

# Variedades de ÑAME CRIOLLO para la Región Caribe Colombiana



23927  
3 cop

**Corpoica**  
Investigación Agropecuaria



República de Colombia  
Ministerio de Agricultura  
y Desarrollo Rural

- CORPOICA CB-1104
- CORPOICA CB-1138
- CORPOICA CB-1172
- CORPOICA CB-1280

# 1. ANTECEDENTES Y PROBLEMÁTICA

Como en otras especies tropicales cultivadas las exigencias del mercado local e internacional, durante las últimas dos décadas, contribuyeron a que la producción de ñame criollo (*Dioscorea alata* L.), dependiera de genotipos altamente susceptibles a la enfermedad conocida como "quemazón", "mancha" o "antracnosis" causada por el hongo *Colletotrichum gloeosporioides*. El área sembrada con estos dos genotipos para el año 1989 aumentó hasta 19000 ha, con igual número de pequeños productores.

El incremento en el área cultivada con estos clones, junto con las condiciones climáticas creó las condiciones para que la incidencia del patógeno aumentara; como consecuencia, el área se redujo a 1200 ha. en 1990 (CORPOICA 1993). En 1992, hubo un ligero aumento del área a 2400 ha., debido principalmente al incremento en la siembra del ñame espinoso (*Dioscorea rotundata*), el cual se cultivaba en menor área y con buena tolerancia de campo a la enfermedad. Así, el ñame espinoso reemplazó en gran proporción al ñame criollo tanto en el consumo local como en las exportaciones (CORPOICA 1993). En el año 1993, el área cultivada alcanzó las 3000 ha. sembrado principalmente en asocio con maíz (30% del área), asociado con maíz e intercalado con yuca (40%), intercalado con yuca (20%) y en monocultivo (10%).

Como resultado de la crisis, el mercado externo que tenía Colombia fue ocupado principalmente por Costa Rica; a nivel interno, se incrementó el consumo de genotipos poco cultivados como el ñame pepita, canilla de muerto entre otros, con mala presentación externa y deficiente calidad culinaria. Con base en el número de hectáreas de ñame dejadas de sembrar, el rendimiento promedio y en el precio por tonelada a 1992, se calcula que los pequeños productores de ñame, de la Región Caribe Colombiana, dejaron de producir entre 1.990 y 1.992, un poco más de 365000 toneladas del producto, por un valor en ingresos brutos, de más de 18000 millones de pesos, con el consiguiente deterioro económico y social de la región.

Los intentos para solucionar esta problemática, han involucrado alternativas de distinta índole pero ninguno ha considerado la participación de los agricultores en el di-

seño, evaluación y selección de las posibles soluciones. El reemplazo del ñame criollo por el ñame espinoso (*Dioscorea rotundata*), fue una solución temporal debido a que el cultivo de esta especie demanda alto aporte de capital, tiene baja tasa de multiplicación y finalmente su tolerancia de campo a la enfermedad se desdobló.

Para el manejo de la enfermedad se incluyó desde el control químico hasta la búsqueda de épocas de siembra como escape a la época de máxima presión del inoculo y la siembra en cultivos intercalados para bajar la incidencia y severidad de la enfermedad, sin embargo, la transferencia del conocimiento implícito en estas prácticas, no fue lo suficientemente efectiva para contribuir significativamente a la solución del problema.

El control químico con fungicidas protectantes y sistémicos en rotación, impulsado por los Centros Regionales de Capacitación, Extensión y Difusión de Tecnología (CRECED) del ICA-CORPOICA, no produjo resultados satisfactorios, debido a la severidad del patógeno, la cual se reflejó en el alto número de aplicaciones necesarias durante los ocho meses del ciclo del cultivo (15 -18 aplicaciones), el alto costo de los fungicidas y que el control químico no era una práctica normal del productor.

Como una alternativa viable, la búsqueda de genotipos tolerantes se inició en el año 1986 con la caracterización y evaluación de 103 clones de ñame de la colección nacional del ICA. Inicialmente se seleccionaron 12 clones con tolerancia de campo a la enfermedad. Posteriormente, con el enfoque de investigación participativa en finca, entre productores e investigadores, se seleccionaron cinco (5) clones que fueron evaluados en arreglos de cultivo como Ñame x Maíz, Ñame x Maíz / Yuca y Ñame / Yuca y por la industria de pre-congelados. Las evaluaciones con agricultores se realizaron durante tres años en los departamentos de Córdoba, Sucre y Bolívar. Producto de estas evaluaciones, se seleccionaron los clones que hoy se entregan como variedad con los siguientes nombres: **CORPOICA CB-1138**, **CORPOICA CB-1280**, **CORPOICA CB-1172** y **CORPOICA CB-1104**. Estos materiales han sido multiplicados y se encuentran en la producción en campos de agricultores de la Región Caribe.





## 2. CARACTERÍSTICAS DE LAS NUEVAS VARIEDADES

Estas variedades son el producto de evaluaciones y selecciones hechas por agricultores y fitomejoradores en un proceso de participación efectiva desde el centro de investigación hasta las fincas de agricultores.

### 2.1.1. Origen

**CORPOICA CB-1138**, es un clon de ñame criollo colectado con el nombre común "Hocico de Oso" en finca de propiedad del agricultor Luis Garcés en la vereda los Zambos del municipio de Buenavista en el departamento de Córdoba.

**CORPOICA CB-1280**, es un clon de ñame criollo colectado con el nombre común "Medio Pelo" en la finca El Pilón de propiedad del agricultor Rafael Cera, en la vereda Santa Cruz del municipio Luruaco en el departamento del Atlántico.

**CORPOICA CB-1172**, es un clon de ñame criollo colectado con el nombre común "Ñame" en el mercado local del municipio de Tierralta en el departamento de Córdoba.

**CORPOICA CB-1104**, es un clon de ñame criollo colectado con el nombre común "Ñame" en el mercado local del municipio de Necolí en el departamento de Antioquia.

### 2.1.2. Características morfológicas

#### **CORPOICA CB -1138**

*Planta.* De habito trepador, vigorosa, enrolla en sentido opuesto a las manecillas del reloj..

*Tallo.* De color verde oscuro en la base, verde claro en la parte media y amarillo claro en la parte superior, con alas en los ángulos (Ver foto 1).

*Hojas.* Las hojas maduras son de color verde oscuro de forma acozonada, con 17 cm. de largo y 11 cm. de ancho en promedio. El pecíolo es alado de 15 cm. de largo en promedio; mientras que las hojas jóvenes son de color verde amarillento (Ver foto 2).

*Tubérculo.* De forma triangular con prominencias en el extremo, epidermis delgada con pocas rugosidades, de color café claro en la parte externa, con abundante cantidad de raicillas en la superficie; la corteza es de color blanco-crema; pulpa de color blanco, sin oxidación después de ser expuesta al aire durante cinco minutos, con poco contenido de mucilago (Ver foto 3).

#### **CORPOICA CB - 1280**

*Planta.* De habito trepador, vigorosa, enrolla en sentido opuesto a las manecillas del reloj.

*Tallo.* De color verde oscuro en la base, verde claro en la parte media y amarillo claro en la parte superior, con alas en los ángulos (Ver foto 4).

*Hojas.* Las hojas maduras son de color verde oscuro de forma acozonada alargada, con 14 cm. de largo y 9 cm. de ancho en promedio. El pecíolo es alado, corto, con 9 cm. de largo en promedio; mientras que las hojas jóvenes son de color verde amarillento (Ver foto 5).

*Tubérculo.* De forma cónica-cilíndrica, ancho en la base, con pocas y cortas prominencias en el extremo, epidermis delgada con pocas rugosidades, de color café claro en la parte externa, con moderada cantidad de raicillas en la superficie; la corteza es de color blanco-crema; pulpa de color blanco, sin oxidación después de ser expuesta al aire durante cinco minutos, con abundante contenido de mucilago (Ver foto 6).

#### **CORPOICA CB-1172**

*Planta.* De habito trepador, vigorosa, enrolla en sentido opuesto a las manecillas del reloj..

*Tallo.* De color verde oscuro en la base, verde claro en la parte media y amarillo claro en la parte superior, con alas en los ángulos (Ver foto 7).

*Hojas.* Las hojas maduras son de color verde oscuro de forma acozonada alargada, con 15 cm. de largo y 11 cm. de ancho en promedio. El pecíolo es alado, largo, con 17 cm. de largo en promedio; las hojas jóvenes son de color verde amarillento (Ver foto 8).

*Tubérculo.* De forma cónica - cilíndrica, sin prominencias en el extremo, epidermis delgada con pocas rugosidades, de color café claro en la parte externa, con poca cantidad de raicillas cerca de la cabeza (corno); la corteza es de color blanco-crema; pulpa de color blanco, sin oxidación después de ser expuesta al aire durante cinco minutos, con abundante contenido de mucilago (Ver foto 9).

#### **CORPOICA CB-1104**

*Planta.* De habito trepador, vigorosa, enrolla en sentido opuesto a las manecillas del reloj..

*Tallo.* De color verde oscuro en la base, verde claro en la parte media y amarillo claro en la parte superior, con alas en los ángulos (Ver foto 10).

*Hojas.* Las hojas maduras son de color verde oscuro de forma acozonada alargada, con 14 cm. de largo y 9 cm. de ancho en promedio. El pecíolo es alado, corto, con 10 cm. de largo en promedio; las hojas jóvenes son de color verde amarillento (Ver foto 11).

*Tubérculo.* De forma triangular, aplanada, con pocas prominencias en el extremo, epidermis delgada con pocas rugosidades, de color café claro en la parte externa, con poca cantidad de raicillas en dos terceras partes del tubérculo; la corteza es de color crema; pulpa de color blanco, sin oxidación después de ser expuesta al aire durante cinco minutos, con abundante contenido de mucilago (Ver foto 12).



Foto 1. Tallo de CORPOICA CB -1138



Foto 2. Hojas de CORPOICA CB-1138



Foto 3. Tubérculos de CORPOICA CB-1138



Foto 4. Tallo de CORPOICA CB-1280



Foto 5. Hojas de CORPOICA CB-1280



Foto 6. Tubérculo de CORPOICA CB-1280



Foto 7. Tallo de CORPOICA CB-1172



Foto 8. Hojas de CORPOICA CB-1172



Foto 9. Tubérculo de CORPOICA CB-1172



Foto 10. Tallo de CORPOICA CB-1104



Foto 11. Hojas de CORPOICA CB-1104



Foto 12. Tubérculo de CORPOICA CB-1104

## 2.1.3. Comportamiento de las variedades en arreglos de cultivo combinando localidades y años.

### a) Arreglo ñame monocultivo en el Centro de Investigación.

Estas evaluaciones se realizaron durante un periodo de ocho años en el centro de investigación del ICA ubicado en el Carmen de Bolívar (Bolívar). Las variedades junto con otros clones fueron sembradas en monocultivo con tutor de vara muerta. En la Tabla 1 se observa que las nuevas variedades superaron ampliamente a la variedad testigo que era la variedad mas utilizada por los agricultores en la Región Caribe.

**Tabla 1. Rendimiento promedio de las nuevas variedades de ñame y severidad de la antracnosis en monocultivo en el Centro de Investigación El Carmen de Bolívar (1986- 1993).**

Variedad	Rendimiento de tubérculos comerciales t/ha*	Rendimiento de tubérculos totales t/ha	Severidad de antracnosis **
CORPOICA CB-1104	9	12	2
CORPOICA CB-1138	8	9	2
CORPOICA CB-1172	11	11	2
CORPOICA CB-1280	10	16	1
Testigo(Ñame "Peludo")	3.4	4.4	3.2

\* Toneladas por hectárea; \*\*Escala de 1 a 5 donde 1 es planta sana y 5 planta muerta.

### b) Arreglo ñame intercalado con yuca (Ña // Yc).

Los resultados combinando todas las localidades y años (Tabla 2), en el arreglo ñame intercalado con yuca (Ña // Yc), mostraron que las variedades de mejor comportamiento en cuanto a rendimiento de tubérculos comerciales de ñame y su efecto sobre al rendimiento de la yuca fueron : CORPOICA CB-1138, CORPOICA CB-1172 y CORPOICA CB-1104. Los tratamientos de mayor a menor rendimiento se pueden ordenar así:

1. CORPOICA CB-1104 intercalado con yuca ICA-Negrita (CB-1104//Negrita)
2. CORPOICA CB-1172 intercalado con yuca ICA-Negrita (CB-1172// Negrita)
3. CORPOICA CB-1138 intercalado con yuca ICA-Negrita (CB-1138// Negrita)
4. CORPOICA CB-1172 intercalado con yuca ICA-Costeña (CB-1172// Costeña)
5. CORPOICA CB-1138 intercalado con yuca ICA-Costeña (CB-1138// Costeña)
6. CORPOICA CB-1104 intercalado con yuca ICA-Costeña (CB-1104// Costeña)
7. CORPOICA CB-1138 intercalado con yuca Venezolana (CB-1172//Venez.)
8. CORPOICA CB-1104 intercalado con yuca Venezolana (CB-1104//Venez.)
9. CORPOICA CB-1138 intercalado con yuca Venezolana (CB-1138//Venez.)

Tabla 2. Rendimiento promedio de las nuevas variedades de ñame en el arreglo Ña/Yc y severidad de la antracnosis, en dos localidades durante dos años, 1994-1996.

Arreglo	Rendimiento de tubérculos y raíces comerciales t/ha*		Rendimiento total de tubérculos y raíces t/ha*		Porcentaje (%) de tubérculos y raíces comerciales		Severidad de antracnosis **
	Ñame	Yuca	Ñame	Yuca	Ñame	Yuca	
CB-1104//Venez.	6.8	4.7	8.1	6.5	83	48	1
CB-1104//Costeña	8.1	5.1	9.3	7.1	71	44	1
CB-1104//Negrita	10.4	5.5	11.4	7.1	63	51	1
CB-1172//Venez.	7.8	4.3	9.0	6.1	60	44	1
CB-1172//Costeña	7.5	6.5	9.2	8.7	64	48	1
CB-1172//Negrita	9.8	4.6	11.8	6.4	66	44	1
CB-1138//Venez.	9.5	5.0	7.6	6.6	55	48	1
CB-1138//Costeña	7.6	5.9	9.5	7.8	59	51	1
CB-1138//Negrita	6.3	4.0	1.0	5.7	60	52	1

\* Toneladas por hectárea; \*\* Escala de 1 a 5 donde 1 es planta sana y 5 planta muerta.

### c) Arreglo ñame asociado con maíz (Ña x Mz).

Los datos promedios, combinando todas las localidades y años (Tabla 3), en el arreglo ñame asociado con maíz (Ña x Mz), indican que las mejores variedades en cuanto a rendimiento de tubérculos comerciales de ñame fueron: **CORPOICA CB-1172** y **CORPOICA CB-1104**. Los tratamientos de mayor a menor rendimiento se pueden ordenar así:

1. CORPOICA CB-1172	asociado con maíz ICA V-156	(CB-1172 x Mz156)
2. CORPOICA CB-1104	asociado con maíz Criollo Blanco	(CB-1104 x Mz Criollo)
3. CORPOICA CB-1104	asociado con maíz ICA V-156	(CB-1104 x Mz156)
4. CORPOICA CB-1173	asociado con maíz ICA V-109	(CB-1172 x Mz109)
5. CORPOICA CB-1104	asociado con maíz Criollo Blanco	(CB-1104 x Mz Criollo.)
6. CORPOICA CB-1172	asociado con maíz Criollo Blanco,	(CB-1172 x Mz Criollo)

Tabla 3. Rendimiento promedio de las nuevas variedades de ñame en el arreglo Ña x Mz y severidad de la antracnosis, combinando dos localidades y dos años 1994-1996.

Tratamiento	Rendimiento de tubérculos comerciales y grano seco t/ha*		Rendimiento total de tubérculos y grano seco t/ha*		Porcentaje (%) de tubérculos comerciales	Severidad antracnosis **
	Ñame	Maíz	Ñame	Maíz		
CB-1172 x Mz Criollo.	7.4	1.9	7.9	1.9	75	1
CB-1172 x Mz 156	10.7	2.3	11.1	2.3	80	1
CB-1172 x Mz 109	7.9	3.1	8.6	3.1	81	1
CB-1104 x Mz Criollo	8.2	2.0	8.7	2.0	73	2
CB-1104 x Mz 156	8.2	2.4	9.1	2.4	67	2
CB-1104 x Mz 109	9.1	2.8	10.0	2.8	7.8	2

\* Toneladas por hectárea \*\* Escala de 1 a 5 donde 1 es planta sana y 5 planta muerta.

d) Arreglo ñame asociado con maíz e intercalados con yuca (Ña x Mz // Yc),

Considerando todas las localidades y años (Tabla 4) en el arreglo ñame asociado con maíz, intercalado con yuca (Ña x Mz // Yc), las mejores variedades en cuanto a rendimiento de tubérculos comerciales y raíces comerciales de yuca, fueron: CORPOICA CB-1138 y el clon CDC-8. Los tratamientos de mayor a menor rendimiento se pueden ordenar así:

1. CORPOICA CB-1138 asociado con maíz ICA V-156 e intercalados con yuca ICA-Negrita (CB-1138 x Mz156 //Negrita.)
2. CORPOICA CB-1138 asociado con maíz Regional (blanco) e intercalados con yuca ICA-Negrita (CB-1138 x MzCriollo //Negrita.)
3. CORPOICA CB-1138 asociado con maíz ICA V-156 e intercalados con yuca Venezolana (CB-1138 x Mz156 //Venez.)
4. CORPOICA CB-1138 asociado con maíz Regional (blanco) e intercalados con yuca Venezolana (CB-1138 x MzCriollo //Venez.)
5. Clon CDC-8 asociado con maíz ICA V-156 e intercalados con yuca ICA-Negrita (CDC-8 x Mz156 //Negrita.)
6. Clon CDC-8 asociado con maíz Regional e intercalados con yuca ICA-Negrita (CDC-8 x MzCriollo //Negrita.)
7. Clon CDC-8 asociado con maíz Criollo Blanco e intercalados con yuca Venezolana (CDC-8 x MzCriollo//Venez.)

Tabla 4. Rendimiento promedio de las nuevas variedades de ñame en el arreglo Ña x Mz//Yc y severidad de la antracnosis.

Arreglo	Rendimiento de tubérculos, grano seco y raíces comerciales t/ha*			Rendimiento total de tubérculos, grano seco y raíces t/ha*			Porcentaje (%) de tubérculos y raíces comerciales		Severidad de antracnosis **
	Ñame	Maíz	Yuca	Ñame	Maíz	Yuca	Ñame	Yuca	Ñame
CB- 1138 x MzCriollo//Venez.	3.5	1.5	1.7	4.9	1.5	2.8	45	44	0 - 2
CB- 1138 x MzCriollo//Negrita	4.3	1.8	1.7	5.7	1.8	2.8	46	45	0 - 2
CB-1138 x Mz156//Venez	4.2	1.6	2.1	5.5	1.6	3.2	52	43	0 - 2
CB-1138 x Mz156//Negrita	5.0	1.7	2.5	6.7	1.7	3.7	51	46	0 - 2
Clon CDC-8 x MzCriollo//Venez	2.9	1.6	2.0	2.9	1.6	3.0	38	38	0 - 2
Clon CDC-8 x MzCriollo//Negrita	4.0	1.8	1.9	4.0	1.8	2.9	44	44	0 - 2
Clon CDC-8 x Mz156//Venez	3.5	1.6	2.0	4.6	1.6	3.1	43	54	0 - 2

\*Toneladas por hectárea; \*\* Escala de 1 a 5 donde 1 es planta sana y 5 planta muerta

## 2.1.4. Evaluaciones para medir la factibilidad de uso en alimentos pre-congelados

Tres de las cuatro variedades fueron evaluadas por la compañía Congelados Agrícola S.A. Se determinaron las características de los clones para ser utilizados en la preparación de pre-congelados para alimentación humana. El proceso se desarrolló en dos fases; una inicial donde se determinó el color y la textura y la segunda, donde se determinó el rendimiento industrial. La industria de pre-congelados prefiere variedades con pulpa de color blanco y textura firme.

La variedad CORPOICA CB-1172 fue la mejor tanto en características de textura y color (Tabla 5) como en el rendimiento en el proceso (Tabla 6).

Tabla 5. Técnica de exclusión para seleccionar variedades de ñame para el proceso.

VARIEDAD	COLOR			TEXTURA	
	A	BH	B	F1	Q
CORPOICA CB-1172	-	-	1	1	-
CORPOICA CB-1138	-	-	1	-	2
CORPOICA CB-1104	-	2	-	1	-
DIAMANTE 22	2	-	-	1	-

A: Amarillo cremoso; BH: Blanco hueso B: Blanco; F1: Firme; Q: Quebradizo; 1: Bueno; 2: Regular; 3: Malo

Tabla 6. Técnica de exclusión en el proceso de elaboración del producto con base en 1000 gr.

Variedad	Peso de la pulpa	Pulpa para freír	Pulpa frita	Merma	Rendimiento (%)
CORPOICA CB-1172	800	600	500	300	50
CORPOICA CB-1138	800	400	300	400	30
CORPOICA CB-1104	700	400	300	300	30
DIAMANTE 22	800	600	400	300	40

## 2.1.5. Producción de semilla por el método convencional

Las variedades seleccionadas por los agricultores en las diferentes localidades fueron multiplicadas por el método convencional de semillas de 100 gr. En la Tabla 7 se observa que hasta el año 2001, tres de las variedades fueron distribuidas en tres departamentos de la Región Caribe.

Tabla 7. producción y distribución de semilla por el método convencional de tres variedades de ñame criollo.

Variedad	Departamento	Municipio	Número de Veredas	Número de Agricultores	Semilla producida 1999-2000	Semilla 2000-2001
CORPOICA CB-1104	Córdoba Sucre Bolívar	8	16	92	145560	689000
CORPOICA CB-1138	Córdoba Sucre Bolívar	6	10	102	85760	582000
CORPOICA CB-1172	Córdoba Sucre Bolívar	9	17	159	249000	179000
<b>TOTAL</b>		<b>25</b>	<b>47</b>	<b>343</b>	<b>480320</b>	<b>3062000</b>

La semilla de estas tres variedades fue distribuida a agricultores con financiación del PRONATTA en tres departamentos. En la Tabla 8, se presenta el número de agricultores que recibieron semilla de tres de las cuatro variedades.

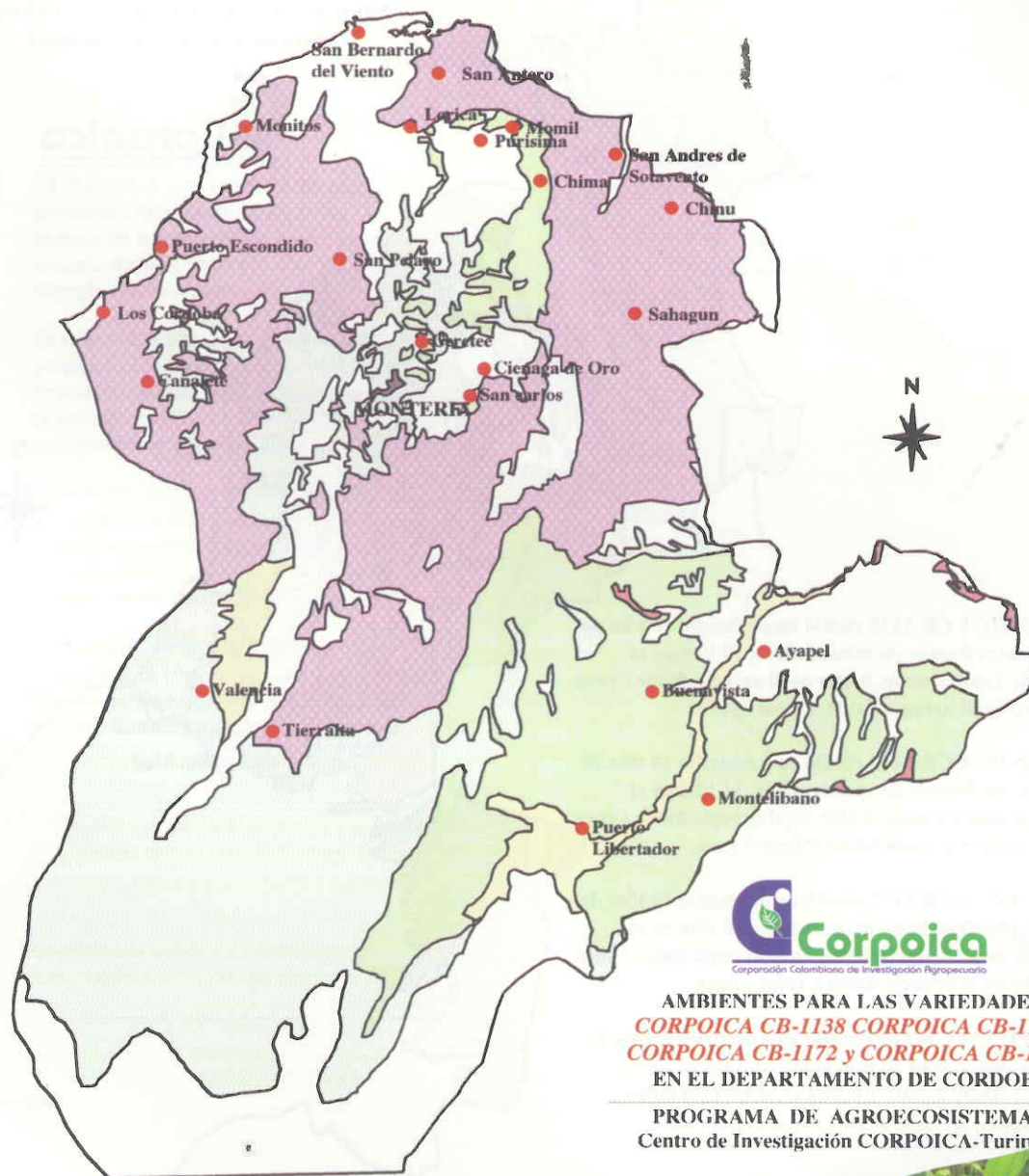
Producto de las evaluaciones con agricultores, se identificaron ambientes donde las variedades rindieron bien, regular y mal. Estos ambientes se presentan en los mapas 1, 2 y 3, los cuales pueden ser útiles en la definición de que variedad sembrar en cada ambiente por cada departamento.

**Tabla 8. Número de agricultores que recibieron semilla de tres variedades en tres departamentos hasta el año 2001.**

Variedad	Departamento	Municipio	Veredas	Agricultores	
CORPOICA CB-1138	BOLIVAR	EL CARMEN DE BOLIVAR	BAJO DEL ARROYO	3	
			SUCRE	LOS PALMITOS	LOS MUÑECOS
	SAN JAIME	12			
	TOLUVIEJO	LA SIRIA		12	
	SAMPUES	VARSOVIA		10	
		LA ESPERANZA		16	
	CORDOBA	CHINU		SEGOVIA	8
				NUEVO ORIENTE	6
				LAS PALMITAS	8
	CORPOICA CB-1104	BOLIVAR	VILLANUEVA	MORINDO SANTA FE	25
SUCRE				SAN JUAN NEPOMUCENO	ALGARROBO
		EL CARMEN DE BOLIVAR	PESCADERO		8
		LOS PALMITOS	ARROYO VUELTAS	4	
			SAN JAIME	SANTA CATALINA	3
		SAMPUES	BAJO DEL ARROYO	8	
			LA UNION	12	
			PALMA DE VINO	15	
		CORDOBA	SAN ANDRES	LOS MUÑECOS	10
LA ESPERANZA				4	
HUERTA CHICA	16				
CORPOICA CB-1172	BOLIVAR	VILLANUEVA	SEGOVIA	14	
			SUCRE	SAN JUAN NEPOMUCENO	NUEVO ORIENTE
	EL CARMEN DE BOLIVAR	LAS PALMITAS			8
	LOS PALMITOS	CRUZ DEL GUAYABO		5	
		TOLUVIEJO		MORINDO SANTA FE	35
	SAMPUES	ALGARROBO		6	
		VARSOVIA		PESCADERO	8
		LA ESPERANZA		ARROYO VUEL	4
	CORDOBA	CHINU		SANTA CATALINA	3
			NUEVO ORIENTE	BAJO DEL ARROYO	8
LAS PALMITAS			EL 46	2	
CORPOICA CB-1172	BOLIVAR	VILLANUEVA	VILLA EDITH	1	
			SUCRE	SAN JUAN NEPOMUCENO	LA UNION
	EL CARMEN DE BOLIVAR	PALMA DE VINO			10
	LOS PALMITOS	VARSOVIA		10	
		TOLUVIEJO		LA ESPERANZA	16
	SAMPUES	LA ESPERANZA		16	
		HUERTA CHICA		14	
		SEGOVIA		8	
	CORDOBA	CHINU		NUEVO ORIENTE	4
			LAS PALMITAS	8	
SAN ANDRES DE SOTAVENTO			CRUZ DEL GUAYAVO	5	
CORDOBA	MONTERIA	MORINDO	35		

## Mapa 1. Ambientes para las variedades en el departamento de Córdoba

- CORPOICA CB-1138 rindió en promedio 11 t/ha de tubérculos frescos en monocultivo, 7 t/ha en el arreglo maíz x ñame y 6 t/ha en el arreglo ñame x maíz / yuca.
- CORPOICA CB-1104 rindió en promedio 9 t/ha de tubérculos frescos en monocultivo, 9 t/ha en el arreglo maíz x ñame y 5 t/ha en el arreglo ñame x maíz / yuca.
- CORPOICA CB-1172 rindió en promedio 12 t/ha de tubérculos frescos en monocultivo, 9 t/ha en el arreglo maíz x ñame y 6 t/ha en el arreglo ñame x maíz / yuca.
- CORPOICA CB-1280 rindió en promedio 8 t/ha de tubérculos frescos en monocultivo 10 t/ha en el arreglo maíz x ñame y 7 t/ha en el arreglo ñame / yuca.



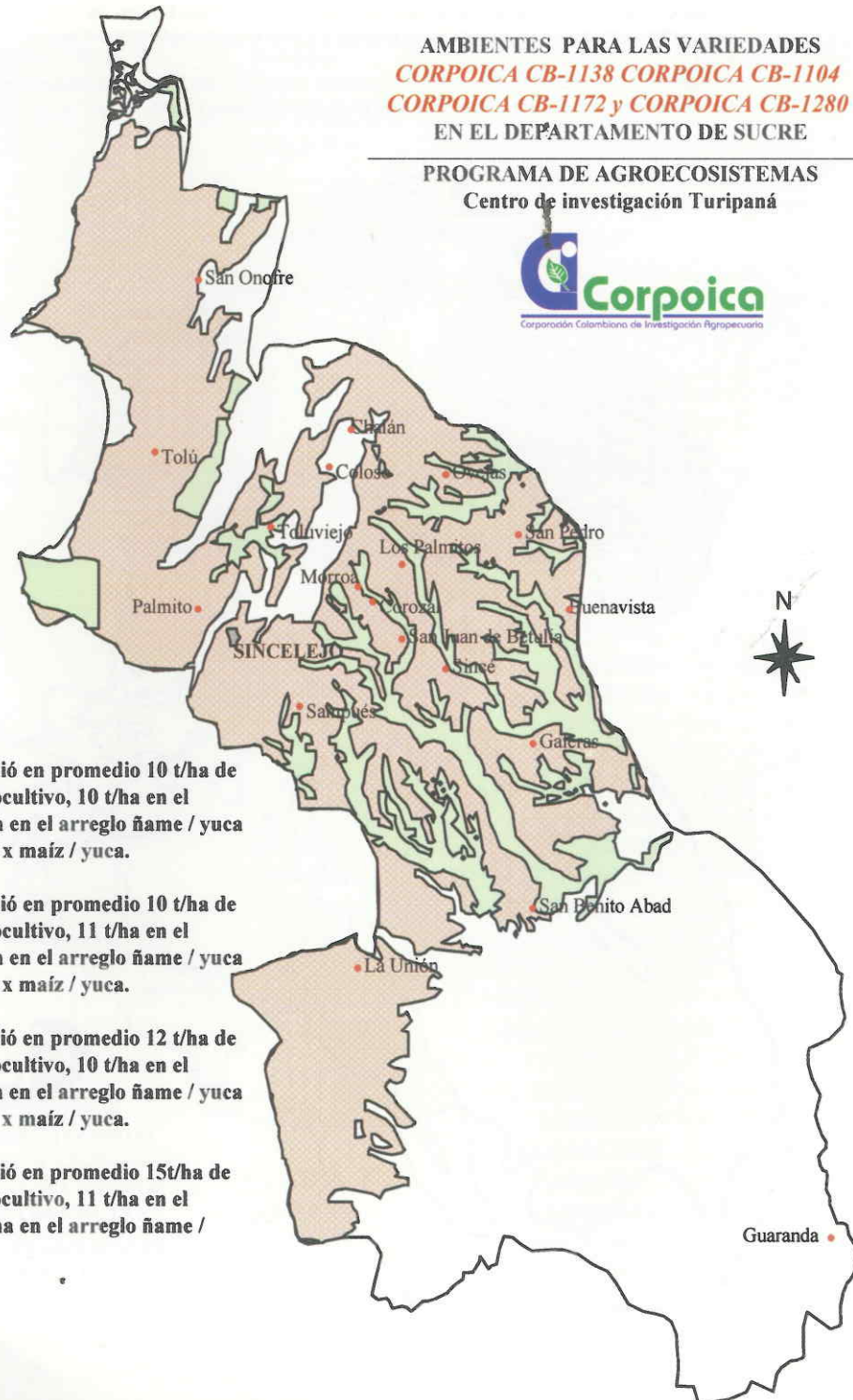
**AMBIENTES PARA LAS VARIETADES**  
**CORPOICA CB-1138 CORPOICA CB-1104**  
**CORPOICA CB-1172 y CORPOICA CB-1280**  
**EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA**

**PROGRAMA DE AGROECOSISTEMAS**  
**Centro de Investigación CORPOICA-Turkey**

## Mapa 2. Ambientes para las variedades en el departamento de Sucre

**AMBIENTES PARA LAS VARIEDADES  
CORPOICA CB-1138 CORPOICA CB-1104  
CORPOICA CB-1172 y CORPOICA CB-1280  
EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE**

**PROGRAMA DE AGROECOSISTEMAS  
Centro de investigación Turipaná**



**CORPOICA CB-1138** rindió en promedio 10 t/ha de tubérculos frescos en monocultivo, 10 t/ha en el arreglo ñame x maíz, 8 t/ha en el arreglo ñame / yuca y 6 t/ha en el arreglo ñame x maíz / yuca.

**CORPOICA CB-1104** rindió en promedio 10 t/ha de tubérculos frescos en monocultivo, 11 t/ha en el arreglo ñame x maíz, 6 t/ha en el arreglo ñame / yuca y 7 t/ha en el arreglo ñame x maíz / yuca.

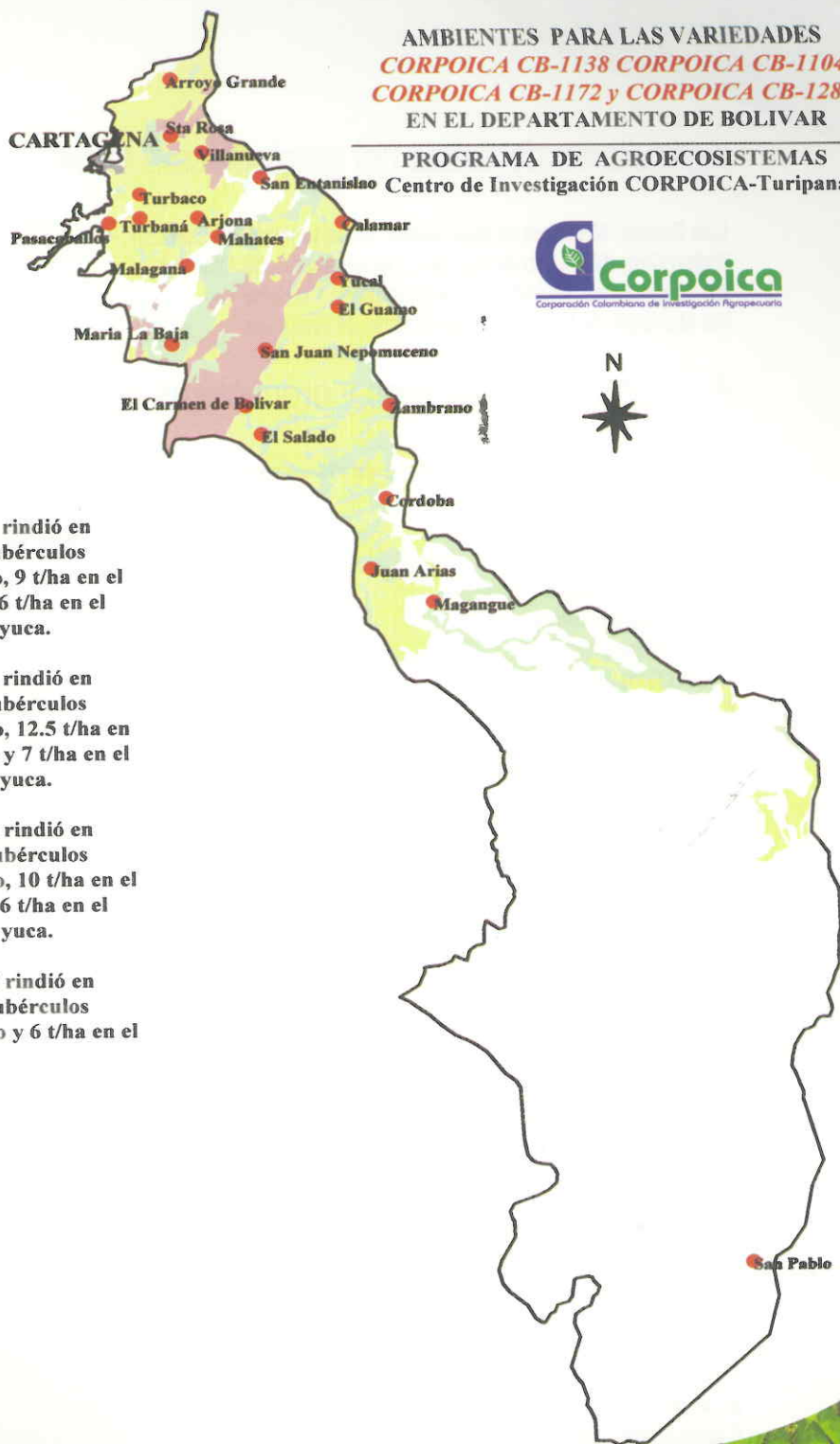
**CORPOICA CB-1172** rindió en promedio 12 t/ha de tubérculos frescos en monocultivo, 10 t/ha en el arreglo ñame x maíz, 8 t/ha en el arreglo ñame / yuca y 5 t/ha en el arreglo ñame x maíz / yuca.


**CORPOICA CB-1280** rindió en promedio 15t/ha de tubérculos frescos en monocultivo, 11 t/ha en el arreglo ñame x maíz y 6 t/ha en el arreglo ñame / yuca.

### Mapa 3. Ambientes para las variedades en el departamento de Bolívar

AMBIENTES PARA LAS VARIEDADES  
**CORPOICA CB-1138 CORPOICA CB-1104**  
**CORPOICA CB-1172 y CORPOICA CB-1280**  
 EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

PROGRAMA DE AGROECOSISTEMAS  
 Centro de Investigación CORPOICA-Turipaná



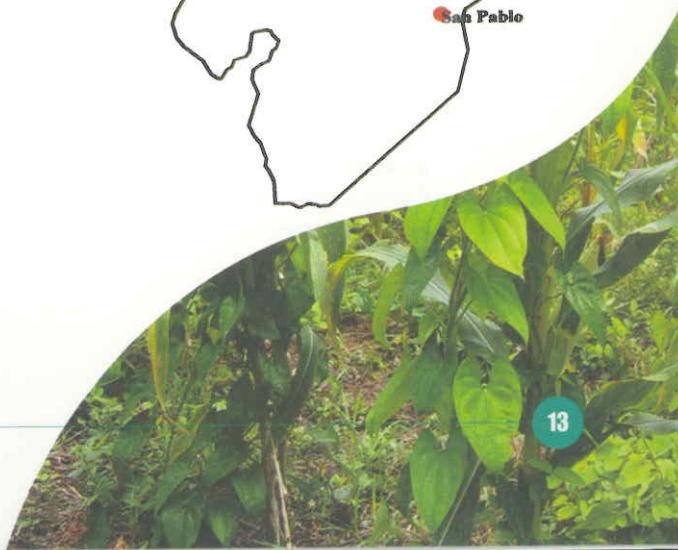
 **CORPOICA CB-1138** rindió en promedio 18 t/ha de tubérculos frescos en monocultivo, 9 t/ha en el arreglo ñame / yuca y 6 t/ha en el arreglo ñame x maíz / yuca.

**CORPOICA CB-1104** rindió en promedio 21 t/ha de tubérculos frescos en monocultivo, 12.5 t/ha en el arreglo ñame / yuca y 7 t/ha en el arreglo ñame x maíz / yuca.

**CORPOICA CB-1172** rindió en promedio 24 t/ha de tubérculos frescos en monocultivo, 10 t/ha en el arreglo ñame / yuca y 6 t/ha en el arreglo ñame x maíz / yuca.

**CORPOICA CB-1280** rindió en promedio 20 t/ha de tubérculos frescos en monocultivo y 6 t/ha en el arreglo ñame / yuca.

BIBLIOTECA AGROPECUARIA





## PERSONAS QUE CONTRIBUYERON AL DESARROLLO DE LAS NUEVAS VARIEDADES

### Agricultores donantes del germoplasma inicial

Luis Garcés, Municipio de Buenavista, Departamento de Córdoba  
Rafael Cera, Municipio de Luruaco, Departamento de Atlántico  
NN Municipio de Tierralta, Departamento de Córdoba  
NN Municipio de Necoclí, Departamento de Antioquia

### Agricultores evaluadores y productores de semilla

#### **Departamento de Bolívar, Municipio de Villanueva**

1. Pablo José Rojano
2. Antonio Cabeza
3. Julián Cabeza
4. Marceliano Castilla
5. José Villareal Torres
6. Luis Villareal Vásquez
7. Justo Orozco
8. Evelio Orozco
9. Juan Ligardo Chico
10. Alberto Muñoz Romero
11. Eligio Orozco de la Hoz

#### **Departamento de Bolívar, Municipio de San Juan Nepomuceno**

1. Ángel Barreto
2. Miguel Barreto
3. Luis Barreto
4. Alberto Barreto
5. Carlos Tapia
6. Rafael Castellar
7. Rafael García
8. Rafael Rodríguez
9. Manuel Castellar

#### **Departamento de Bolívar, Municipio El Carmen de Bolívar**

1. Jairo Herrera
2. Nerys Orlando Herrera
3. Martín Caro Arrieta
4. Pablo Caro Arrieta
5. Simón Rivero
6. Julio Suárez Martínez
7. Alcides Tapias
8. Gregorio Mendoza
9. Luis Miguel Arroyo
10. Nicolás Lora Quintero

11. Eduardo Mendoza
12. William Ovalle
13. Jhonny Álvarez Pérez
14. Carlos Góngora
15. Héctor Cantillo
16. Emigdio Rocha
17. Héctor Ochoa
18. Víctor Rocha
19. Sotelo Acosta
20. Félix Mendoza
21. Rafael Martínez
22. Francisco Piñerez
23. Javier Ramírez Díaz
24. Guillermo Vásquez

#### **Departamento de Sucre, Municipio Los Palmitos**

1. Idalia Rosa Pérez Payares
2. Abraham Narváez
3. Ismael Amaya
4. Carmen Alicia Pérez
5. Adelaida del Carmen Pérez
6. Katty Yamira Pérez Moreno
7. Idalides del Cristo Pérez
8. Carmen Regina Pérez
9. Mercedes Pérez Funez
10. Nancy Buelvas
11. Arlenis Pérez Funez
12. Yenny Pérez Funez
13. Narly Funez Barbosa
14. Yamile Ramírez
15. Ana María Salgado
16. Marisol Varela
17. Lourdes Paternina
18. Nancy Álvarez Novoa
19. María Mendoza
20. Eulalia Romero
21. María del Carmen Salgado
22. Melida Buelvas Yépez
23. Etilvia Ortega
24. Arelis Funez Vides
25. Mariela García
26. Anny Stela Barbosa
27. Elsy Pérez

#### **Departamento de Sucre, Municipio Tolúviejo**

1. Carmelo Funez
2. Pedro Martínez
3. Luis Castillo



## PERSONAS QUE CONTRIBUYERON AL DESARROLLO DE LAS NUEVAS VARIEDADES

### Departamento de Sucre, Municipio Sampués

1. Tomas González
2. Fernando Hernández
3. Eusebio Rico
4. Félix Méndez
5. Uvaldo González
6. Filadelfo Mendoza
7. Fabio Méndez
8. Carmela Padilla
9. Brígido Padilla
10. Hugo Rico
11. Expedito Hernández
12. Plinio Hernández
13. Ramón Mendoza
14. Gustavo Méndez
15. Aurelio Benítez
16. Carlos Hernández
17. Braulio Benítez
18. Armel Hernández
19. Gustavo Méndez Mendoza
20. Milciades Méndez
21. Olimpo Támara
22. Hernando Támara
23. Freddy Suárez
24. Walter Támara
25. Wilson Támara
26. Alberto Támara
27. Tomas Contreras
28. Abrahan Flórez
29. Isaac Flórez
30. Atanasio Caré
31. Armando Caré
32. Juan Caré
33. Manuel Revez
34. Marcelo Primero
35. Armando Polo
36. Lácides Flórez
37. Jesus Caré
38. Rafael Polo
39. Eduardo Herrera
40. Cesar Montes
41. William Soto
42. Luis Villadiego
43. Rafael Blanco
44. Nicolas Montes
45. César Tarrá
46. Luis Tarrá

47. José Montes
48. Víctor Moreno
49. Rosario Chávez
50. Víctor Pila

#### **Departamento de Córdoba, Municipio de Montería**

1. Francisco Peña
2. Arsenio Peña
3. Augusto Guzmán
4. Clímaco Vidal
5. Macario López
6. Félix Galindo
7. Freddy Puente
8. Manuel Puente
9. Eder Peña
10. Lázaro Pérez
11. Rubén Galeano
12. Wilfrido Vidal
13. Winston Vidal
14. Francisco López
15. Antonio Peña
16. Fortunato Flórez
17. Rafael Díaz
18. Eusebio Vidal
19. Teofilo Espitia
20. Hernán Romero
21. Claudio López
22. Alberto Jerez Martínez
23. Juan Lean Núñez
24. Virgilio Montiel
25. Antonio Tordecilla
26. Álvaro Pérez
27. Hernán Reyes
28. Orlando Villalba
29. José Gamarra Galeano
30. Manuel Reyes.

#### **Departamento de Córdoba, Municipio de Chinú**

1. Alfredo Malo
2. Alberto Malo
3. Olimpo Guzmán
4. Rodrigo Guerra Álvarez
5. Víctor López
6. Roger López
7. Manuel Díaz Guerra
8. Julio Álvarez González
9. Pedro Tejada
10. Jesús Sarmiento.
11. Medardo Parra
12. Orlando González





## PERSONAS QUE CONTRIBUYERON AL DESARROLLO DE LAS NUEVAS VARIEDADES

13. Tulio Arroyo
14. Alfredo Aviléz
15. Ramiro Guerra
16. Juan Mestra
17. Justiniano Sarmiento
18. Candelaria Montiel

### Departamento de Córdoba, Municipio de Andrés de Sotavento

1. Juan Rodríguez Payares
2. Juan Rodríguez Suárez
3. José Rodríguez Suárez
4. Jorge Rodríguez Payares
5. Juan Miguel de la Parra
6. Carlos de la Rosa
7. Lorenzo Rosario
8. Oscar Cogollo
9. Enrique Herazo
10. Nemesio Banda
11. Guillermo Pérez
12. Rosendo Blanco

### Profesionales e investigadores

1. Luis Enrique López I.A. PhD
2. Antonio José I.A. PhD
3. Misael Montes Cabrales I.A.
4. Álvaro Mestra I.A.
5. Luis Bracho Liñan I.A.
6. Blas Panza Tapia, Auxiliar de Investigación.
7. Enrique Mendoza, Auxiliar de Investigación.
8. Marco Fidel Jaramillo, I. A.
9. Gilberto Negrete L. I.A.
10. Félix Hessen Sáenz, I.A.
11. Eberto Amaya, Auxiliar de Investigación.
12. Alfredo Sánchez, Auxiliar de Investigación.
13. Fernando Cevallos, Auxiliar de Investigación.
14. Francisco Negrete Barón, I.A.
15. Galo Gamero Villadiego, I.A. Especialista.
16. Andrés Álvarez Soto. I.A. MSc.
17. Manuel Otero, Auxiliar de Investigación.
18. Ariel Moreno, Auxiliar de Investigación.
19. César López Arb, I.A.
20. Crecensio Palacio, Auxiliar de Investigación.
21. José Vergara, Auxiliar de Investigación.
22. Margarita Jiménez, Ingeniera de alimentos
23. Gustavo Porto, Ingeniero de alimentos

