

PROYECTO: "SELECCIÓN DE VARIETADES MEJORADAS DE CAFÉ ARÁBIGO EN LOS PRINCIPALES AGRO ECOSISTEMAS DEL ECUADOR"

La oferta de innovaciones tecnológicas y su aplicación para hacer más eficiente el desarrollo productivo es un camino para contribuir al fortalecimiento del rol socioeconómico del café. Un componente central de la oferta para la modernización tecnológica y de la reactivación del sector cafetalero es la disponibilidad de variedades mejoradas.

La baja productividad de la caficultura ecuatoriana es el resultado de la interacción de varios factores, entre ellos el uso de variedades poco productivas, de edad avanzada y con deficiente manejo agronómico.

El proyecto de investigación sobre selección y difusión de ocho variedades de café arábigo en las principales zonas de producción del Ecuador constituye una evaluación regional que realiza de manera simultánea permitió identificar las de mayor adaptación y producción por cada localidad.

Los resultados de la evaluación del germoplasma introducido, principalmente aquellos desde 1985 en adelante, permitieron identificar un grupo de cultivares con potencial para ser desarrollados como variedades comerciales, incluyendo a algunos con resistencia a la roya. Sin embargo dicho potencial había sido verificado básicamente en la Estación Experimental Pichilingue del INIAP, en la zona de Quevedo. La información acerca de su comportamiento en otras zonas cafetaleras con entornos edafo-climáticos diferentes era en todos los casos escasa, fragmentaria o inexistente. Cualquier proceso de toma de decisiones para extrapolar recomendaciones para la siembra y explotación de estos cultivares fuera de la zona, no contaba con una base informativa confiable y suficiente. Tal debilidad informativa se hacía más crítica si se considera la decisión del COFENAC de favorecer el desarrollo de zonas para la producción de cafés especiales. Se hacía evidente un problema de investigación que se necesitaba resolver a través de varias pruebas zonales y permitan medir, en otros entornos edafo-climáticos, el comportamiento de aquellos cultivares seleccionadas a nivel de la estación experimental.

La información obtenida serviría para construir una solución, al permitir la selección de aquellos cultivares mejor adaptados en cada zona y con mayor plasticidad adaptativa interzonal. Dicha selección representa la etapa final de un largo proceso para dotar al sector cafetalero ecuatoriano de cultivares adaptados y alta productividad.

El proyecto se inició en Marzo del 2000, evaluándose y cosechando consecutivamente los años 2002, 2003 y 2004. Comprende ocho experimentos ubicados en la zonas de Quevedo (Pichilingue), Paján (San Miguel), 24 de Mayo (Jaboncillo), Moraspungo (Providencia Alta), Pangui (Jesús del gran poder), Balsas (El Palmar), Chaguarpamba (Rojas) y Gualea (Gualea cruz). Las zonas seleccionadas para el estudio forman parte de las provincias de Los Ríos, Manabí, Cotopaxi, Zamora Chinchipe, El Oro, Loja y Pichincha.

Las variedades evaluadas fueron los ocho cultivares arábigos que se indican a continuación: Pacas, Catuaí rojo, Catimor CIFC, Sarchimor, Cavimor, Costa Rica 95, Caturra rojo y Caturra amarillo.

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE LAS VARIETADES DE CAFÉ ARÁBIGO

En el Cuadro 1, se exponen los rendimientos de las ocho variedades de café evaluadas en las diferentes localidades cafetaleras del Ecuador, correspondientes al 2002, que fue el primer año de cosecha. En estas circunstancias, en la zona de Quevedo (Los Ríos), se destacaron las variedades Caturra rojo y Caturra amarillo. En la zona de El Pangui (Zamora Chinchipe) sobresalieron las variedades Sarchimor, Costa Rica 95 y Caturra amarillo. En las otras localidades los niveles de producción fueron muy bajos comparados con las zonas de Quevedo y el Pangui.

En el Cuadro 2, se exponen los rendimientos del 2003. En este año, en todas las localidades las variedades tuvieron una producción normal. En la zona de Quevedo, provincia de Los Ríos, se registraron los más altos rendimientos comparados con las otras localidades, sobresaliendo las variedades Caturra amarillo y Catimor CIFC.

En la zona 24 de Mayo, Provincia de Manabí, las variedades Caturra amarillo, Sarchimor y Catuaí rojo mostraron mayores rendimientos que Caturra rojo. En la zona de Paján (Manabí), todas las variedades registraron altos rendimientos, superando a la variedad Caturra rojo. En la zona de Balsas, provincia de El Oro, la variedad Sarchimor superó a Caturra rojo.

En la zona de El Pangui (Zamora Chinchipe), la variedad Caturra amarillo y Catimor CIFC superaron en rendimiento al testigo Caturra rojo. En Gualea, Provincia de Pichincha, las variedades Catuaí rojo, Caturra rojo y Caturra amarillo registraron los mas altos en rendimientos. En Moraspungo, provincia de Cotopaxi, las variedades Sarchimor, Cavimor, Costa Rica 95 y Caturra amarillo fueron las que presentaron mayores rendimientos respecto de Caturra rojo. En Chaguarpamba, provincia de Loja, todas las variedades de café, excepto Sarchimor y Pacas, registraron rendimientos mas altos que la variedad Caturra rojo.

En el Cuadro 3, se presentan los rendimientos del 2004. En Quevedo (Los Ríos), los niveles de rendimiento fueron superiores en comparación de las otras localidades cafetaleras del país. La otras localidades de alta producción fueron Gualea (Pichincha) y El Pangui (Zamora Chinchipe). Las ocho variedades de café tuvieron el siguiente comportamiento productivo: En 24 de Mayo (Manabí), las variedades Catimor CIFC y Sarchimor resultaron ser superiores en rendimiento a Caturra rojo. En Paján (Manabí), la variedad Sarchimor tuvo el rendimiento más alto con respecto a las otras variedades evaluadas. En Balsas (El Oro), todas las variedades de café, con excepción de Caturra amarillo, superaron los rendimientos de Caturra rojo, sobresaliendo Catimor CIFC y Costa Rica 95. En Quevedo sobresalieron las variedades Catuaí rojo, Cavimor, Costa Rica 95 y Caturra amarillo. En el Pangui (Zamora Chinchipe), Caturra rojo y Caturra amarillo presentaron los niveles de producción mas altos que las otras variedades evaluadas. En Gualea (Pichincha), las variedades Catimor CIFC y Caturra amarillo, prácticamente presentaron rendimientos similares a Caturra rojo. En Moraspungo (Cotopaxi), las variedades de mejor comportamiento productivo fueron Sarchimor, Cavimor y Costa Rica 95. En Chaguarpamba (Loja), las variedades Catuaí rojo y Caturra amarillo superaron en producción a las otras variedades evaluadas, incluido Caturra rojo.

En el Cuadro 4, se puede observar la relación entre las variedades y su comportamiento productivo en las diferentes localidades evaluadas, determinándose lo siguiente: En la zona 24 de Mayo (Manabí), las variedades de mayor adaptación fueron Catuaí rojo, Sarchimor y Caturra rojo; en la zona de Paján (Manabí), sobresalen las variedades Pacas, Sarchimor y Caturra rojo; En la zona de Balsas (El

Oro), se destacan las variedades Sarchimor, Costa Rica 95 y Caturra. En las zonas de Moraspungo (Cotopaxi), Quevedo (Los Ríos), Gualea (Pichincha) y Chaguarpamba (Loja), mostraron una buena adaptación y comportamiento productivo las variedades Catuaí rojo, Caturra rojo y Caturra amarillo. En el Pangui (Zamora Chinchipe) las mejores variedades resultaron ser Sarchimor, Caturra rojo y Caturra amarillo.

En el referido cuadro, se puede observar que las variedades Caturra amarillo, Sarchimor, Catuaí rojo y Caturra rojo, presentan los mejores niveles de rendimiento en los tres años consecutivos de cosecha.

En el Cuadro 5, se exponen los índices de grano vano, promedios del 2003 y 2004. La variedad Cavimor, en 24 de Mayo, presentó el 11.7%; Catuaí rojo, el 10.9%, en Paján; y la variedad Costa Rica 95, en Quevedo, registró el 8.2%, lo que significa que se descartan como variedades promisorias para las referidas localidades.

COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO DE LAS VARIEDADES DE CAFÉ ARÁBIGO

En el Cuadro 6, se presenta la altura promedio de plantas en función de la edad del cultivo, la variedad y la zona de producción. Esta información permite determinar que todas las variedades mostraron una altura similar a Caturra rojo. Las otras características fenotípicas como diámetro de tallo, diámetro de copa, número de ramas, longitud de rama, número de entrenudos por rama y distancia entrenudos resultaron aproximadamente iguales a la variedad Caturra rojo, excepto la variedad Sarchimor que tiende a ser de arquitectura mas compacta y de porte ligeramente mas bajo.

REACCIÓN FRENTE A LA ROYA DEL CAFETO

Las variedades fueron evaluadas a nivel de campo para determinar su grado de susceptibilidad o resistencia a la roya del cafeto. Las variedades Catimor, Cavimor, Sarchimor y Costa Rica 95, materiales genéticos derivados del híbrido de Timor, no presentaron síntomas de la enfermedad foliar mencionada; por lo tanto se consideran resistentes.

COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO, PRODUCTIVO Y SANITARIO DE LAS VARIEDADES ARÁBIGAS

En el Cuadro 7, se indican las principales características agronómicas de las variedades más adaptadas a las zonas cafetaleras del Ecuador, de alta producción y su reacción de las variedades frente a la roya del cafeto.

La variedad Sarchimor, un material derivado del cruce entre Villa Sarchi x Híbrido de Timor, y la variedad Catuaí rojo, un cruce de Mundo novo x Caturra, resultaron ser las variedades de mayor adaptabilidad y alta producción, con alto potencial para repoblar los cafetales decadentes de las principales zonas cafetaleras del Ecuador.

CONCLUSIONES

Las variedades con mayor adaptabilidad por zona de cultivo, adecuado comportamiento agronómico y rendimientos iguales o superiores a Caturra rojo, fueron:

24 de Mayo (Manabí)	: Catuaí rojo y Sarchimor y Caturra rojo
Paján (Manabí)	: Pacas, Sarchimor y Caturra rojo

Balsas (El Oro)	: Sarchimor, Costa Rica 95 y Caturra rojo
Quevedo (Los Ríos)	: Catuai rojo, Caturra rojo y Caturra amarillo
Pangui (Zamora Chinchipe)	: Sarchimor, Caturra rojo y Caturra amarillo
Gualea (Pichincha)	: Catuai rojo, Caturra rojo y Caturra amarillo
Moraspungo (Cotopaxi)	: Sarchimor, Costa Rica 95 y Caturra rojo
Chaguarpamba (Loja)	: Catuai rojo, Caturra rojo y Caturra amarillo

Las variedades arábicas mencionadas por cada zona de producción, constituyen las alternativas mas apropiadas para implementar los programas de renovación de cafetales orientados a reactivar la caficultura del país.

La variedad Sarchimor, un material derivado del cruce entre Villa Sarchi x Híbrido de Timor, y la variedad Catuai rojo, un cruce de Mundo novo x Caturra, resultaron ser las variedades de mayor adaptabilidad y alta producción, con alto potencial para repoblar los cafetales decadentes de las principales zonas cafetaleras del Ecuador.

Cuadro 1. Rendimiento (kilos café oro/ha) de ocho variedades de café arábigo en diferentes localidades cafetaleras del Ecuador. 2002

VARIEDADES	LOCALIDADES								Promedio kg café oro/ha
	24 de Mayo	Paján	Balsas	Pichilingue	Pangui	Gualea	Moraspungo	Chaguarpamba	
Pacas	65	57	23	1142	153	16	43	0	187
Catuai rojo	67	49	24	1304	358	57	84	112	257
Catimor CIFC	47	35	24	1270	310	56	144	44	241
Sarchimor	148	64	69	1445	853	34	221	40	359
Cavimor	57	33	30	884	225	72	68	0	171
Costa Rica 95	81	42	104	1064	436	105	252	0	261
Caturra rojo	75	41	29	1510	215	27	73	48	252
Caturra amarillo	83	46	46	1577	404	21	99	60	292

Cuadro 2. Rendimiento (kilos café oro/ha) de ocho variedades de café arábigo en diferentes localidades cafetaleras del Ecuador. 2003

VARIEDADES	LOCALIDADES								Promedio kg café oro/ha
	24 de Mayo	Paján	Balsas	Pichilingue	Pangui	Gualea	Moraspungo	Chaguarpamba	
Pacas	241	527	391	1252	267	928	331	145	510
Catuai rojo	512	381	402	1542	410	1266	383	509	676
Catimor CIFC	374	348	425	1922	421	959	486	469	676
Sarchimor	566	667	826	1480	374	757	546	163	672
Cavimor	235	448	327	1861	325	889	528	412	628
Costa Rica 95	384	493	618	1215	402	574	528	446	583
Caturra rojo	425	276	635	1561	421	1905	400	304	741
Caturra amarillo	439	338	466	1939	437	1920	469	348	795

Cuadro 3. Rendimiento (kilos café oro/ha) de ocho variedades de café arábigo en diferentes localidades cafetaleras del Ecuador. 2004

VARIEDADES	LOCALIDADES								Promedio kg café oro/ha
	24 de Mayo	Paján	Balsas	Pichilingue	Pangui	Gualea	Moraspungo	Chaguarpamba	
Pacas	172	533	468	889	761	730	418	311	535
Catuaí rojo	326	501	618	1787	815	704	447	619	727
Catimor CIFC	365	506	736	1311	700	760	363	479	652
Sarchimor	391	697	602	1375	797	712	817	507	737
Cavimor	302	514	652	1794	736	711	563	534	726
Costa Rica 95	205	481	762	1981	845	696	567	476	752
Caturra rojo	338	594	433	1601	888	767	496	617	717
Caturra amarillo	221	468	387	1864	980	887	447	666	740

Cuadro 4. Promedio del rendimiento (kg café oro/ha) de ocho variedades de café arábigo en varias zonas cafetaleras del Ecuador. 2003 – 2004

VARIEDADES	LOCALIDADES								Promedio kg café oro/ha
	24 de Mayo	Paján	Balsas	Pichilingue	Pangui	Gualea	Moraspungo	Chaguarpamba	
Pacas	159	372	294	1,094	394	558	264	152	411
Catuaí rojo	302	310	348	1,544	528	676	305	413	553
Catimor CIFC	262	296	395	1,501	477	592	331	331	523
Sarchimor	368	476	499	1,433	675	501	528	237	590
Cavimor	198	332	336	1,513	429	557	386	315	508
Costa Rica 95	223	339	495	1,42	561	458	449	307	532
Caturra rojo	279	304	366	1,557	508	900	323	323	570
Caturra amarillo	248	284	300	1,793	607	943	338	358	609
MEDIA	255	339	379	1,482	522	648	366	305	537

Cuadro 5. Índice de grano vano (%) en ocho variedades de café arábigo en diferentes localidades del Ecuador. 2003 - 2004

VARIEDADES	LOCALIDADES								Promedio %
	24 de Mayo	Paján	Balsas	Pichilingue	Pangui	Gualea	Moraspungo	Chaguarpamba	
Pacas	6.3	6.5	5.5	6.0	5.7	3.5	4.0	5.8	5.4
Catuaí rojo	4.8	10.9	5.3	6.0	5.7	3.6	2.8	6.5	5.7
Catimor CIFC	6.8	6.5	6.5	5.8	6.0	3.4	3.4	5.6	5.5
Sarchimor	6.9	6.3	5.1	5.0	7.8	2.9	3.8	7.4	5.6
Cavimor	11.7	7.4	7.6	7.5	6.6	4.1	5.1	7.2	7.1
Costa Rica 95	6.8	7.5	5.5	8.2	7.7	4.6	4.4	6.9	6.4
Caturra rojo	6.0	7.0	3.5	6.7	5.9	3.8	1.8	6.8	5.2
Caturra amarillo	6.0	7.2	5.8	6.7	5.6	4.1	3.7	5.7	5.6

Cuadro 6. Altura de planta (m) de ocho variedades de café arábigo en diferentes localidades del Ecuador. 2004

VARIETADES	LOCALIDADES								Promedio kg café oro/ha
	24 de Mayo	Paján	Balsas	Pichilingue	Pangui	Gualea	Moraspungo	Chaguarpamba	
Pacas	1.78	1.93	1.26	2.79	2.14	1.72	2.41	1.18	1.90
Catuaí rojo	2.16	2.03	1.49	3.06	2.14	2.21	2.73	1.46	2.16
Catimor CIFC	1.75	1.78	1.62	2.73	2.04	2.30	2.04	1.40	1.96
Sarchimor	1.69	1.99	1.28	2.48	2.49	1.92	2.68	1.27	1.97
Cavimor	1.93	1.81	1.31	2.97	2.23	2.07	2.28	1.38	1.99
Costa Rica 95	1.66	1.74	1.39	2.45	2.42	2.31	2.41	1.27	1.95
Caturra rojo	1.94	2.04	1.39	2.88	2.23	2.17	2.57	1.38	2.07
Caturra amarillo	1.99	2.12	1.52	3.10	2.48	2.28	2.62	1.45	2.19
Edad del cultivo en meses	49	49	47	50	48	48	48	48	48

Cuadro 7. Principales características de las variedades de café arábigo de mayor adaptabilidad a los diferentes agroecosistemas cafetaleros del Ecuador

Zona	Variedad	Rendimiento (kg café oro/ha)	Grano vano (%)	Altura de planta (m)	Reacción frente a la Roya
24 de Mayo	Catuaí rojo	302	4.8	2.16	Susceptible
	Sarchimor	368	6.9	1.69	Resistente
	Caturra rojo	279	6.0	1.94	Susceptible
Paján	Pacas	372	6.5	1.93	Susceptible
	Sarchimor	476	6.3	1.99	Resistente
	Caturra rojo	304	7.0	2.04	Susceptible
Balsas	Sarchimor	499	5.1	1.28	Resistente
	Costa Rica 95	495	5.5	1.39	Resistente
	Caturra rojo	366	3.5	1.39	Susceptible
Pichilingue	Catuaí rojo	1.544	6.0	3.06	Susceptible
	Caturra rojo	1.557	6.7	2.88	Susceptible
	Caturra amarillo	1.793	6.7	3.10	Susceptible
Pangui	Sarchimor	675	7.8	2.49	Resistente
	Caturra rojo	508	5.9	2.23	Susceptible
	Caturra amarillo	607	5.6	2.48	Susceptible
Gualea	Catuaí rojo	676	3.6	2.21	Susceptible
	Caturra rojo	900	3.8	2.17	Susceptible
	Caturra amarillo	943	4.1	2.28	Susceptible
Moraspungo	Sarchimor	528	3.8	2.68	Resistente
	Costa Rica 95	449	4.4	2.41	Resistente
	Caturra rojo	323	1.8	2.57	Susceptible
Chaguarpamba	Catuaí rojo	413	6.5	2.16	Susceptible
	Caturra rojo	323	6.8	2.07	Susceptible
	Caturra amarillo	358	5.7	2.19	Susceptible