-67	CCN-51	63	CCN-51	IMC-67	90	76.5
ICS-1	EET-8	63	EET-8	ICS-1	90	76.5
UF-667	IMC-67	100	IMC-67	UF-667	53	76.5
UF-676	EET-48	70	EET-48	UF-676	80	75
ICS-39	ICS-1	76	ICS-1	ICS-39	73	74.5
CCN-51	Caucasia-39	72	Caucasia-39	CCN-51	75	73.5
IMC-67	Caucasia-47	50	Caucasia-47	IMC-67	97	73.5
UF-667	EET-48	60	EET-48	UF-667	83	71.5
F-330	F-168	63	F-168	F-330	80	71.5
EET-162	EET-162	70	EET-162	EET-162	70	70
UF-29	ICS-95	83	ICS-95	UF-29	57	70

6. PROPUESTA DE POLICLONES DE ACUERDO AL POTENCIAL AGROMÓNICO

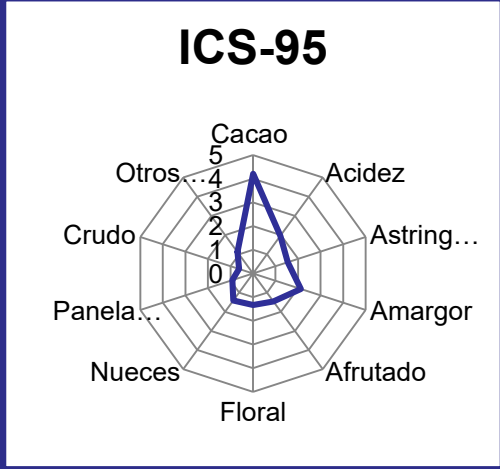
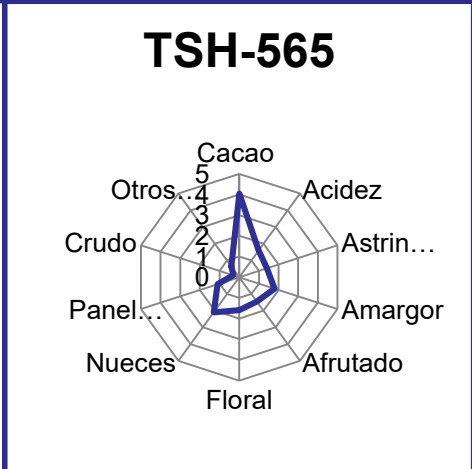
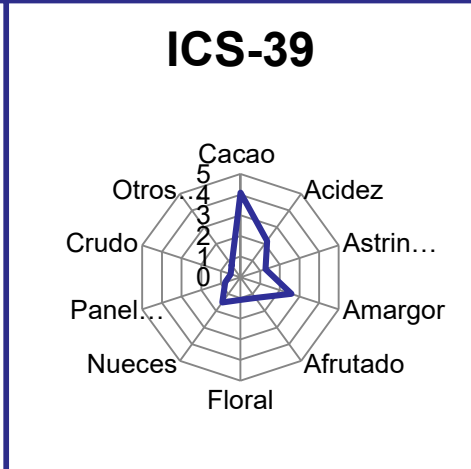
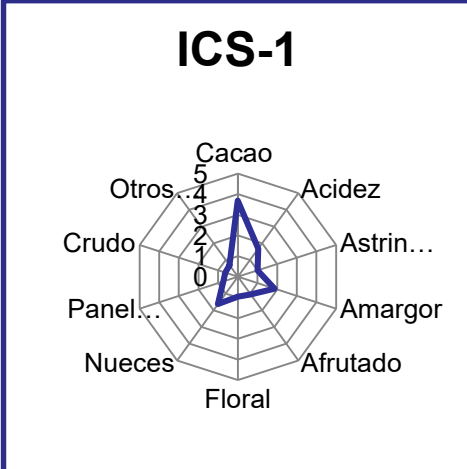
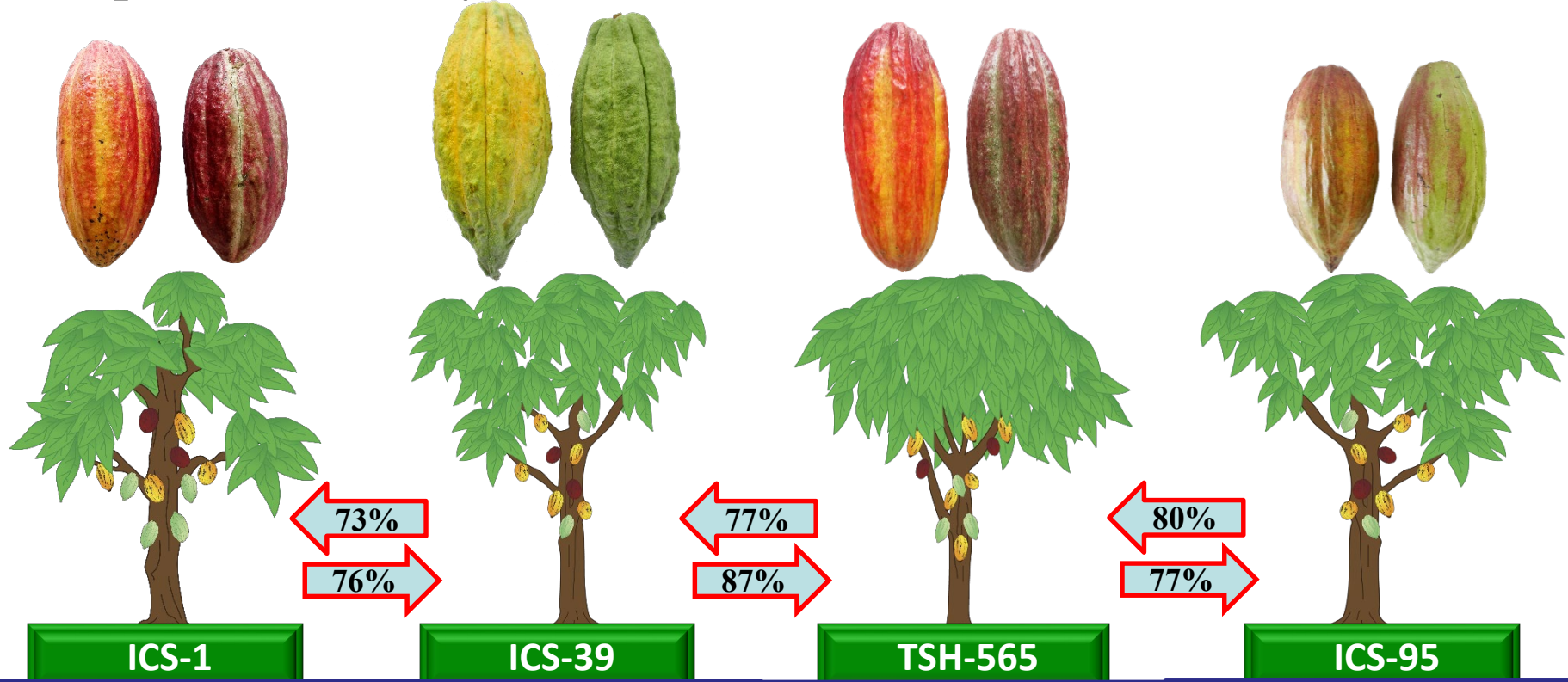
Parámetro mínimo

Identidad	Descriptoros Agronomicos								Descriptoros de calidad
	Productividad				Sanidad				
	Indice de semilla (gr)	Indice de mazorca	Rend. Potencial (Kg/arb/ol/año)	Compatibilidad	Reaccion a enfermedades				
Moniliasis					Mazorca negra	Escoba de bruja	Mal de Machete		
	≥ 1	≤ 22	> 0.8	Auto-compatible	R	R	R	R	Si
CAP-34	1.8	16	2.5	Auto-incompatible	MR	MR	S	R	No
Caucasia-34	1.0	24	2.4	Auto-incompatible	R	MS	No definido	No definido	No
Caucasia-37	1.1	26	1.5	Auto-incompatible	R	MR	No definido	R	No
Caucasia-39	1.0	24	2.0	Auto-incompatible	R	MR	R	R	No
Caucasia-43	1.2	24	2.1	Auto-incompatible	R	MS	No definido	R	No
Caucasia-47	1.1	24	3.0	Auto-incompatible	R	MR	No definido	No definido	No
CCN-51	2.2	16	2.5	Auto-compatible	MS	S	MR	S	No
EET-162	1.4	18	1.5	Auto-compatible	MS	S	S	No definido	Si
EET-400	1.2	21	1.9	Auto-incompatible	S	MS	MR	R	Si
EET-48	1.6	16	2.6	Auto-incompatible	MR	MS	S	MR	Si
EET-62	1.6	19	2.2	Auto-compatible	MR	MS	R	R	Si
EET-95	1.4	20	2.0	Auto-incompatible	MS	MR	S	MR	Si
EET-96	1.6	17	2.4	Auto-compatible	R	MR	MR	R	Si
FCS-A2	1.7	17	1.8	Auto-incompatible	S	S	No definida	No definida	Si
FHIA-168	1.5	24	1.9	Auto-compatible	MS	MR	No definida	No definida	Si
FHIA-269	1.2	26	1.8	Auto-incompatible	R	S	No definido	No definido	Si
FHIA-330	1.2	24	2.0	Auto-compatible	R	S	No definido	No definido	Si
FHIA-662	1.5	18	1.0	Auto-incompatible	MR	S	No definido	No definido	Si
FHIA-707	1.5	24	2.7	Auto-incompatible	R	S	No definido	No definido	Si
FHIA-708	1.3	22	3.5	Auto-incompatible	MR	R	No definido	No definido	Si
FHIA-738	1.5	24	2.0	Auto-incompatible	R	R	No definido	No definido	Si
FHIA-74	1.7	18	1.2	Auto-incompatible	MR	R	No definido	No definido	Si
ICS-1	1.3	23	1.8	Auto-compatible	R	MR	MR	S	Si
ICS-39	2	13	2.0	Auto-incompatible	S	S	MS	S	Si
ICS-6	1.6	16	2.6	Auto-incompatible	S	S	MR	S	Si
ICS-60	1.6	20	2.0	Auto-incompatible	MR	MR	MR	S	Si
ICS-95	1.3	22	1.9	Auto-compatible	R	S	MR	S	Si
IMC-67	1.2	18	2.3	Auto-incompatible	R	MS	MR	R	No
Pound-12	1.1	31	1.2	Auto-incompatible	MR	MS	R	R	No
SCC-61	1.9	15	1.0	Auto-incompatible	No definido	MR	No definido	No definido	No
SPA-9	1.2	27	1.0	Auto-incompatible	MR	MR	R	R	No
TSH-565	1.4	16	2.6	Auto-incompatible	MR	S	MR	S	Si
UF-650	1.2	21	1.9	Auto-incompatible	S	MS	MR	R	Si
UF-221	2.2	12	3.4	Auto-incompatible	MS	MR	S	MR	Si
UF-273	1.2	No definido	1.4	Auto-incompatible	MR	S	No definido	No definido	Si
UF-29	1.2	21	2.0	Auto-compatible	MR	MS	S	R	Si
UF-296	1.4	20	2.0	Auto-incompatible	MS	MR	MS	S	Si
UF-613	1.4	24	1.7	Auto-incompatible	MR	MR	S	R	Si
UF-667	2	14	1.4	Auto-incompatible	MR	MR	S	S	Si
UF-676	1.3	13	3.1	Auto-incompatible	MR	MR	S	S	Si

7. PROPUESTA DE ARREGLOS POLICLONALES

Alta productividad y fineza

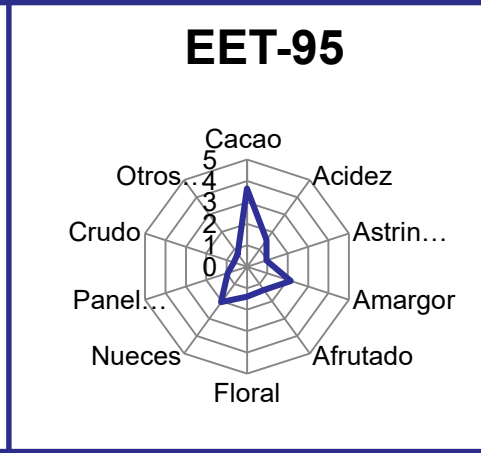
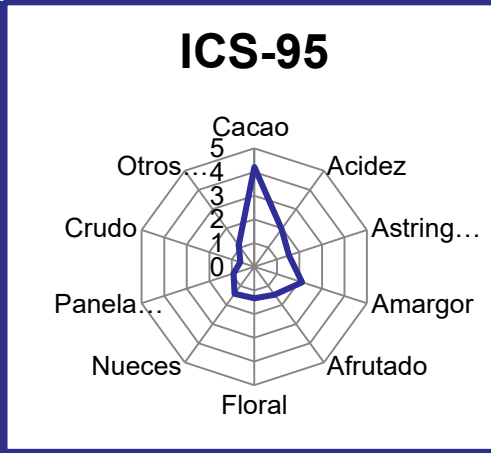
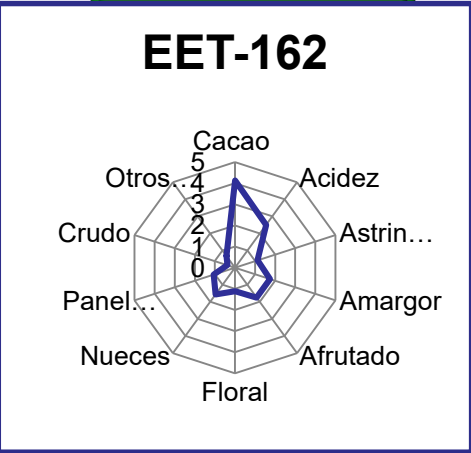
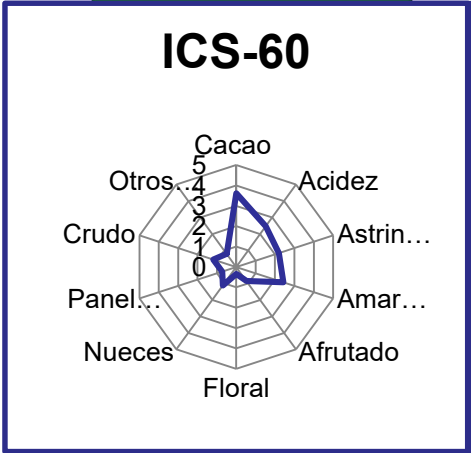
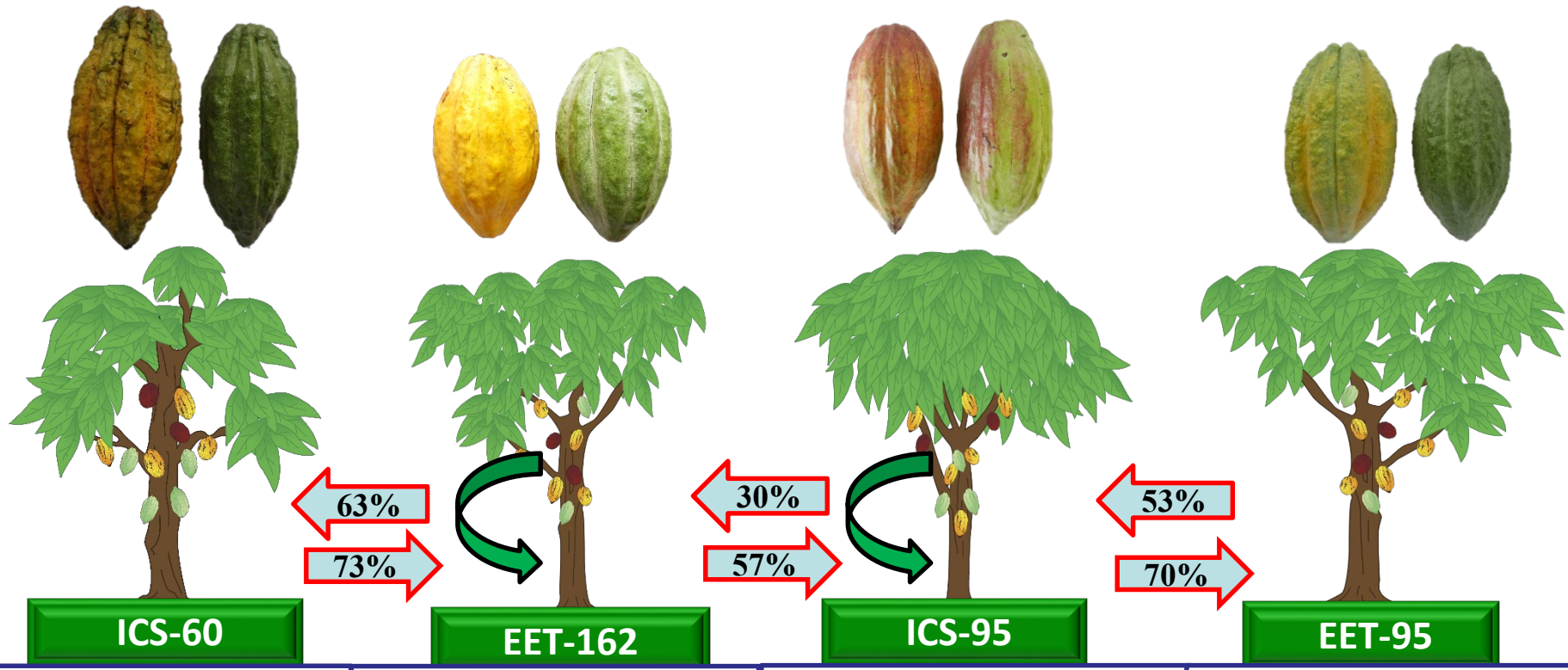
Promedio: 78.33%



7. PROPUESTA DE ARREGLOS POLICLONALES

Alta productividad y fineza

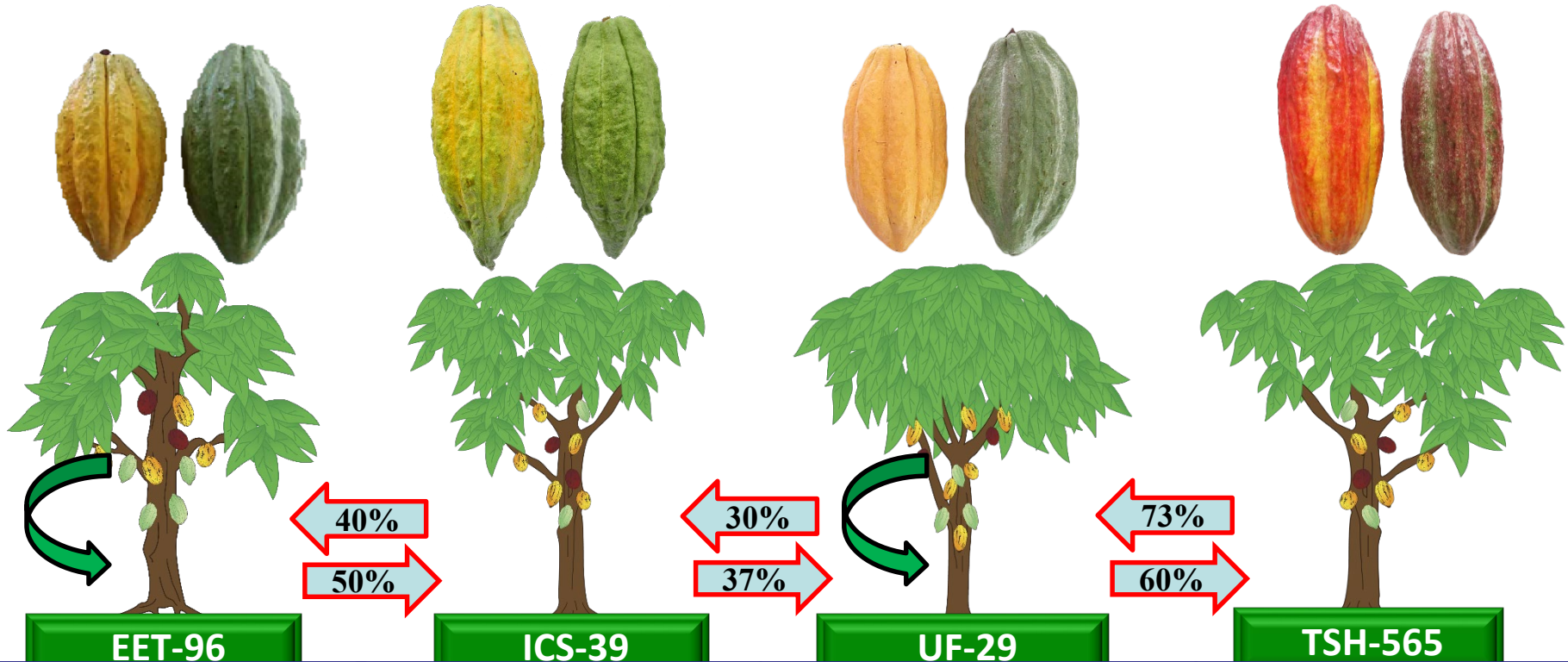
Promedio: 57.67%



7. PROPUESTA DE ARREGLOS POLICLONALES

Alta productividad y fineza

Promedio: 48.33%

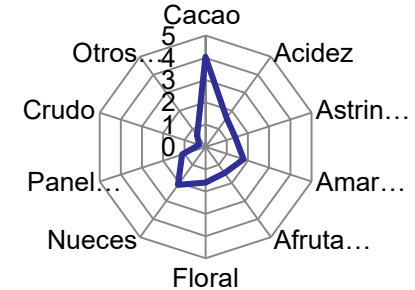
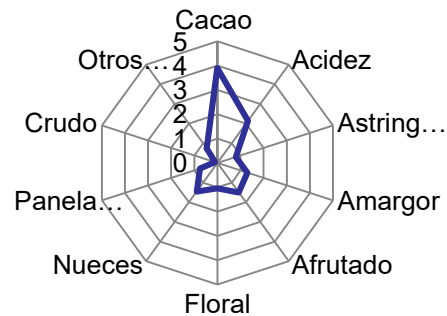
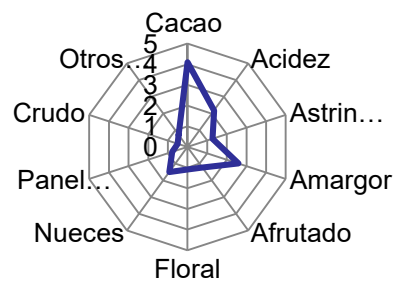
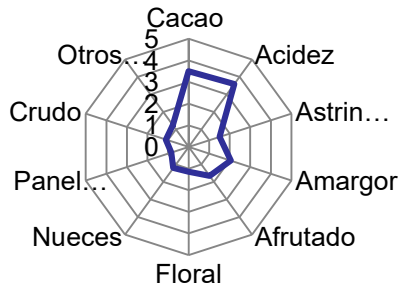


EET-96

ICS-39

UF-29

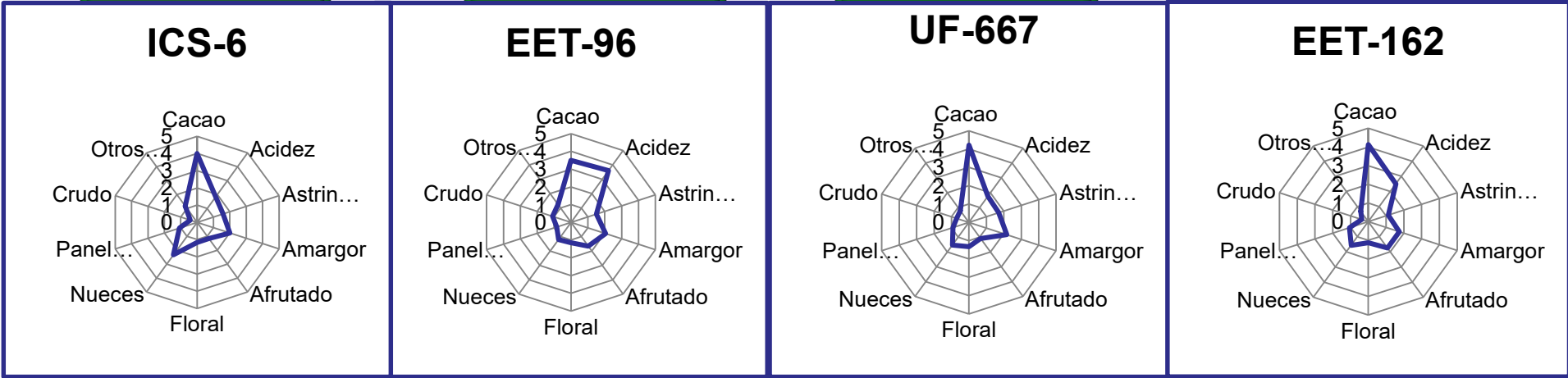
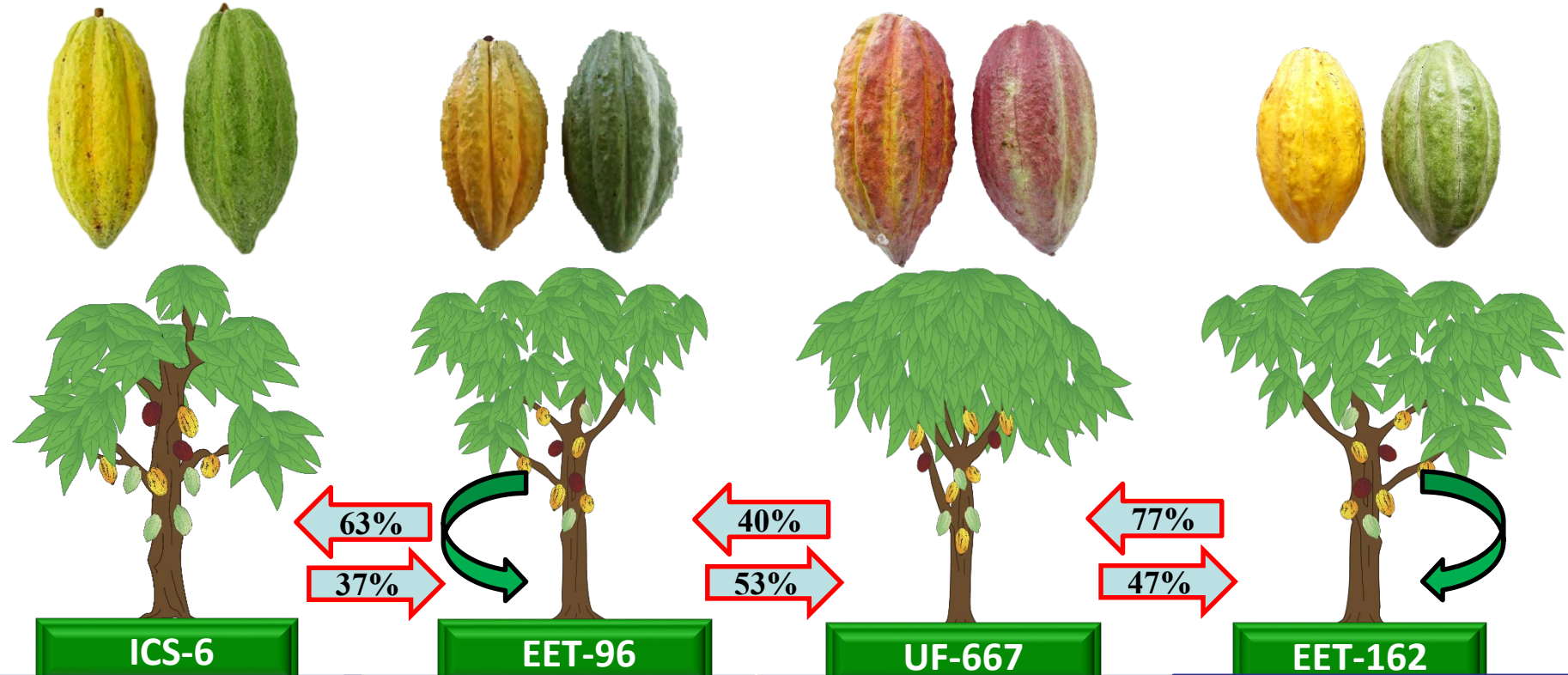
TSH-565



7. PROPUESTA DE ARREGLOS POLICLONALES

Alta productividad y fineza

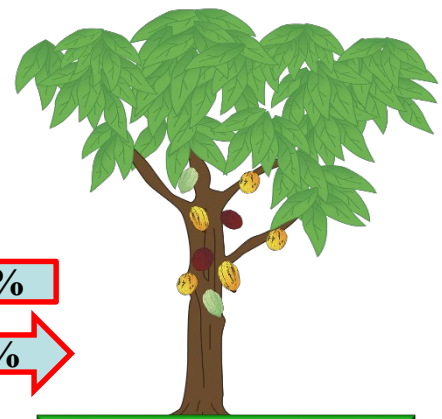
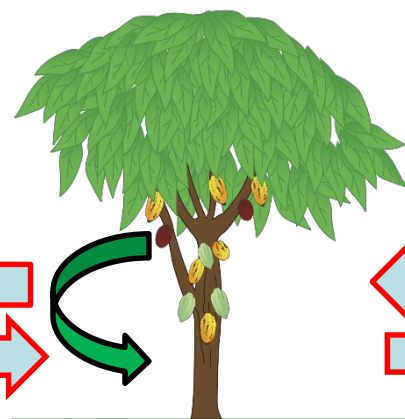
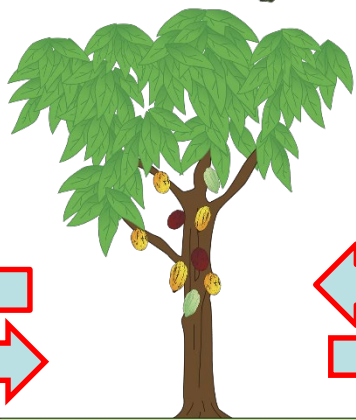
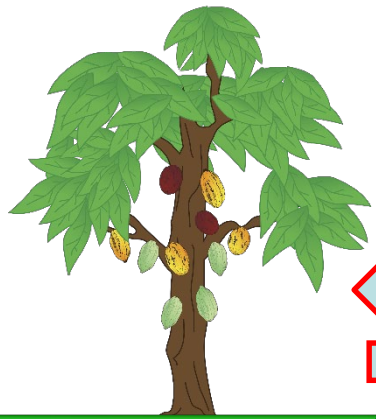
Promedio: 52.83%



7. PROPUESTA DE ARREGLOS POLICLONALES

Resistente a moniliasis

Promedio: 64.33 %



← 63%
→ 69%

← 87%
→ 70%

← 67%
→ 30%



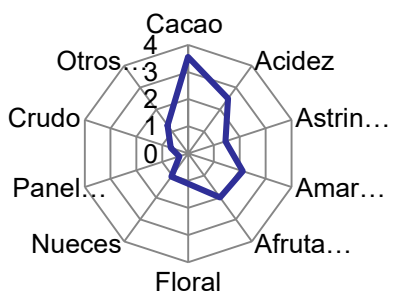
Caucasia-39

Caucasia-37

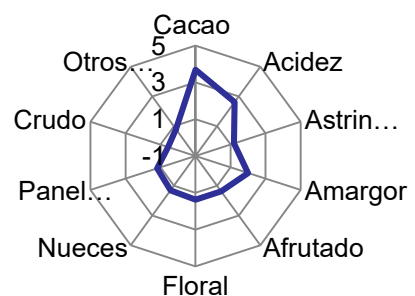
ICS-95

Caucasia-43

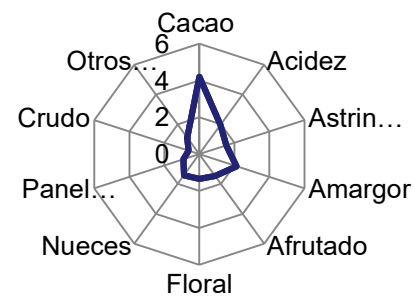
CAUCA-39



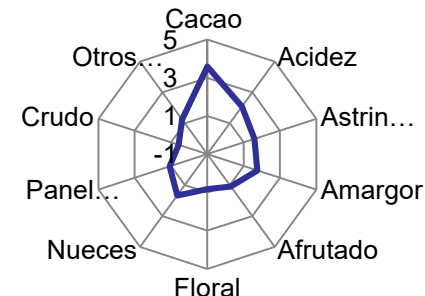
CAUCA-37



ICS-95

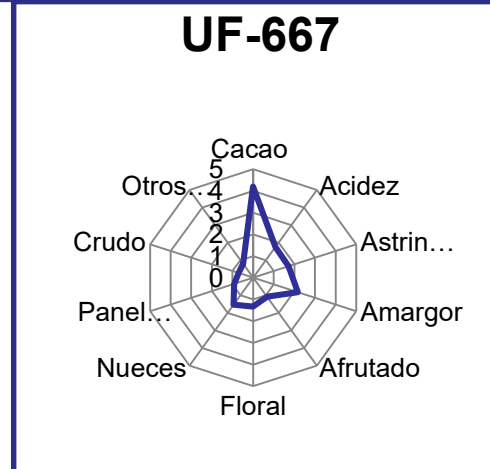
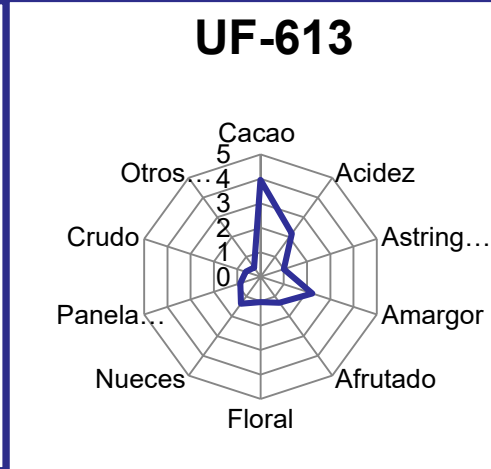
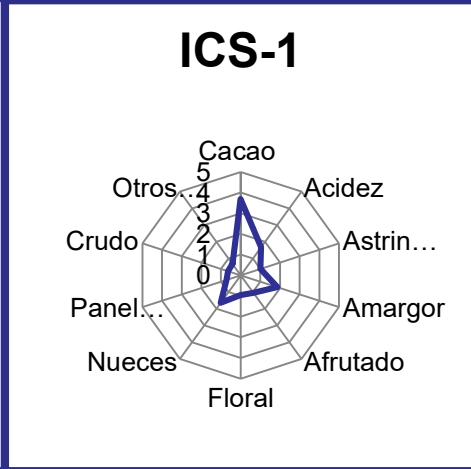
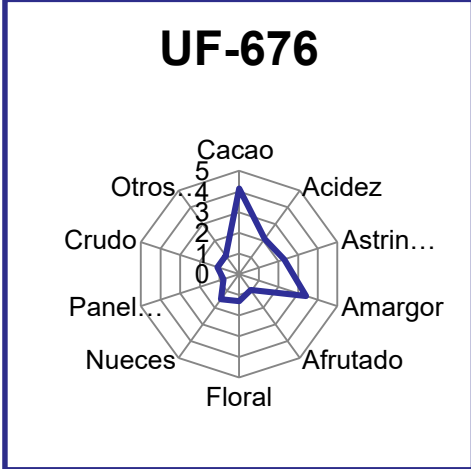
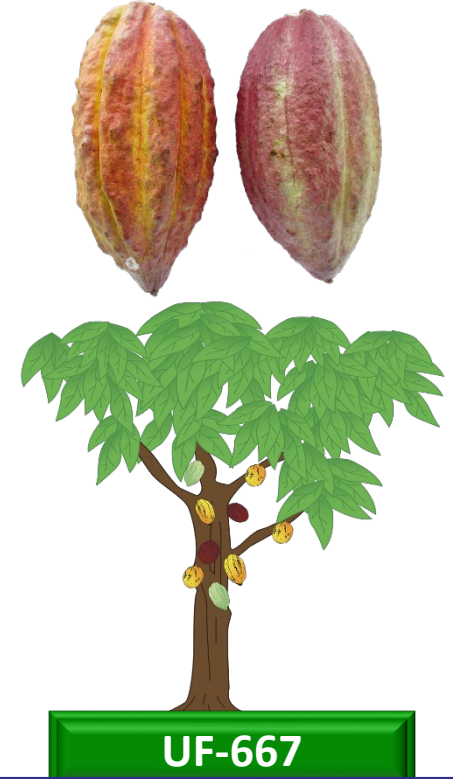
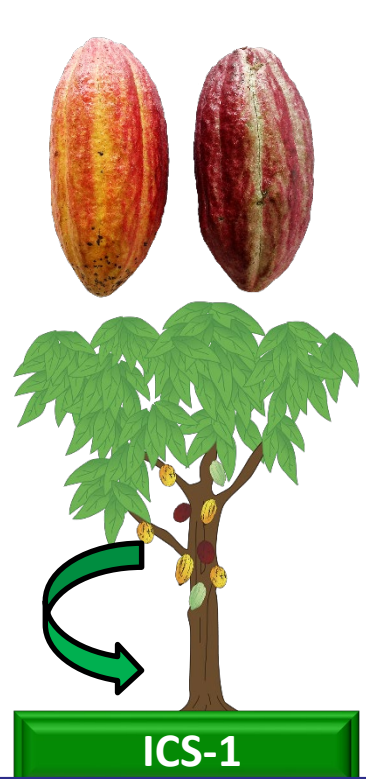
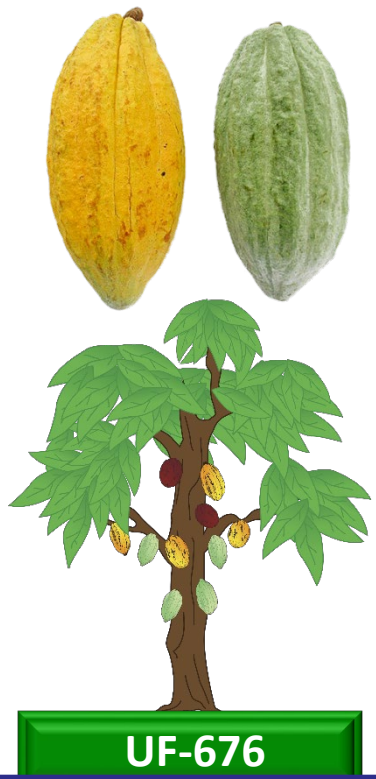


CAUCA-43



7. PROPUESTA DE ARREGLOS POLICLONALES

Moderadamente resistente a mazorca negra



7. PROPUESTA DE ARREGLOS POLICLONALES

Mejor adaptación en zonas cacaoteras de Honduras



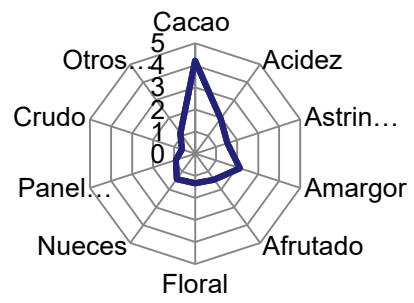
ICS-95

ICS-6

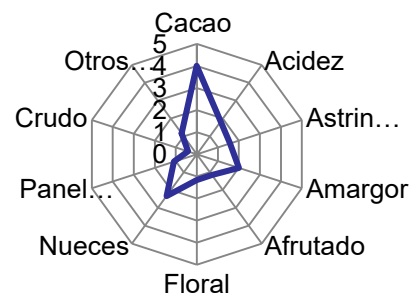
UF-613

UF-667

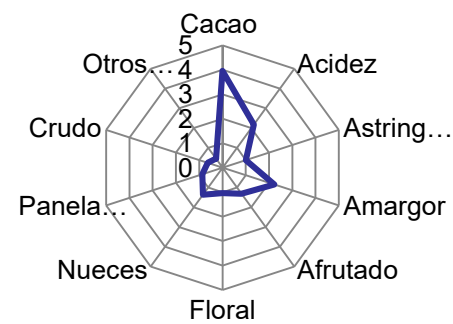
ICS-95



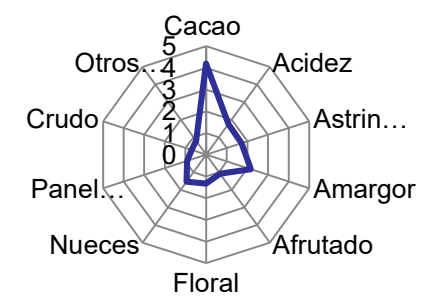
ICS-6



UF-613

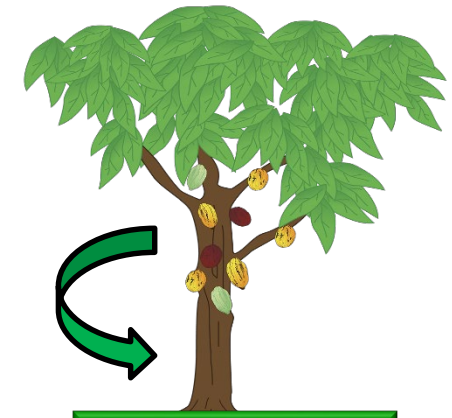
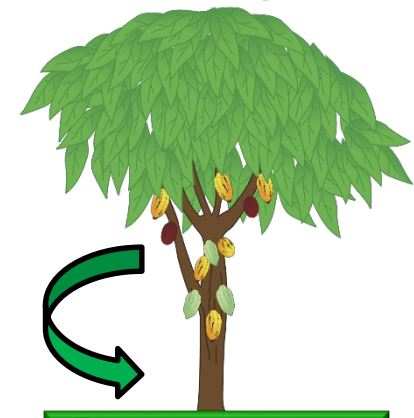
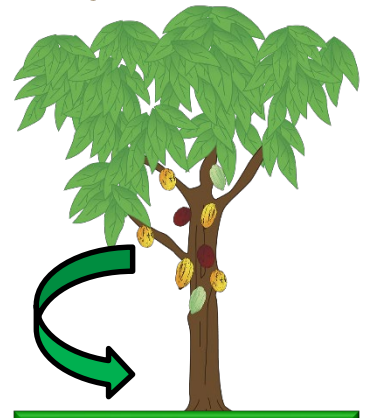
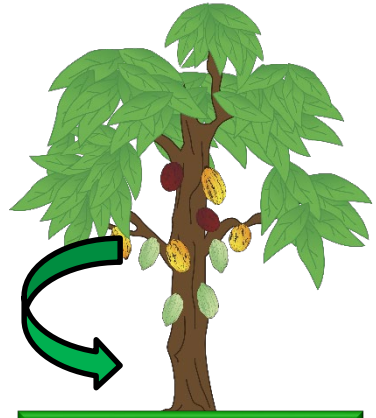


UF-667



7. PROPUESTA DE ARREGLOS POLICLONALES

Autocompatibles de alta productividad y fineza



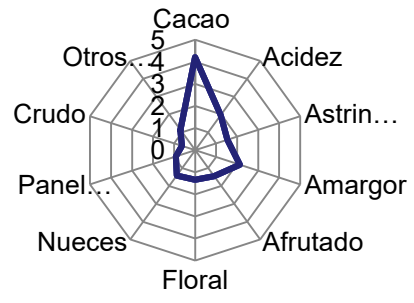
ICS-95

ICS-1

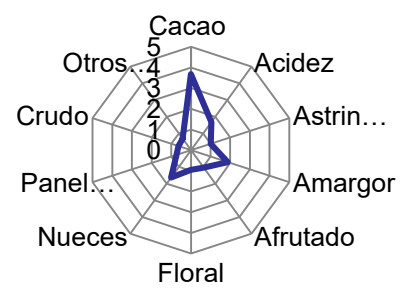
UF-29

EET-162

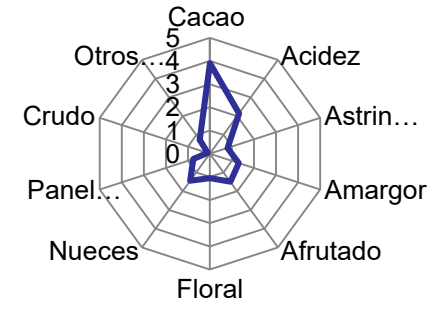
ICS-95



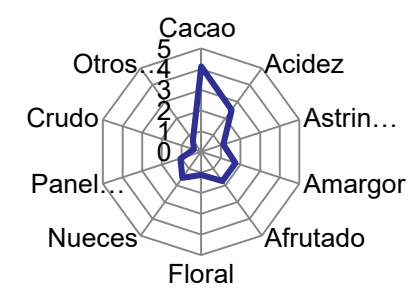
ICS-1



UF-29



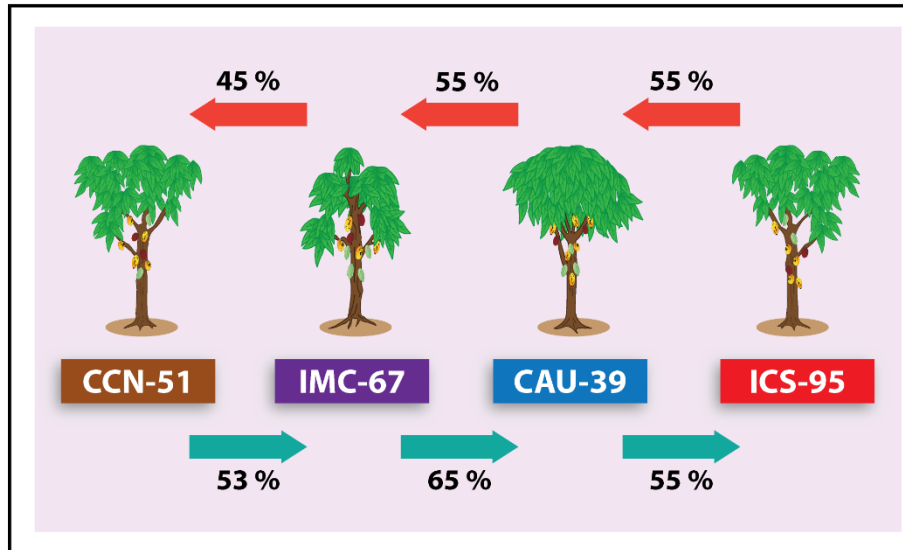
EET-162



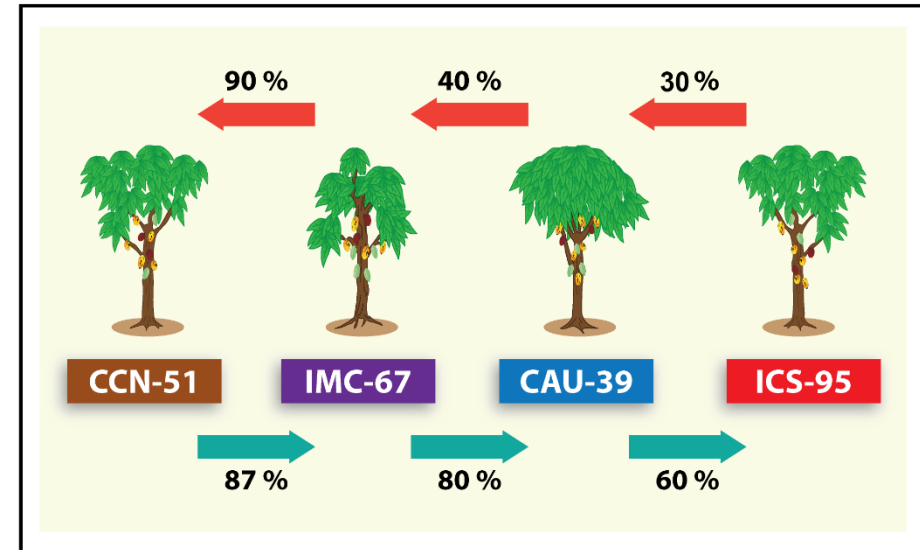
8. RESULTADOS DE VALIDACIÓN DE ARREGLOS POLICLONALES

Validación de arreglos policlonales (alto rendimiento)

FEDECACAO. Colombia



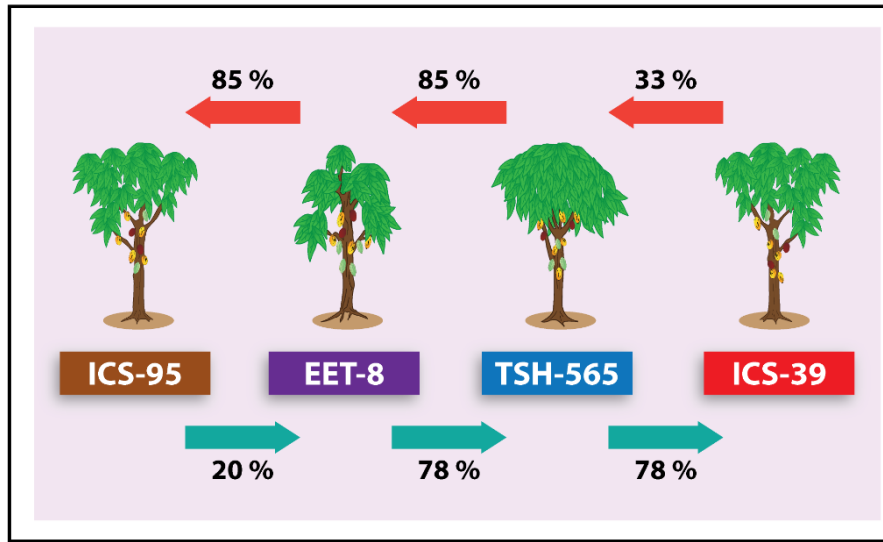
CEDEC-JAS, FHIA. Honduras



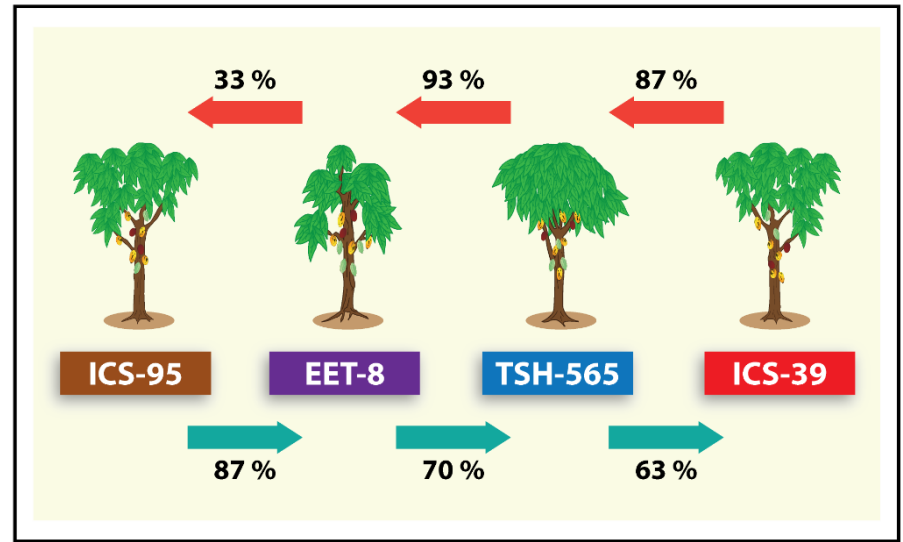
8. RESULTADOS DE VALIDACIÓN DE ARREGLOS POLICLONALES

Validación de arreglos policlonales (alta productividad y fineza)

FEDECACAO. Colombia

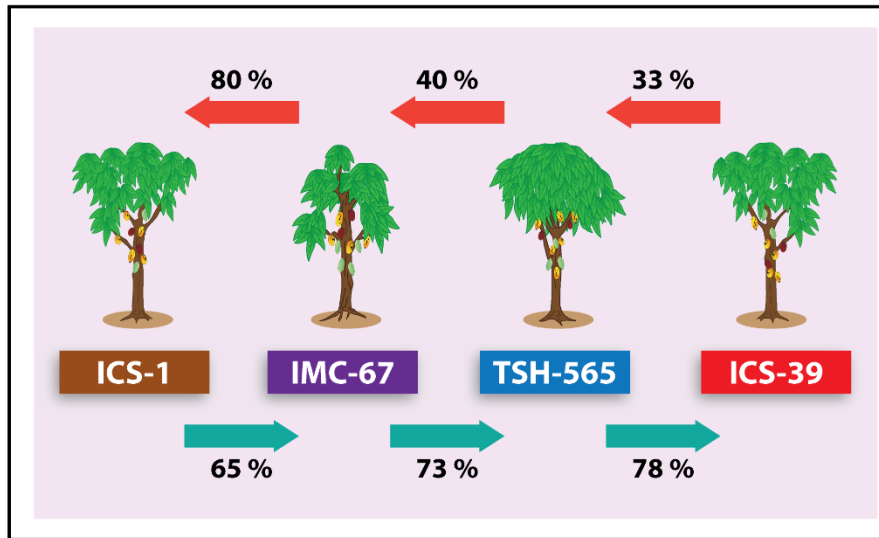


CEDEC-JAS, FHIA. Honduras

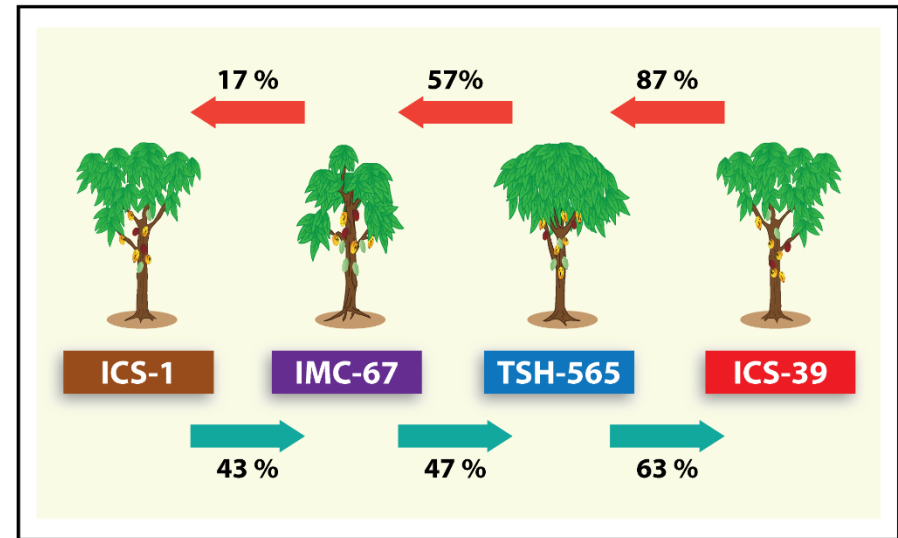


Validación de arreglos policlonales (alta productividad y fineza)

FEDECACAO. Colombia



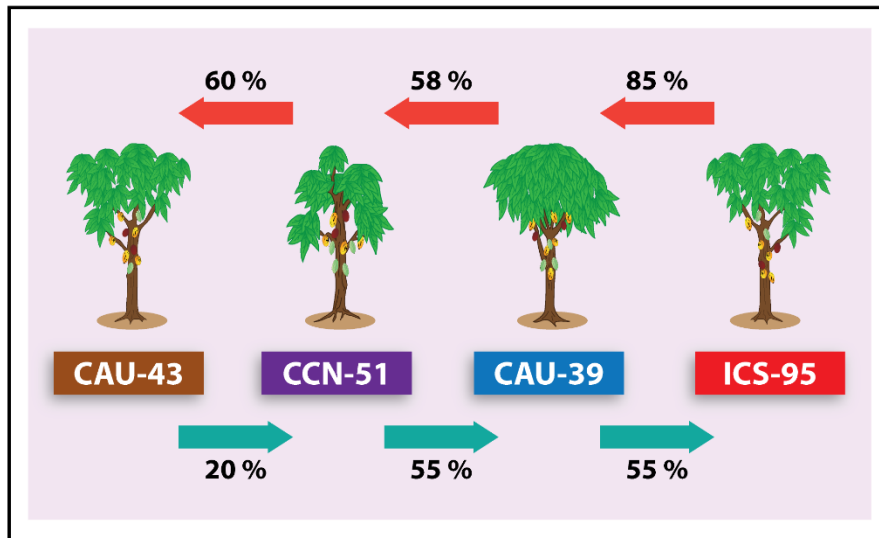
CEDEC-JAS, FHIA. Honduras



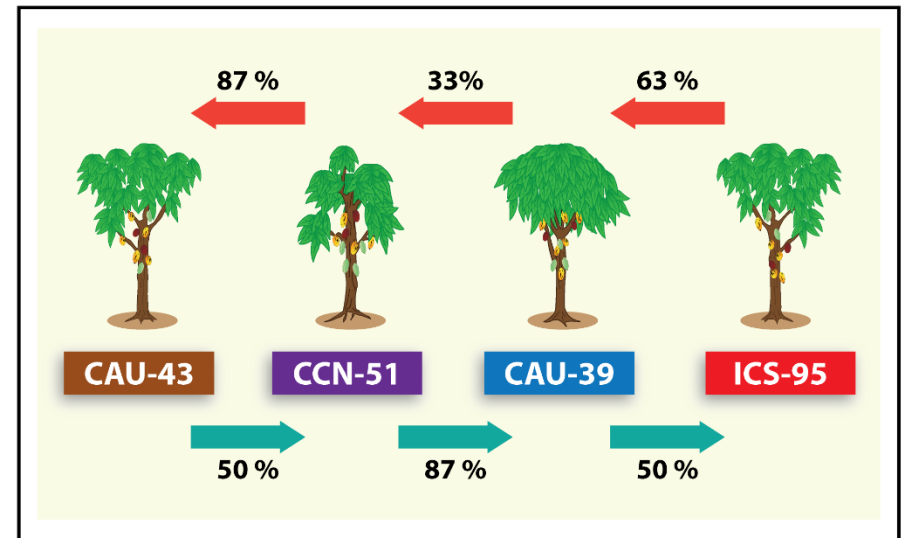
8. RESULTADOS DE VALIDACIÓN DE ARREGLOS POLICLONALES

Validación de arreglos policlonales (resistencia a monilia y escoba de bruja)

FEDECACAO. Colombia



CEDEC-JAS, FHIA. Honduras



Intercompatibilidad en un injerto doble



Aranzazu, 2008

10. RESULTADOS DE CLONES MAS INTERCOMPATIBLES. 2015-2018

10.1 Cultivares con mayor intercompatibilidad

Mejores cultivares como hembra	Mejores cultivares como padre	Compatibilidad (AC o AI)
EET-162	EET-162	AC
UF-29	UF-29	AC
CCN-51	CCN-51	AC
ICS-95	ICS-95	AC
EET-62	EET-62	AC
FHIA-330	FHIA-330	AC
FHIA-168	ICS-1	AC
UF-667	IMC-67	AI
TSH-565	UF-613	AI
ICS-60	EET-400	AI



11. RESULTADOS DE COMPATIBILIDAD SEXUAL CULTIVARES PROMISORIOS

Materiales con potencial de calidad para la producción de cacao fino con destino a mercados específicos. Lote Marapolán, CEDEC-JAS

Avances en 2017 (7 cruzas)

No	Cultivar	% Autocompatibilidad
1	FHIA-32	76
2	FHIA-74	3
3	FHIA-168	
4	FHIA-169	
5	FHIA-193	
6	FHIA-288	
7	FHIA-359	60
8	FHIA-478	
9	FHIA-513	
10	FHIA-537	
11	FHIA-621	
12	FHIA-630	
13	FHIA-687	
14	FHIA-709	
15	FHIA-714	
16	FHIA-715	0
17	FHIA-740	67
18	FHIA-765	
19	SPEC-138-8	
20	SPEC-138-10	
21	SCF-01	
22	CATIE-R56	
23	ICS-39	
24	YUSCARAN	
25	FHIA-360	
26	FHIA-585	0
27	FHIA-483	
28	FHIA-100	0
29	FHIA-46	
30	FHIA-408	
31	FHIA-428	
32	FHIA-230	
33	ML-44	

Avances en 2018 (26 cruzas)

No	Cultivar	% Autocompatibilidad
1	FHIA-32	
2	FHIA-74	
3	FHIA-168	51
4	FHIA-169	17
5	FHIA-193	43
6	FHIA-288	8
7	FHIA-359	
8	FHIA-478	53
9	FHIA-513	50
10	FHIA-537	43
11	FHIA-621	62
12	FHIA-630	53
13	FHIA-687	30
14	FHIA-709	53
15	FHIA-714	0
16	FHIA-715	
17	FHIA-740	
18	FHIA-765	37
19	SPEC-138-8	30
20	SPEC-138-10	7
21	SCF-01	0
22	CATIE-R56	0
23	ICS-39	0
24	YUSCARAN	0
25	FHIA-360	53
26	FHIA-585	
27	FHIA-483	7
28	FHIA-100	
29	FHIA-46	3
30	FHIA-408	63
31	FHIA-428	60
32	FHIA-230	0
33	ML-44	0

Resumen 2017 y 2018

No	Cultivar	% Autocompatibilidad
1	FHIA-32	76
2	FHIA-74	3
3	FHIA-168	51
4	FHIA-169	17
5	FHIA-193	43
6	FHIA-288	8
7	FHIA-359	60
8	FHIA-478	53
9	FHIA-513	50
10	FHIA-537	43
11	FHIA-621	62
12	FHIA-630	53
13	FHIA-687	30
14	FHIA-709	53
15	FHIA-714	0
16	FHIA-715	0
17	FHIA-740	67
18	FHIA-765	37
19	SPEC-138-8	30
20	SPEC-138-10	7
21	SCF-01	0
22	CATIE-R56	0
23	ICS-39	0
24	YUSCARAN	0
25	FHIA-360	53
26	FHIA-585	0
27	FHIA-483	7
28	FHIA-100	0
29	FHIA-46	3
30	FHIA-408	63
31	FHIA-428	60
32	FHIA-230	0
33	ML-44	0

11. RESULTADOS DE COMPATIBILIDAD SEXUAL CULTIVARES PROMISORIOS

Materiales seleccionados de progenies híbridas con mayores índices de rendimiento y tolerancia a moniliasis.

Avances en 2017 (9 cruzas)

No	Cultivar	% Autocompatibilidad
1	FHIA-63	0
2	FHIA-65	
3	FHIA-130	
4	FHIA-225	
5	FHIA-228	8
6	FHIA-276	
7	FHIA-310	0
8	FHIA-330	
9	FHIA-430	36
10	FHIA-515	
11	FHIA-533	15
12	FHIA-612	35
13	FHIA-671	
14	FHIA-677	67
15	FHIA-707	
16	FHIA-708	
17	FHIA-736	0
18	FHIA-741	3

Avances en 2018 (8 cruzas)

No	Cultivar	% Autocompatibilidad
1	FHIA-63	
2	FHIA-65	50
3	FHIA-130	0
4	FHIA-225	
5	FHIA-228	
6	FHIA-276	0
7	FHIA-310	
8	FHIA-330	50
9	FHIA-430	
10	FHIA-515	30
11	FHIA-533	
12	FHIA-612	
13	FHIA-671	0
14	FHIA-677	
15	FHIA-707	0
16	FHIA-708	0
17	FHIA-736	
18	FHIA-741	

Resumen 2017 y 2018

No	Cultivar	% Autocompatibilidad
1	FHIA-63	0
2	FHIA-65	50
3	FHIA-130	0
4	FHIA-225	
5	FHIA-228	8
6	FHIA-276	0
7	FHIA-310	0
8	FHIA-330	50
9	FHIA-430	36
10	FHIA-515	30
11	FHIA-533	15
12	FHIA-612	35
13	FHIA-671	0
14	FHIA-677	67
15	FHIA-707	0
16	FHIA-708	0
17	FHIA-736	0
18	FHIA-741	3

Lote arreglo con intercompatibilidad CEDEC-JAS

ICS-1



ICS-39 X ICS-1



13. CONCLUSIONES

1. Los mejores donadores y receptores de polen son los cultivares autocompatibles.
2. Cuando un cultivar es autocompatible se puede plantar como parcela monoclonal o con otros cultivares autocompatibles sin estar sujeto a arreglo policlonal.
3. Una de las principales características de los cultivares de cacao para su liberación, debe ser la autocompatibilidad.
4. Dentro de los materiales autoincompatibles, los mejores donadores de polen son: IMC-67, UF-613 y EET-400 y los mejores receptores de polen son: TSH-565, UF-667 e ICS-60.
5. 52% promisorios con potencial para mercados específicos son autocompatibles, sobresaliendo en producción FHIA-32, FHIA-168, FHIA-513, FHIA-478 y FHIA-359 con 22, 17, 17, 13 y 12 frutos sanos/árbol/año respectivamente (promedio 2013-2017).
6. 33% promisorios materiales seleccionados de progenies híbridas con mayores índices de rendimiento y tolerancia a moniliasis son autocompatibles, sobresaliendo en producción FHIA-65, FHIA-330, FHIA-430 y FHIA-515 con 23, 22, 19 y 18 frutos sanos/árbol/año respectivamente (promedio 2016-2017).

Programa de Cacao y Agroforestería



CEDEC-JAS

Centro Experimental y Demostrativo de Cacao-Jesús Alfonso Sánchez

DATOS

Ubicación: La Masica Atlántida,
Honduras

Area: 43 ha

Altitud: 18 mnsn

Zona de vida: Bosque Humedo

Tropical

Temperatura anual promedio: 27 °C

Precipitación: 2,989 mm

14. ANEXOS





14. ANEXOS



15. BIBLIOGRAFIA

López, M; Ramírez, O; Dubón A. 2017. Catalogo de cultivares de cacao (*Theobroma cacao* L.) evaluados y seleccionado por la FHIA, 1ª edición. La Lima, Cortes. 88 pag.

Dubón, A. 2016. Manual de producción de cacao. 2da edición FHIA. La Lima, Cortes.

López, M. 2015. Presentación de resultados: Evaluación de la diversidad genética de cacaos en Honduras a través de marcadores moleculares SSR y SN'P. FHIA, PROCACAO, USDA, World Cocoa Fundation.

Aranzazu, H. 2008. Compatibilidad e intercompatibilidad de materiales universales y regionales de cacao (*Theobroma cacao* L.) en Colombia (FEDECACAO). (diapositivas). Venezuela, oct. De 2008. 42 diapositivas.

**MUCHAS
GRACIAS
POR SU
ATENCIÓN**



www.fhia.org.hn



CEDEC-JAS

La Masica, Atlántida, Honduras



capipeuna@gmail.com



504-2436-1038