

ACEPTACION DE ALGUNOS MATERIALES DE FRIJOL A NIVEL DE FINCA
EN EL ORIENTE DE ANTIOQUIA. OCTUBRE DE 1985

T.C. van Herpen
C. Gallego
Nov. 1985

I. INTRODUCCION

Este informe presenta los resultados de encuestas realizadas durante los días 23 y 24 de octubre de 1985 en el municipio del Carmen de Viboral, Antioquia. El objetivo de las visitas era medir la flexibilidad de los agricultores para cambiar la semilla de Cargamanto a una semilla mejorada y parecida a la de Cargamanto. Se entrevistaron 16 agricultores. Una limitación en el estudio fue la de no haber visitado a agricultores en otros municipios donde el sistema de producción, los problemas en los cultivos de frijol y la flexibilidad para cambiar la semilla son/pueden ser muy distintos. Las muestras utilizadas en la encuesta eran muestras mejoradas únicamente para el Carmen de Viboral y para el sistema de producción de frijol en relevo con maíz.

II. VARIEDADES CULTIVADAS

Cuadro 1. Variedades cultivadas en el Carmen de Viboral, Oct. 1985.

	Variedad que siembra actualmente (N = 16)	Variedad que cultivó anteriormente (N = 10)
Cargamanto voluble	16 (100%)	
Cargamanto mocho	3 (19%)	
Frijolica LS 3.3	1 (6%)	
Radical/Bala	9 (56%)	1 (10%)
Cejeño	3 (19%)	2 (20%)
Revoltura	1 (6%)	3 (30%)
Calabozo	1 (6%)	
Cachetón		2 (20%)
Arayán		1 (10%)
Moro		1 (10%)
Liborino		1 (10%)

Hoy en día los agricultores siembran las variedades comerciales. Todos los agricultores cultivan Cargamanto y el 56% siembra Radical/Bala, los cuales son los frijoles con los mejores precios en el mercado (Cuadro 1). Casi todos los agricultores, a excepción de uno, tienen experiencia con variedades diferentes. El 62.5% dejó de sembrar algunas variedades de frijol que eran principalmente para el autoconsumo por razones de un mercado mejor de otras variedades (Cuadro 2). Sin embargo al 19% le dió pesar dejar de sembrar las variedades para el autoconsumo por razones de un mejor sabor de las variedades "antiguas".

Cuadro 2. Razones para sembrar Cargamanto.

	Cambió las variedades de autoconsumo por Cargamanto (N = 10)	Razón por la cual ha sembrado Cargamanto desde que trabaja con frijol (N = 6)
Cargamanto tiene mejor mercado	8 (80%)	3 (50%)
Cargamanto tiene mayor precio	5 (50%)	3 (50%)
Cargamanto tiene mayor rendimiento	4 (40%)	2 (33%)
Cargamanto tiene producción más estable		1 (17%)
Cargamanto es menos susceptible a enfermedades	1 (10%)	1 (17%)
Cargamanto tiene mejor semilla	1 (10%)	1 (17%)
Después de la introducción de fertilizantes y control de enfermedades el cultivo de Cargamanto se volvió más rentable que el frijol arbustivo en la papera	2 (20%)	
Costumbre		1 (17%)

III. CAMBIOS EN EL MANEJO DEL CULTIVO DE CARGAMANTO A TRAVES DE LOS AÑOS

Cuadro 3. Cambios en el manejo del cultivo de Cargamanto.

El Carmen de Viboral, Octubre de 1985.

	<u>Mayor actualmente</u>	<u>Mayor anteriormente</u>	<u>Sin cambios</u>
Densidad de siembra	8 (50%)	-	8 (50%)
Uso de fungicidas	14 (87.5%)	1 (6.3%)	1 (6.3%)
Uso de insecticidas	14 (87.5%)	1 (6.3%)	1 (6.3%)
Uso de herbicidas	12 (75%)	-	4 (25%)
Uso de abono orgánico	8 (50%)	1 (6.3%)	7 (43.8%)
Uso de abono químico	10 (62.5%)	1 (6.3%)	5 (31.3%)
Sistema: frijol en relevo con maíz	1 (6.3%)	3 (18.8%)	12 (75%)
: varas a cada mata de frijol	4 (25%)	-	12 (75%) (no usa)
: envaraderas con varas conectadas con alambre o fibra	1 (6.3%)	-	15 (93.8%) (no usa)

El 50% de los agricultores han estrechado la distancia de siembra de 1 1/2 vara (1.20 metros) a 1 vara (0.80 metro). El aumento fue posible con la introducción de los fertilizantes y del control de las enfermedades en el cultivo de frijol. Al principio los agricultores consideraban el aumento de los insumos una buena posibilidad de aumentar la productividad del cultivo. Sin embargo, en los últimos años (\pm 5 años) los agricultores han expresado su preocupación sobre la necesidad de aplicar cantidades exageradamente altas de productos químicos, causada por la semilla degenerada, la tierra cansada y el aumento en incidencia de enfermedades. Aunque expresaron su preocupación sobre los efectos de los insumos químicos, no piensan disminuir el uso. Al contrario, ultimamente la mayoría de los agricultores ha empezado a aplicar herbicidas en vez de deshierbar a

mano por la falta de mano de obra y por ser más rentable.

El único agricultor que actualmente usa menos productos químicos sembró un ensayo con Frijolica LS 3.3. El agricultor comentó que estaba contento con el comportamiento de Frijolica LS 3.3 en el campo y que el rendimiento era mayor que el de Cargamanto. Sin embargo el precio está 10 pesos/kilo por debajo del precio de Cargamanto. El agricultor comentó que las ganancias de Cargamanto, tomando en cuenta el mayor uso de insumos, eran iguales a las ganancias de Frijolica LS 3.3.

El sistema de producción más utilizado en el Carmen de Viboral es el frijol en relevo con maíz. Sin embargo, ultimamente se ha podido observar que algunos agricultores están cambiando este cultivo por el de monocultivo. Los agricultores que ahora cultivan frijol en monocultivo empezaron por necesidad, porque la caña de maíz era demasiado débil para sostener el frijol. Conociendo la evolución en los otros municipios del Oriente de Antioquia se puede pensar que el Carmen de Viboral va a seguir el camino del cambio del sistema de producción de frijol de relevo con maíz al de monocultivo.

IV. PROBLEMAS EN EL CULTIVO DE CARGAMANTO Y EXIGENCIAS DEL AGRICULTOR PARA ACEPTAR UNA NUEVA SEMILLA

Cuadro 4. Problemas en el cultivo de Cargamanto. El Carmen de Viboral
Octubre de 1985.

	Problemas actuales (N = 16)	Problemas previstos para el futuro (N = 16)
Problemas sanitarios	13 (81%)	6 (38%)
Palomilla	3 (19%)	
Gotera	6 (38%)	
Ceniza	4 (25%)	
Chisas	2 (13%)	
Gusano	1 (6%)	
Susceptible a la humedad	4 (25%)	
Precio alto de los insumos	6 (38%)	
Necesita aplicar muchos insumos	4 (25%)	1 (6%)
Producción inestable	1 (6%)	
Rendimiento bajo		
Precio/mercado inestable	5 (31%)	1 (6%)
Grano se pone amarillo muy rápido después de la cosecha	1 (6%)	
Semilla degenerada	2 (13%)	12 (75%)

Los problemas más graves en el cultivo de Cargamanto actualmente son los problemas sanitarios, la susceptibilidad a la humedad y la necesidad de aplicar muchos productos químicos, los cuales son caros, para administrar el cultivo en la mejor forma.

El 38% de los agricultores predice que en el futuro los problemas sanitarios serán todavía más graves que actualmente. Según el 75% el problema del futuro será la semilla degenerada. El mismo 75% dice que continuamente está cambiando su semilla desde que entró el Cargamanto a la región. Los agricultores tienen un sistema para seleccionar su semilla propia que es muy adecuado y a veces compran semilla para cambiar completamente. Ellos comentan que si no hubieran buscado la forma para mejorar la semilla, habrían acabado con el cultivo de Cargamanto desde hace mucho tiempo.

Con los cambios en el manejo del cultivo se ha acelerado el proceso de la degeneración de la semilla. Por lo tanto los agricultores están dispuestos a cambiar su semilla por una variedad que tenga igual éxito comercial. No se debe pensar únicamente en clases similares al Cargamanto sino también en frijoles con una apariencia completamente distinta (por ejemplo: los agricultores están cultivando actualmente más Radical que hace un año). Sin embargo muchos agricultores piensan que un mejor uso de fertilizantes, fungicidas, herbicidas, insecticidas, etc. (menos fumigaciones con productos más específicos en cantidades justas) y un regreso a épocas de siembra bien definidas son medidas tan importantes como la introducción de semilla mejorada. Mejor información para los agricultores sobre el uso de insumos químicos podría ser una forma adecuada rápida para frenar los problemas que enfrentan los agricultores y que seguirán enfrentando.

Las condiciones bajo las cuales los agricultores quieren sembrar otra variedad de frijol es un conjunto de condiciones agronómicas y comerciales. Únicamente estarían dispuestos a sembrar otra semilla si la variedad da un mejor rendimiento, es más resistente a enfermedades y necesita menos productos químicos. Sin embargo si una variedad con

buen resultado en el campo no tiene salida en el mercado y no tiene un precio bueno, los agricultores no están interesados en sembrarla. En esto está el éxito de Frijolica LS 3.3. La variedad parece ser atractiva con respecto al rendimiento en combinación con el manejo más fácil en el campo. Sin embargo únicamente tendrá éxito cuando el rendimiento sea superior al rendimiento de Cargamanto para superar el precio castigado del mercado (Cargamanto \$210/kilo; Frijolica LS 3.3 \$200/kilo).

Cuadro 5. Condiciones de la semilla para ser aceptada por el agricultor.

	No. de agricultores que se fijan al escoger nueva semilla de Cargamanto (N = 16)
Aspecto visual	8 (50%)
Grano grande	7 (44%)
Grano blanco	8 (50%)
Necesidad de fertilizantes	2 (13%)
Necesidad de herbicidas	1 (6%)
Necesidad de fungicidas/insecticidas	9 (56%)
Resistente a enfermedades	9 (56%)
Rendimiento	13 (81%)
Poco follaje	1 (6%)
Salida en el mercado	10 (63%)
Precio de venta	8 (50%)

V. ACEPTACION DE ALGUNOS MATERIALES

Presentamos 7 materiales de frijol a los agricultores para que dieran su opinión y para que los colocaran en orden de preferencia, en el cual los sembrarían. Los materiales fueron:

V-7423-27-26-S1
 V-7423-225-23-S4
 V-5783-38
 V-5781-34-32-34
 LS 43
 Frijolica LS 3.3
 Cargamanto

El frijol comercial, Cargamanto, entró como punto de referencia.

Cuadro 6. Voluntad para sembrar variedades nuevas.

Material	No. de agricultores dispuestos a sembrar (N = 16)	No. de agricultores no dispuestos a sembrar (N = 16)	Puntaje* obtenido (N = 17)
V-5783-38	1 (6%)	15 (94%)	1.206
LS 43	11 (69%)	5 (31%)	2.940
V-7423-27-26-S1	11 (69%)	5 (31%)	3.471
V-7423-225-23-S4	12 (75%)	4 (25%)	3.882
V-5781-34-32-34	13 (81%)	3 (19%)	4.441
Frijolica LS 3.3	15 (94%)	1 (6%)	5.500
Cargamanto	15 (94%)	1 (6%)	6.205

* Se dieron puntajes del 1 al 7:
 1 para la semilla menos preferida
 7 para la semilla más preferida

El puntaje es significativamente diferente si éste no entra dentro del

rango: promedio $\pm \frac{2 \times \sigma}{\sqrt{\text{número de agricultores}}}$

$$: 4 \pm \frac{2 \times 2.246}{\sqrt{17}}$$

$$: 2.911 \leq x \leq 5.089$$

En el Cuadro 6 se pueden apreciar los resultados con respecto a los materiales enseñados. Como se esperaba Cargamanto apareció como el frijol más atractivo para sembrar. Según los agricultores, Cargamanto tuvo el color más blanco, la pinta más roja y el tamaño más grande.

Dentro de los materiales promisorios Frijolica LS 3.3 fue el frijol con mayor aceptación. Casi todos los agricultores, a excepción de uno, están dispuestos a sembrar Frijolica LS 3.3 por ser muy parecido al Cargamanto. Aunque el material obtuvo un puntaje menor que Cargamanto, por su forma más alargada, recibió un puntaje significativamente diferente.

Unicamente un agricultor está interesado en cultivar el V-5783-38 para el autoconsumo. Los otros no están dispuestos a sembrarlo porque el color es muy amarillo y la forma muy alargada/aplastada. El mal puntaje obtenido fue significativamente diferente.

La evaluación de los materiales LS 43, V-7423-27-26-S1, V-7423-225-23-S4 y V-5781-34-32-34 no resultó significativamente diferente. Sin embargo, se notaron diferencias de aceptación entre los agricultores, las cuales se pueden apreciar en el Cuadro 6. El material V-5781-34-32-34 tendrá buena aceptación por su forma, color y pinta siempre y cuando las ganancias sean iguales a las de Cargamanto. Los agricultores no gustaron del tamaño pequeño. El V-7423-225-23-S4 recibió un puntaje más bajo que el material anterior por su color más amarillo. Además los agricultores evaluaron el tamaño como pequeño. Los materiales LS 43 y V-7423-27-26-S1 no gustaron desde el primer momento por sus tamaños pequeños y por sus aspectos envejecidos (color amarillo). Además el V-7423-27-26-S1 no gustó por la pinta negra. Sin embargo el 69% de los agricultores estaría dispuesto a enseñar los dos materiales.

Ninguno de los agricultores mezcla semillas diferentes para sembrar juntas en un lote, ni mezclan semillas diferentes para vender. Las mezclas no sirven porque una semilla mala puede apestar la semilla buena y dañar todo el cultivo. Además los mayoristas castigan el precio de los bultos con frijoles mezclados. Ellos pagan el precio del frijol de la calidad más baja por todo el bulto.

VI. CONCLUSIONES

La razón determinante para cultivar una variedad es la salida al mercado y el precio en el mercado. Esta es la razón por la cual están sembrando Cargamanto. Sin embargo si un frijol tuviera un mercado y un precio como (o mejor que) el de Cargamanto, los agricultores lo sembrarían. Ellos están dispuestos a cambiar la variedad si da buenas ganancias. La actitud del agricultor con respecto a otras clases dentro del tipo de Cargamanto es similar. Hasta el momento el rendimiento, la facilidad de la salida al mercado y el precio son más favorables para el Cargamanto corriente. Por lo tanto los agricultores no cultivan otra variedad de frijol.

A pesar de esto los agricultores están conscientes de la alta presión de la tierra y de la degeneración de la semilla. Por tal motivo ellos mismos están cambiando la semilla continuamente con un sistema de selección de semilla muy adecuado. Por consecuencia los agricultores están dispuestos a enseñar otros materiales del tipo de Cargamanto. Pero si la salida al mercado es muy difícil y las ganancias no son superiores a las del Cargamanto corriente, los agricultores no seguirán con el material nuevo. Volverán a cultivar los materiales promisorios cuando el rendimiento de Cargamanto disminuya.

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION DE FRIJOL (% DE FINCAS),
EN EL ORIENTE ANTIOQUEÑO.

Año	SISTEMA DE CULTIVO				Fuente	Año	N
	Asociación, maíz-frijol ¹	Relevo maíz-frijol ³	Frijol en varas ⁴	Frijol caña cortada ⁵			
1970	100 ²	-	-	-	Estudio Socioeconómico del Oriente Antioqueño, ICA, 1970.	1970	440
1975	29	68	3	-	Estudio Agroeconómico de los Sistemas de Producción de Frijol. CIAT, 1975 (Carmen, Marinilla, Rionegro).	1975	31
1984	6	41	53	-	Sistemas de Producción de Frijol en 5 Municipios del Oriente Antioqueño. T.C. van Herpen, E. Borbón, A. Viana, P. Guerrero, Agosto 1984 (Sonson, Marinilla, El Carmen, Santuario, San Vicente).	1984	102
1984	5	14	81	-	Curso de Capacitación sobre Investigación en Fincas. Marinilla, 1984.	1984	47
1985	2	57	33	8	Curso de Capacitación sobre Investigación en Fincas. San Vicente, 1985.	1985	51
1985	1	30	51	18	Estudio Socioeconómico del Oriente Antioqueño. T.C. van Herpen, 1985 (El Carmen, Marinilla, Santuario, Sonsón, San Vicente).	1985	159

¹ Frijol sembrado al tiempo con el maíz.

² El frijol se sembraba cuando el maíz estaba "rodillero".

³ El frijol se siembra cuando el maíz está en estado de leche.

⁴ El frijol se siembra sólo o en relevo con arracacha, arveja o papa.

⁵ La caña de maíz se arranca, se corta y se clava en el suelo estrechando las distancias. Se complementa con varas. En algunos casos se cambia de lote.