



**PROYECTO DE RESISTENCIA DURADERA
PARA LA ZONA ANDINA, "PREDUZA"**

INFORME ANUAL DE SUBPROYECTOS 2003

**Daniel L. Danial
Quito, Ecuador
Febrero 2004**

PREDUZA, es una fundación sin fines de lucro, establecida por la Universidad de Wageningen, Holanda, dedicada a mejorar las condiciones de vida y bienestar de las comunidades agrícolas andinas. PREDUZA es ejecutado por el Laboratorio de Mejoramiento de Plantas, Wageningen University y financiado por el Ministerio Holandés de Desarrollo y Cooperación, con sus siglas en Holandés DGIS. PREDUZA, tiene su sede en Quito-Ecuador y esta relacionado con el Mejoramiento de los cultivos altos en la Región Andina.

Dirección de Fundación PREDUZA
P/a CIAT, Avs. Eloy Alfaro y Amazonas. Edificio del Ministerio de
Agricultura (MAG), cuarto piso, oficina 401, Quito-Ecuador
Tel-fax: 593-2-2500316 / 2509978
e-mail: ddanial@ciatfza.org.ec
web: www.preduzza.org

Cita Correcta: Informe Anual de Subproyectos PREDUZA, 2003, D. L.
Danial, 313 páginas.

**PROYECTO DE RESISTENCIA DURADERA
PARA LA ZONA ANDINA, "PREDUZA"**

INFORME ANUAL DE SUBPROYECTOS 2003

**Daniel L. Danial
Quito, Ecuador
Febrero 2004**

ENSAYO DE COMPROBACIÓN DE FRÉJOL, CIAL “CUENCA DEL RÍO MIRA” EN ECUADOR

E. Peralta, N. Mazón, C. Subía, P. Estrella y J. Pinzón

Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos (PRONALEG-GA), Estación Experimental Santa Catalina (EESC), INIAP. Panamericana Sur, km 14. . Quito, Ecuador. e-mail: legumin@pi.pro.ec.

Resumen

Para dar continuidad al CIAL de la parroquia La Concepción, se sembró el ensayo de comprobación con las ocho líneas de fréjol arbustivo, seleccionadas en el ensayo de prueba. Los criterios favorables para evaluar fréjol en época de floración están en relación con el vigor, la cantidad de floración y la sanidad de las plantas. En esta evaluación obtuvieron los mejores puntajes la variedad I-Yunguilla, la línea Mil Uno y el testigo local Calima negro. Las líneas con mejor potencial de rendimiento, de acuerdo al promedio de las dos repeticiones fueron: I-Yunguilla, T7M, Mil Uno y T9Y. Solo la línea T5M no superó al testigo, Calima negro. Las mujeres identificaron un mayor número de criterios positivos que los hombres al evaluar fréjol en grano seco, siendo los más importantes el tamaño, el color y el brillo del grano. En consenso las mujeres y los hombres decidieron que las mejores líneas eran Mil Uno, Yunguilla y T9Y. Estos materiales, incluyendo la variedad local actualmente están siendo evaluados en parcelas de producción.

Introducción

En la parroquia La Concepción, cantón Mira, provincia de Carchi se conformó un Comité de Investigación Agrícola Local (CIAL), con el objetivo de apoyar al desarrollo agrícola de la zona mediante la investigación alrededor del cultivo de fréjol.

El CIAL inició sus actividades, comparando 15 líneas de fréjol del INIAP con el testigo local (Calima negro). Como resultado de las evaluaciones participativas y de los datos de rendimiento, respuesta a enfermedades y precocidad, seleccionaron seis líneas (T9Y, T5M, POA 10, Mil Uno, T10M y T7M), las mismas que fueron estudiadas en el ensayo de comprobación, incluyendo la variedad INIAP-Yunguilla y al testigo local.

Objetivos

- Seleccionar líneas de fréjol que mejor se adapten a las condiciones de La Concepción.
- Evaluar participativamente ocho líneas de fréjol arbustivo.

Metodología

El ensayo de comprobación se sembró el 6 de marzo de 2003, en lotes de los señores Alonso Tadeo y Edmundo Méndez.

Ensayos de Comparación

En la reunión de entrega de resultados se decidió continuar con el ensayo de comprobación, el mismo que se sembró el 6 de marzo de 2003 con ocho variedades y líneas de fréjol (Cuadro 1).

Cuadro 1. Variedades y líneas de fréjol arbustivo utilizados en el ensayo de comprobación. La Concepción, Mira, Carchi, 2003.

Cruza	Código
MIL UNO X AND 1005	T7M
MIL UNO X CAL 143	T5M
MIL UNO X AND 1005	T9Y
MIL UNO X AND 1005	T10M
	POA 10
	VARIEDAD YUNGUILLA
	MIL UNO
	CALIMA NEGRO (LOCAL)

El ensayo se sembró en dos repeticiones: La primera estuvo ubicada en la parte baja, en el lote del Sr. Alonso Tadeo y cada tratamiento se sembró en una parcela de 5 surcos de 5 m de largo, distanciadas a 0.6 m, ubicando tres semillas cada 0.25 m. La segunda repetición se sembró en la parte alta de la parroquia, en el lote del Sr. Edmundo Méndez. Cada línea o variedad se ubicó en una parcela de 8 surcos de 5 m de largo, distanciados a 0.7 m y poniendo tres semillas cada 0.25 m

Se realizaron dos evaluaciones participativas (utilizando el formato de evaluación absoluta), una en floración y la segunda a la cosecha, con la participación de agricultores y agricultoras. Se registró también el rendimiento por parcela y se proyectó a rendimiento por hectárea.

Resultados

Se realizaron dos evaluaciones participativas, la primera en floración y la segunda en grano seco.

Evaluación en Floración

Se realizó el 15 de abril de 2003 con la participación de tres dirigentes del CIAL. En el Cuadro 2 se presentan los criterios favorables y desfavorables y en el Cuadro 3 se muestran la puntuación y el ordenamiento de cada una de las líneas.

Cuadro 2. Criterios favorables y desfavorables para evaluar fréjol en época de floración. La Concepción, Carchi, 2003.

Criterio	Criterios Favorables		Criterio	Criterios Desfavorables	
	Frecuencia	Orden de importancia		Frecuencia	Orden de importancia
Plantas sanas	7	1	Poco desarrollo (planta pequeña)	6	1
Buena floración	5	2	Poca floración	3	2
Buen desarrollo	4	3	Poco macollaje	3	2
Buen macollaje	1	4	Hojas pequeñas	1	3
Color normal	1	4	Presencia de roya	1	3
			Demoroso	1	3

Cuadro 3. Líneas de fréjol, puntaje total y ordenamiento. La Concepción, Mira, 2003.

Líneas	Puntaje	Orden
I-Yunguilla	16	1
Mil Uno	16	1
Calima Negro	16	1
T7M	14	2
T9Y	12	3
POA 10	12	3
T10M	10	4
T5M	8	5

En época de floración, obtuvieron los mejores puntajes la variedad i-Yunguilla, la línea Mil Uno y el testigo local Calima Negro.

Evaluación en Grano Seco

Esta evaluación se realizó el 18 de junio de 2003, incluyendo la toma de datos de rendimiento, calidad de grano y selección de líneas.

Se registró los rendimientos de cada una de las líneas en las dos repeticiones (Cuadro 4).

Cuadro 4. Rendimiento en g/parcela y kg/ha de ocho líneas de fréjol. La Concepción, Mira, 2003.

Línea	Repetición I		Repetición II	
	g/parcela	kg/ha	g/parcela	kg/ha
T7M	307	175.4	2600	928.6
Calima negro (testigo)	393	224.6	2250	714.3
I-Yunguilla	557	318.3	2800	1000.0
T5M	207	118.3	2000	634.9
T9Y	156	89.1	2750	982.1
Mil Uno	320	203.8	2500	892.9
POA 10	213	121.7	2600	928.6
T10M	216	123.4	2500	892.9

Las líneas con mejor potencial de rendimiento, de acuerdo al promedio de las dos repeticiones fueron: I-Yunguilla (659.2 kg/ha), T7M (552.0 kg/ha), Mil Uno (548.4 kg/ha) y T9Y (535.6 kg/ha). Solo la línea T5M (376,6 kg/ha) no superó al testigo, Calima negro (469.5 kg/ha).

Para la evaluación participativa se contó con la participación de tres agricultores y cinco agricultoras (Cuadro 5).

Cuadro 5. Participantes en la evaluación participativa de grano de fréjol arbustivo. La Concepción, Mira, 2003.

Mujeres	Hombres
María Elena Chalá	Celestial Espinosa
Rosa María Maldonado	Edmundo Méndez
Nancy Arce	Alonso Tadeo
Blanca Delgado	
María Folleco	

La información generada por hombres y mujeres, se registró y analizó separadamente. A cada participante se solicitó que prioricen tres líneas y luego en consenso se seleccionaron las mejores líneas.

Las mujeres identificaron un mayor número de criterios positivos que los hombres, siendo los más importantes el tamaño, el color y el brillo del grano (Cuadro 6).

Cuadro 6. Criterios positivos de mujeres y hombres para evaluar grano de fréjol y su orden de importancia. La Concepción, Mira, 2003.

Criterio	Mujeres		Criterio	Hombres	
	Frecuencia	Orden importancia		Frecuencia	Orden importancia
Tamaño del grano	9	1	Grano grueso	9	1
Color del grano	8	2	Buen color	9	1
Buen grano	6	3	Grano redondo	1	2
Tiene brillo	5	4	Fácil comercializar	1	2
Grano uniforme (parejo)	4	5	Resiste enfermedades	1	2
Bueno para comer	3	6	Buen rendimiento	1	2
Buena producción	3	6			
Grano redondo	2	7			
Produce sin fumigar	1	8			
Grano sano	1	8			
Grano alargado	1	8			

De igual manera, en los criterios negativos las mujeres citaron seis frente a los cinco de los hombres. Los más importantes están relacionados con el color y el tamaño del grano (Cuadro 7).

Cuadro 7. Criterios negativos de mujeres y hombres para evaluar grano de fréjol y su orden de importancia. La Concepción, Mira, 2003.

Criterio	Mujeres		Criterio	Hombres	
	Frecuencia	Orden importancia		Frecuencia	Orden importancia
Mala coloración (pálido)	8	1	Mal color (descolorido)	5	1
Grano feo	4	2	Tamaño intermedio	2	2
Grano desuniforme	3	3	Grano podrido	1	3
Grano delgado	2	4	No se adapta	1	3
Desconocido	1	5	Malo para el mercado	1	3
Poca cargazón	1	6			

De acuerdo a las evaluaciones de las mujeres, las líneas que se ubicaron en primer lugar fueron Mil Uno (25 puntos), T9Y (23) y la variedad Yunguilla (19), que coincide también con la evaluación de los hombres (Cuadro 8).

Cuadro 8. Puntaje y ordenamiento de ocho líneas de fréjol arbustivo, evaluadas por hombres y mujeres. La Concepción, Mira, 2003.

Línea	Mujeres		Línea	Hombres	
	Puntaje	Orden		Puntaje	Orden
Mil Uno	25	1	Mil Uno	15	1
T9Y	23	2	Calima negro	15	1
Calima negro	19	3	T9Y	13	2
Yunguilla	19	3	Yunguilla	13	2
T5M	17	4	T10M	11	3
T7M	17	4	T5M	9	4
T10M	13	5	T7M	9	4
POA 10	11	6	POA 10	7	5

Adicionalmente, cada evaluador priorizó tres líneas para en consenso seleccionar las mejores líneas que serán evaluadas en el siguiente ciclo agrícola. Las mujeres nombraron siete líneas y los hombres cuatro, decidiendo en conjunto que las mejores líneas eran Mil Uno, Yunguilla y T9Y (Cuadro 9).

Cuadro 9. Priorización de líneas de fréjol arbustivo y líneas seleccionadas (rojo, azul, morado) por parte de mujeres y hombres. La Concepción, Mira, 2003.

Orden	Mujeres					Hombres		
	1	2	3	4	5	1	2	3
1	Mil Uno	Mil Uno	Mil Uno	Mil Uno	Mil Uno	Calima negro	Mil Uno	Mil Uno
2	T5M	Yunguilla	T7M	Yunguilla	Yunguilla	Mil Uno	Yunguilla	T10M
3	T10M	T9Y	Calima negro	Calima negro	T9Y	Yunguilla	T5M	Calima negro

Conclusiones

- Los criterios favorables para evaluar fréjol en época de floración están en relación con el vigor, la cantidad de floración y la sanidad de las plantas. En esta evaluación obtuvieron los mejores puntajes la variedad I-Yunguilla, la línea Mil Uno y el testigo local Calima negro.

- Las líneas con mejor potencial de rendimiento, de acuerdo al promedio de las dos repeticiones fueron: I-Yunguilla (659.2 kg/ha), T7M (552.0 kg/ha), Mil Uno (548.4 kg/ha) y T9Y (535.6 kg/ha). Solo la línea T5M (376,6 kg/ha) no superó al testigo, Calima negro (469.5 kg/ha).
- Las mujeres identificaron un mayor número de criterios positivos que los hombres al evaluar fréjol en grano seco, siendo los más importantes el tamaño, el color y el brillo del grano. De igual manera, en los criterios negativos las mujeres citaron seis frente a los cinco de los hombres. Los más importantes están relacionados con el color y el tamaño del grano.
- En consenso las mujeres y los hombres decidieron que las mejores líneas eran Mil Uno, Yunguilla y T9Y. Estos materiales, incluyendo la variedad local actualmente están siendo evaluados en parcelas de producción.