

SB
327
• A47

DEMANDA DE SEMILLA DE FRIJOL
IMPLICACIONES PARA SU MERCADEO

Rian van Alphen
Conny Peters

Mayo 1992



Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)
Departamento de Economía de Frijol
Cali - Colombia

Universidad Agrícola Wageningen
Departamento de Marketing y Investigación del Mercado
Wageningen - Holanda

98873

PREFACIO

Este informe es la resultad de seis meses de investigación en Colombia. Durante ese tiempo muchas personas nos han acompañadas. Queremos agradecerlas para su ayuda y su amistad. Primero queremos dar las gracias a los agricultores en Villanueva y Barichara. Siempre nos han recibido con mucha hospitalidad y paciencia. Somos agradecidas a las personas de las cooperativas en esos municipios para su ayuda y su cooperación. Reconocimos nuestra deuda a ellas. También queremos dar las gracias a todas las personas del CIAT en Palmira quienes nos han dirigidos. Especialmente queremos expresar gracias a los amores del departamento de Economía de Frijol: María Fernanda I, Jenny G, Nora N, Leonel R, Jairo C y Walter C. Muchas gracias y hasta la vista! Claro que esté vale también para nuestros dos monitores quienes nos han dado esta oportunidad y nos han acompañados con mucho entusiasmo y inspiración: Willem Janssen y Aad van Tilburg.

RESUMEN

Actualmente faltan sistemas de producción y distribución de semillas para atender agricultores en muchas regiones. Este estudio trata el desarrollo de sistemas de oferta de semilla de frijol. No tanto en base de los requisitos técnicos sino principalmente en base de los hábitos y deseos de los agricultores frijoleros. La actividad básica en ese análisis fue un cuestionario y un experimento de conjoint. Los hicimos con 210 agricultores en la zona de trabajo. Por un lado, tratamos de caracterizar la demanda de semilla de frijol en una región en Colombia por medio de las siguientes características de semilla: la calidad (no-genética), la disponibilidad (lugar, momento y precio de la compra) y la cantidad necesaria. Luego, examinamos las relaciones que tienen esas características con el ambiente y tipo de agricultor. Por otro lado, tratamos de describir la organización presente de la oferta para determinar las condiciones básicas para un sistema de oferta de la semilla.

Aunque la gran mayoría de los agricultores dejan una parte del grano de la cosecha de frijol como semilla para la próxima siembra, hay algunas razones que hacen que algunos agricultores compren semilla de frijol. Hay compradores que compran semilla por razones de necesidad y hay compradores que compran semilla por razones de rendimiento. La gran mayoría de los compradores de necesidad se caracteriza por compras adicionales. Necesitan completar su propia semilla ya estando en la época de la siembra. Los compradores por el rendimiento buscan el mejor material para la siembra. Por un lado hay compradores de quienes la cosecha anterior no salió muy bien. Este no tanto en cuanto a cantidad pero sobre todo en cuanto a calidad porque las pepes son manchadas, pequeñas o decoloradas. Por el otro lado hay compradores que con regularidad gustan sembrar semilla de otros terrenos.

Es posible distinguir varios momentos de compras. Hay agricultores que compran la semilla al último momento cuando su propia semilla no alcanza ya estando en la época de siembra y hay agricultores que compran la semilla muy temprano ya durante o poco después de la época de la cosecha. Esa estrategia tiene varias ventajas: la semilla es más barata, no hay inseguridad sobre un posible escasez de semilla o plata y el agricultor es posible de seleccionar y tratar la semilla mismo gusto a su propio deseo. Además, hay agricultores que compran semilla en medio de los dos momentos. Algunos no gustan comprar la semilla más antes porque se puede dañarse o porque no ya saben la cuantía necesaria. Otros no pueden comprarla más antes porque tienen que esperar a la llegada de los créditos. La costumbre de guardar el propio grano como semilla es una estrategia para manejar recursos limitados. No se necesita de comprar semilla cual a menudo no sale mejor que el propio material. Pues muchos agricultores son de opinión que los precios de las semillas son demasiado altos. Sin embargo tienen que pagarlos cuando toca a ellos de comprar semilla por razones de necesidad. El tamaño de la compra depende de varios factores debajo de cual es la razón para que se compra semilla. En caso que se hace falta la semilla al último momento se compra una cantidad pequeña para completar la siembra mientras se compra una cantidad más grande cuando no se dejó semilla o se quiere conseguir una otra variedad.

Claro que en cada zona frijolera existe sistemas de distribución de semilla. En la zona de investigación hay oferta de semilla de frijol por cooperativas, negociantes y además por los agricultores mismos. Evaluaciones de diferentes vendedores muestran que se compra la semilla de otros agricultores o de las cooperativas por razones de calidad mientras la semilla de los negociantes es vendida principalmente cuando no hay semilla en otra parte. El carácter del oferente y la dinámica del medio-ambiente influyen mucho la organización de la oferta y con esto la disponibilidad de semilla. Distinguimos tres estrategias de mercadeo en cuanto a semilla de frijol "niche", 'service y bulk' - marketing.

El análisis de Conjoint nos permitió de manejar siete atributos con dos niveles en cuanto a la calidad física de semilla para determinar el nivel preferido de cada atributo. Además resultó que ese método de investigación conecta muy bien con los conocimientos y las experiencias y comprensiones de los agricultores. La calidad preferida es una semilla grande, sin manchas, sin decoloraciones y con tratamiento. Hay cuatro grupos de agricultores que tiene diferente preferencias relativas o sea esos agricultores tienen diferente ordenes de las características. También es posible de perfilar esos grupos en base a características socio-económicas y hábitos en cuanto al cultivo de frijol. Las diferencias en las preferencias son la base para segmentar el mercado de semilla. Es posible de diferenciar el producto "semilla" y ofrecer diferentes tipos de semilla a diferentes segmentos del mercado. En esa manera es posible de cumplir más con los deseos de los agricultores.

Aspectos de la calidad de la semilla de frijol no son de primer interés para los compradores de necesidad. Más importante son esos aspectos para el segundo grupo de compradores que conscientemente buscan buena semilla o sea material de otra parte que es mejor que sus propios materiales que están a sus disposiciones. Para el primero grupo de compradores la disponibilidad de semilla es la función la más importante de un sistema de oferta. Necesitan una oferta de semilla asegurada tanto en cantidad como variedad y además a un momento preferido y un precio pagadero. Además se aplica para un sistema de oferta dirigido al segundo grupo de compradores porque aspectos de la calidad de la semilla no son muy importantes para una empresa de producción y distribución de semilla sino ya estableció un sistema de disponibilidad de semilla.

Por tanto algunas pautas para el establecimiento de un sistema de oferta de semilla de frijol son las siguientes. El desarrollo de un sistema tiene que ser dirigido hacia el mercado. Un sistema no tiene que tener su base solamente en requisitos técnicos o preferencias de los investigadores pero también en base de los hábitos y deseos de los agricultores frijoleros. Además el desarrollo de un sistema debe tener una orientación hacia los competidores. En el caso de semilla de frijol los competidores son también los agricultores mismos. Solamente compran semilla cuando comprar semilla tiene una ventaja comparativa a guardarla. Luego el desarrollo tiene que ser realista y no causar muchos cambios. Una estrategia de mercadeo tiene que ser adaptada a las circunstancias de los oferentes como esas limitan las posibilidades de desarrollar la producción y distribución de la semilla. Claro que un plan de desarrollo que es simple amplía la probabilidad de éxito y que el desarrollo de un sistema de oferta tiene que ser costo-efectivo y estar en acuerdo con el presupuesto. Cuando un sistema no puede valerse por sí mismo tiene un futuro muy inseguro.

TABLA DE CONTENIDO

PREFACIO	ii
RESUMEN	iii
TABLA DE CONTENIDO	v
1 INTRODUCCION	1
2 EL CARACTER PROBLEMATICO DE SEMILLA DE FRIJOL	3
2 1 Mercados de semilla	3
2 2 La demanda de semilla de frijol	3
2 3 La oferta de semilla de frijol	4
3 DEMANDA DE SEMILLA DE FRIJOL EL ENFOQUE DE MARKETING	6
3 1 Marco teórico	6
3 1 1 Deseos de agricultores	6
3 1 2 La demanda del mercado	6
3 1 3 El proceso de decisión de compra	7
3 1 4 Investugación de agricultores	7
3 1 5 Técnicas de "Multi-Dimensional Scaling" & Conjoint análisis	8
3 2 El plan de la investigación	10
3 2 1 El diseño de la encuesta	10
3 2 2 Prueba del cuestionario y colección de datos	10
3 2 3 Digitacion y procesamiento	11
3 2 4 Procedimiento de la muestra	11
4 LA ZONA DE INVESTIGACION VILLANUEVA Y BARICHARA	13
4 1 Introducción	13
4 1 1 La region frijolera	13
4 1 2 Variedades de frijol	13
4 1 3 La cuantia de las siembras de frijol	13
4 2 La organizacion de la oferta de semilla de frijol	15
4 2 1 Disponibilidad de semilla de frijol	15
4 2 2 La cooperativa en San Gil	15
4 2 3 Las cooperativas en Villanueva y Barichara	15

4 2 4	La compra de grano	17
4 2 5	El proceso de elaboración de semilla	18
4 2 6	La venta de la semilla	19
4 3	Descripción de la zona	19
4 3 1	Tenencia de la tierra	19
4 3 2	El lugar del mercado	20
4 3 3	Socios y credito	20
4 3 4	La edad y el tamaño del hogar	21
4 3 5	Gastos semanal de alimentación	21
5	SEMILLA DE FRIJOL	22
5 1	Maneras para obtener semilla de frijol	22
5 1 1	Introducción	22
5 1 2	Razones para guardar propia semilla	22
5 1 3	Costumbre de cambiar semilla	23
5 1 4	Razones para comprar semilla	23
5 1 5	Intercambiar y prestar semilla	25
5 2	Exploracion del mercado tamaño y distribución	25
5 2 1	Procedencia de semilla	25
5 2 2	Distribución del mercado	26
5 3	Preferencias con respecto a la compra de la semilla	27
5 3 1	Evaluaciones de diferentes vendedores	27
5 3 2	Evaluación de semillas	29
5 3 3	Marca de certificación	29
5 3 4	Precios y margenes de compra	31
5 3 5	El momento de la compra	32
5 3 6	El tamaño de la compra	34
5 4	El analisis de Conjoint la calidad preferida	34
5 4 1	Introduccion	34
5 4 2	El diseño del experimento y la coleccion de datos	34
5 4 3	Estructuras de preferencias	36
5 4 4	Diferentes preferencias	38
5 4 5	Perfilar los clusteres	39
5 4 6	Las consecuencias practicas	41
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42
6 1	Conclusiones	42
6 2	Recomendaciones	44

REVISION DE LITERATURA	46
ANEXOS	1
I Encuesta	2
II Procedimiento de la muestra	8
.II Distribución del tamaño de la siembra	9
IV Cantidades sembradas y compradas por región	10
V Tenancia de la tierra	11
VI Lugar del mercado	12
VII Socios y credito	13
VIII Gastos semanales per hogar y per capita del hogar	14
IX Razones para guardar semilla	15
X Prestar y intercambiar semilla	16
XI La fuente de semilla	17
XII Distribución del mercado	18
XIII Evaluaciones de vendedores	19
XIV Evaluaciones de semillas	20
XV Diferentes preferencias Villanueva/Barichara	21
XVI Precios de semilla	22
XVII Tarnaño de la embalaja	23

1 INTRODUCCION

Este estudio sirve para mejorar sistemas de oferta de semilla de frijol. Actualmente faltan sistemas de producción y distribución de semillas para atender agricultores en muchas regiones. Según el CIAT, pequeñas empresas locales, utilizando tecnologías ajustadas a su escala, pueden ocupar este nicho del mercadeo. Hoy día existen algunos proyectos pilotos de producción artesanal de semilla de frijol.

En el departamento de Santander del Sur existe una de esas empresas del modelo de producción artesanal de semilla de frijol en Colombia. La semilla ha sido clasificada como semilla certificada. Esa cooperativa en San Gil es muy capaz de producir una semilla de alta calidad pero no es capaz de servir muchos a agricultores en la zona. Quienes tienen más ventas en la región son otras dos cooperativas, es decir la cooperativa en Villanueva y la cooperativa en Barichara. Compran las cosechas del agricultor y dejan el grano para vender como semilla en la época de siembra. Venden semilla sin supervisión de instituciones oficiales pero tienen un papel muy importante en la disponibilidad de semilla en la zona. De esa manera tratan de cumplir la demanda por semilla de los agricultores. Claro que muchos agricultores, como en otras regiones de Colombia, guardan una parte de la cosecha para utilizarla como semilla en la próxima siembra, pero sin embargo existe una demanda de semilla de frijol por varias razones.

Este estudio trata de desarrollar el sistema de la oferta de esas cooperativas. No tanto en base de los requisitos técnicos sino principalmente en base de los hábitos y deseos de los agricultores frijoleros. Los objetivos del estudio son:

- 1 Caracterización de la demanda de semilla de frijol en una región en Colombia
- 2 Algunas pautas para el establecimiento de un sistema de oferta de semilla de frijol

A un lado, tratamos de caracterizar la demanda por medio de las siguientes características de semilla: la calidad (no-genética), la disponibilidad (el lugar, momento y precio de compra) y la cantidad de semilla necesaria. Luego, examinamos las relaciones que tienen esas características de la demanda con el ambiente agro-ecológico de la producción y el tipo de agricultor. A otro lado tratamos de describir la organización de la oferta de semilla del presente sistema de producción y distribución para determinar las condiciones básicas para un sistema de oferta de la semilla con respecto a requisitos de calidad mínima, precio, tamaño de la empresa y forma organizacional.

El informe es estructurado en la siguiente manera. El próximo capítulo da una introducción en el carácter problemático de semilla de frijol. Después sigue en capítulo 3 una descripción de punto del partido de este estudio, los principios del mercadeo. También en este capítulo el plan de la investigación es presentado. En capítulo 4 la zona del trabajo es descrita. Se presenta algunas características de la región y se trata la organización de la oferta de semilla de frijol. Luego en capítulo 5 son presentados los resultados del cuestionario en cuanto a la disponibilidad de semilla y la calidad preferida de semilla de frijol. Las conclusiones y recomendaciones son presentados en el último capítulo.

2 EL CARACTER PROBLEMATICO DE SEMILLA DE FRIJOL

2.1 Mercados de semilla

Con respecto a la semilla de granos se puede distinguir dos tipos de mercados. Uno es típicamente representado por las semillas híbridas. Es grande, homogéneo y, esencialmente, estable. El otro es pequeño, fragmentado disperso, riesgo y puede fluctuar fuertemente ("SSDR" mercado small, scattered, diverse and risky). El mercado de semilla de frijol es un ejemplo de este tipo.

El primer tipo del mercado es atendido eficazmente por grandes empresas semilleras integradas verticalmente, frecuentemente transnacionales, y que utilizan tecnologías en gran escala. En ese negocio parece se pone el acento en las semillas certificadas. El mercado SSDR, en general, no es atendido por empresas especializadas. Una gran parte de este es abastecido por los mismos agricultores. Una pequeña parte es atendida comercialmente y otra parte por acciones de fomento del sector público (a menudo con motivo del lanzamiento de nuevas variedades) (Habich 1991, Garay 1991).

2.2 La demanda de semilla de frijol

Muchos agricultores guardan una parte de la cosecha de frijol para utilizar como semilla en la próxima siembra. Esa práctica se mantiene debido a varios factores (Voyses y Pachico 1991).

* El frijol es una planta autógama. El agricultor sabe que no necesariamente necesita renovar su semilla para tener un cultivo uniforme y para él no existe el incentivo de comprar semillas como en el caso del maíz. Las variedades de frijol mantienen sus características por muchas generaciones.

* El producto económico, el grano, también es la semilla y por eso no existe la necesidad de comprar semilla como en el caso del algodón o tomate.

* El productor de frijol por lo general es un agricultor con pocos recursos y por esta razón le conviene mucho guardar parte de su cosecha y utilizarla como semilla y preservar así su poca plata para otros gastos.

Muchas veces los agricultores reconocen que su propia semilla se degenera a través de los años a consecuencia de la acumulación de enfermedades transmitidas por la semilla. Los agricultores saben que en esos casos una semilla obtenida de otra parte puede producir mejor.

Aunque el agricultor tiene conocimiento sobre la semilla limpia es posible que sus recursos económicos le dificulten obtenerla. Guarda su propia semilla sabiendo que la semilla es esencial y puede tener algunas dudas acerca de la disponibilidad de ella al momento de la siembra, así que prefiere un sistema que este totalmente bajo su control y que no este sujeto a factores externos (Gaona, 1991). Además, se tiene que reconocer que muchas veces la semilla del agricultor es de igual o mejor calidad. Existen un numero de estudios que lo mostraron (Luna et al 1991)

Sin embargo todo eso no significa que no hay una demanda para semilla de frijol entre los agricultores. Existen varias razones para comprar semilla que explican en el mismo momento la fluctuacion fuerte de la demanda de semilla de frijol (Luna et al 1991)

- * Aspectos que limitan el almacenamiento. Es posible que los agricultores no pueden guardar semilla, por ejemplo, por razones de clima o porque ellos no tienen la tecnología para guardarla.
- * Aspectos del manejo del flujo de caja. La semilla es cara pero es posible que los agricultores necesitan dinero y deben vender el mejor grano, que en otras circunstancias hubieron utilizado como semilla.
- * Aspectos del rendimiento obtenido. Cuando un agricultor obtiene un rendimiento bajo en una cosecha, se lo puede atribuir a varios factores, no tiene bastante semilla propia y puede tener tendencia a cambiar aquello que no produjo bien.
- * Aspectos de planificación de producción. Si un agricultor decide aumentar el área sembrada con frijol es probable que sus existencias de semilla no le alcancen. También es posible que el siembra en algunos años y no en todos los años.
- * El deseo de probar variedades nuevas. Los agricultores pueden buscar semillas de otras características. A menudo ellos experimentan con nuevos materiales.

Se puede distinguir dos grupos de compradores: los compradores constantes y los compradores irregulares. En base en la demanda por esos grupos se estima una demanda básica de 20-30% de los agricultores de frijol y, a veces alcanza cifras aun más alta (Voyses y Pachico 1991)

2.3 La oferta de semilla de frijol

La oferta de semilla de frijol tiene que ser anticipado por las fluctuaciones en la demanda causadas por fluctuaciones en cosechas y precios en el mercado de grano. Hay varias posibilidades para entenderse con las fluctuaciones: producción de semilla fuera del área de producción de frijol o producción de semilla fuera de la temporada principal de producción.

de frijol. Otras posibilidades son la producción en condiciones de riego o producción de semilla reducida a volúmenes factibles de vender en años de una demanda regular.

Ahora, los mercados y las ferias son fuente importante de abastecimiento de semilla para muchos agricultores. Además es posible de comprar grano de frijol en los comercios de alimentos para sembrarlo. Comprar semilla del sector informal significa muchas veces comprar semilla de una calidad desconocida. Sin embargo el sector informal no tiene siempre una inseguridad de la calidad de semilla comprada. Hay productores independientes que han ganado una buena reputación entre sus clientes en base a la calidad de su semilla de frijol (Voyses y Pachico 1991).

Actualmente hay falta de sistemas de producción de semillas para atender agricultores en muchas regiones. El sector privado de producción de semillas, compuesto por grandes empresas, no se caracteriza por ser un productor de semilla de frijol que satisfaga las necesidades de todos los estratos de su mercado (Gaona 1991). En el negocio de la semilla de frijol no se puede operar con grandes volúmenes de producción debido a la diversidad de tipos de grano y plantas que consumidores y productores de - relativamente pequeñas - regiones prefieren. Además por lo general las zonas de producción de frijol son regiones de acceso difícil (Voyses y Pachico 1991). Según el CIAT, pequeñas empresas locales, utilizando tecnologías ajustadas a su escala, pueden ocupar este nicho del mercadeo. Considerando el carácter SDDR del mercado de frijol una empresa de semilla tendría que ser flexible para atender este mercado. Por eso informaciones del mercadeo son muy importantes. Una pequeña empresa local tiene la ventaja comparativa de un conocimiento íntimo de las condiciones locales. Para absorber las fluctuaciones en la demanda las pequeñas empresas pueden seguir una estrategia de diversificación para disminuir el riesgo de ese mercado (Garay 1991).

Muchas veces se encuentra en la literatura un enfoque técnico. Se habla sobre el problema de marketing de semilla partiendo de la idea que ya está la tecnología para producir una semilla de una buena calidad. En este estudio queremos dar una vuelta a ese planteamiento y partimos del enfoque del mercadeo. Decidimos de examinar los existentes hábitos y deseos de los agricultores en el mercado de semilla de frijol.

3 DEMANDA DE SEMILLA DE FRIJOL EL ENFOQUE DE MARKETING

3.1 Marco teórico

3.1.1 Deseos de agricultores

Los deseos y las necesidades de agricultores son esencial en la investigación de demanda de semilla de frijol. Pues, agricultores eligen la manera la más adaptada entre las diferentes maneras para conseguir semilla de frijol. Unos principios de marketing han sido utilizado en ese estudio.

Caja 3.1 El credo del marketing descubre y cubre necesidades

"Marketing deals with the concept of uncovering specific needs and satisfying these needs by the development of appropriate goods and services, letting the people know of their availability, and offering them at appropriate price, at the right time and place" (Uhl 1991)

3.1.2 La demanda del mercado

El tamaño del mercado es el número de compradores que existirían por un ofrecimiento determinado. El mercado de semilla de frijol en la zona de investigación es la pandilla de todos los compradores actuales y potenciales de semilla. Todos los agricultores en el mercado tienen tres características: interés, ingresos y acceso. El mercado potencial de semilla de frijol es la pandilla de agricultores que tienen algún nivel de interés. Sin embargo, el interés del agricultor no es bastante para definir un mercado. Clientes potenciales deben tener suficientes ingresos para permitirse el producto. Barreras de acceso limitan más el tamaño del mercado. El mercado existente es la pandilla de agricultores que tienen el interés, los ingresos y el acceso por un ofrecimiento determinado.

Es importante para acentuar que el función de la demanda no es un función fijo o un cromograma de la demanda durante algún tiempo pero más un función de trabajos de mercadeo y marketing. Se puede afectar la demanda aplicando los elementos del marketing mix. En situaciones de competencia perfecta el marketing de un producto homogéneo ofrece sin embargo poco o ninguna posibilidad para el manejo de marketing. Se tiene la opción de concentrar en el mercado total existente o en algunos segmentos (target markets). Fuera de los factores en control, la demanda es al mismo tiempo afectada por una gama de factores que no son en control (Kotler 1988).

Un análisis de competidores es indispensable para cada oferente. Comparando propias fuerzas y flaquezas con las de los competidores, un oferente puede desarrollar una ventaja comparativa. Una fuerza grande no crea automáticamente una ventaja comparativa; debe tener importancia en el mercado. Una ventaja comparativa puede tener su procedencia en el acceso a tecnología, en el manejo eficiente de costos, en lealtad de marca, en servicios para clientes y en la calidad del producto (Uhl 1991). Un análisis de competidores en el caso de semilla de frijol tiene una característica única: agricultores son tanto clientes potenciales como competidores porque muchos agricultores producen su propia semilla de frijol.

3.1.3 El proceso de decisión de compra

Agricultores puede pasar un proceso de decisión de compra en diferentes maneras dependiente entre otros del tipos de compra, percepción de riesgo y presión de tiempo. La compra de semilla implica una decisión de alta implicación porque semilla es un recurso fundamental en la producción agrícola y el acceso a tiempo es vital. La decisión del agricultor de comprar semilla es afectada mucho por la percepción de riesgo. Agricultores no pueden estar seguro sobre la resultad de la compra por ejemplo como la semilla nace o como es su resistencia a enfermedades. Preferencias de marca o preferencias de oferente, uso del precio como índice de calidad son unas estrategias para reducir riesgo y para evitar un llamado "paso en oscuridad".

El proceso de decisión de compra de los agricultores en caso del marketing de un recurso agrícola es en general más largo que el proceso de consumidores pero menos largo que el proceso de las empresas grandes. Selección de oferentes no pasa solamente en base de la competencia técnica pero también en base de su capacidad de entregar el producto a tiempo con los servicios adecuados. En el marketing de recursos agrícolas se encuentre muchas relaciones continuas entre agricultores y oferentes. disminuir el proceso complejo del agricultor (LU 1991).

Repeticiones de compras dependen de la satisfacción (S) del agricultor. La satisfacción es un función del tamaño y la dirección del abismo entre las expectativas (E) sobre el producto y la percepción de la presentación del producto (P) $S = f(E,P)$. La satisfacción de los agricultores influye mucho la probabilidad de compras repeticiones (Kotler 1988). En el caso de semilla de frijol también los razones de una primera compra de semilla tienen sus efectos a la probabilidad de compras repeticiones.

3.1.4 Investigación de agricultores

La investigación trata de desnudar las percepciones y las preferencias de los agricultores. Semilla de frijol tiene unas características que son relevantes en el proceso de decisión de los

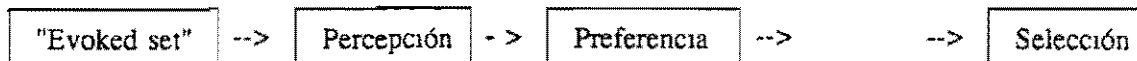
agricultores. Uno producto nuevo es a menudo una nueva combinación de las características presentes. Esas características entregan la utilidad al agricultor. Semilla de frijol, es como cada producto una unión de características que dan satisfacción (Hair 1991, Wieringa 1988, Kotler 1988). Casi todas las compras de productos son acompañadas de servicios de facilidad y casi cada compra de servicio es acompañada de un producto de facilidad. Porque cada compra trata una combinación de productos y servicios, la utilidad de un producto es tomada de productos y servicios. Un análisis de percepción y preferencia puede desnudar la combinación ideal de características de semilla de frijol. Conociendo las percepciones de agricultores para los diferentes productos es posible de tomar la posición de los productos en respecto al uno al otro (Hair 1991, Wieringa 1988).

3.1.5 Técnicas de "Multi Dimensional Scaling" & Conjoint analysis

MDS es una técnica para encontrar las dimensiones que utilizan encuestados evaluando productos es decir los stimuli. Además, MDS trata encontrar el número de dimensiones que los encuestados toman en cuenta en una situación, la importancia relativa de cada dimensión y la manera como los productos son relacionados en la percepción.

La pandilla de productos alternativas que los clientes toman en cuenta antes la decisión de comprar un producto se llama 'the evoked set' (figura 3.1). Se puede tomarla de las propias experiencias de clientes, de la presencia en puntos de ventas o de la comunicación sobre diferentes productos. Como ha sido mencionado arriba, los productos son tratados como uniones de características. Más especificado, esas características son notadas como atributos. Es presumido que se puede definir un producto como una combinación de niveles de una unión de atributos, o matemáticamente como un vector en un espacio de atributos multidimensionales (Carlier 1991).

Figura 3.1



El cliente tiene la percepción de los productos alternativos a sus atributos relevantes y marca las alternativas a esos atributos. La preferencia del cliente es el resultado de la evaluación total de esas dimensiones. Generalmente, es presumido que los consumidores distinguen menos en sus percepciones que en sus preferencias. Investigación de percepciones trae consigo colección y análisis de datos de similitud. Tanto mayor es la similitud entre los stimuli, tanto menor su distancia entre ellos. La investigación puede conseguir datos de similitud ejecutando métodos de decomposición o métodos de composición. La primera manera trata una percepción total de los stimuli. Al contrario a la segunda manera que trata un número de atributos. Pues en el último caso se presume que el investigador es capaz de seleccionar los atributos justos. Se puede identificar atributos por medio de entrevistas focalizadas o

entrevistas en grupos con consumidores, oyendo las opiniones de expertos y por medio de la llamada "natural task grouping" (Wieringa 1988)

Antes hacer una selección, generalmente los consumidores evalúan las marcas de productos alternativas a sus atributos relevantes. Investigadores tienen que determinar la utilidad que los consumidores dan a las diferentes marcas a sus diferentes atributos. Se puede utilizar el análisis de Conjoint para esto. Esa técnica es usada para decomponer la percepción total de productos o sea stimuli en escalas de utilidad, los llamados "part worths", para los diferentes productos.

Encuestados son preguntados de dar su preferencia o intención de compra para cada perfil que ha sido construido por medio de combinar los niveles de los atributos. Respuestas individuales son analizadas en un proceso iterativo la transformación intenta encontrar el orden de preferencia modificado que tiene correlación máxima con las predicciones del modelo de regresión. Puesto que se mantiene el orden de preferencia original del agricultor, el procedimiento se conoce como Transformación Monotónica. Así se obtiene para cada nivel de cada atributo, la contribución a la preferencia de ese determinado agricultor. También se obtiene overall información sobre cuáles atributos influyen en las preferencias de los agricultores y con que fuerza (Castaño et al 1991)

El diseño de un experimento es muy importante. Primero y ante todo, los atributos adecuados tienen que ser identificados. Esas son las características que son importantes para el consumidor y también preferiblemente operacional para el productor. Aspectos de clave en el diseño del experimento son el número de atributos, el número de niveles, las combinaciones de niveles que forman los perfiles, el tipo de presentación y los reglas de composición. Los llamados modelos "main-effects-only" son usados en general. Esos modelos toman los perfiles de planes ortogonales y no toman en cuenta las relaciones posibles entre los niveles de los atributos (Hair 1991)

Tanto el análisis de Conjoint como el análisis de preferencia tiene sus ventajas como desventajas. El análisis de Conjoint es capaz de utilizar más especificaciones de utilidad que el análisis de preferencia. También es capaz de manejar perfiles de productos que ya no existen mientras en el análisis de preferencia se usa solamente utilizar perfiles de productos reales. El análisis de Conjoint utiliza características objetivas y físicas que son operacional en el diseño del producto mientras más que características físicas pueden ser utilizadas en el análisis de preferencia. Generalmente el análisis de Conjoint es conocido por poder pronosticar mientras el análisis de preferencia es valoroso por su capacidad de descubrir importantes comprensiones formando las preferencias. Entonces el análisis de preferencia es más conocido por su poder para explicar clara las cosas (Wieringa 1988)

3 2 El plan de la investigacion

3 2 1 El diseño de la encuesta

La actividad básica en ese análisis fue un cuestionario y un experimento de conjoint. Los hicimos con 210 agricultores en la zona de trabajo. Además entrevistamos otras personas conocedoras de con la problemática como los empleados de las cooperativas, los negociantes y otros expertos. El cuestionario (anexo 1) ha sido formulado en base de los resultados de consultación de varios expertos y literatura tanto en el CIAT como en la zona de investigación. También hicimos entrevistas con agricultores. Tratamos de coleccionar los datos necesarios para ser capaz de tanto caracterizar la situación actual como determinar algunas pautas para mejorar el sistema de oferta de semilla.

El cuestionario consiste de las siguientes partes:

* Datos de los hábitos de compra y utilización de semilla. Esta información consiste los datos en cuanto a los tipos y variedades de semillas sembradas, frecuencia, cantidad, precio y lugar de compra y cuales de las características son importantes para el agricultor.

* Datos de semilla. Esta información consiste los datos en cuanto a evaluaciones de diferentes tipos de semillas y maneras para conseguirlas. Las preguntas han sido concentradas alrededor de los siguientes temas: conocimiento y evaluaciones de diferentes semillas, las ventajas y desventajas de las diferentes maneras para obtener semilla y la evaluación de precios, vendedores y momentos de compra.

* Datos de un experimento de Conjoint. Utilizamos un experimento de Conjoint para obtener datos de preferencias de semilla. Ocho bolsas con frijol fueron dados a cada agricultor y la idea es que las organice según su preferencia.

* Datos socio-económicos. Para distinguir diferentes grupos de agricultores incluimos algunas variables socioeconómicas como edad, tamaño y composición del hogar y el gasto (en alimentos) por semana. Además notamos la residencia del agricultor y le preguntamos por tenencia de la tierra, lugar del mercado, afiliaciones y créditos.

3 2 2 Prueba del cuestionario y coleccion de datos

En primera instancia algunas partes del cuestionario han sido definidos en una manera diferente. Con la prueba del cuestionario fue posible de mejorarlo y cambiarlo. El cambio más drástico es la eliminación de algunas preguntas que fueron creadas para obtener percepciones y preferencias de diferentes aspectos de semilla. El objetivo era un análisis de los métodos

múltiples para entre todo procesar una mapa perceptual. Los agricultores sintieron incómodos, hubo demasiado difícil de ordenar características en tarjetas y hubo imposible de determinar un 'evoked set' conocido para todos los agricultores. De todo esto resultó que esas preguntas son eliminadas.

En cambio el experimento de Conjoint fue muy bien. Para el experimento de Conjoint utilizamos bolsas de frijol para crear un experimento el más real posible. El número de perfiles fue limitado a ocho con siete atributos a dos niveles. Los encuestados no tenían problemas para manchar las ocho bolsas. Las ordenaron desde la que más le guste hasta la que menos gusta. Fue posible de meter las bolsas primero en tres grupos de mejores, peores y regulares.

Las encuestas han sido realizadas al fin de diciembre 1991 y en las primeras semanas de enero 1992. Fue la época después la cosecha y antes la próxima siembra de frijol. Cuando a la primera visita no encontramos el agricultor volvemos otra vez. En algunos casos la agricultora ha sido encuestada. El colmo de cada entrevista fue el experimento con las bolsas. Claro que para los agricultores la parte la más interesante de la entrevista era sin duda la evaluación de las bolsas. Los encuestados (y los demás presente) se interesaron mucho las bolsas. Mostraron muchas veces que su propia semilla guardada era mejor seleccionada que (algunas de) las bolsas.

No hubo posible de obtener datos para calcular elasticidades del precio. La cantidad de las siembras son determinadas por muchos factores pero no tanto por el precio de la semilla. Preguntar por el precio que estarían dispuestos a pagar por semilla ya resultó difícil porque unos mencionaron más su expectación del precio que su gusto de pagar.

3.2.3 Digitación y procesamiento

La digitación de los cuestionarios han sido realizados con el programa DBASE. En total han sido digitadas 210 cuestionarios. De cada agricultor 128 variables han sido importados. Los métodos estadísticos han sido calculado con el programa SAS. Las pruebas de Chi cuadrado, Wilcoxon, Kruskal-Wallis y Análisis de Variación (Oneway) son las pruebas utilizados para probar la diferencia entre grupos usando un nivel significativo de 0.05. Para procesar los datos de conjoint el Addals algorithm, un procedimiento de "optimal scaling" y un análisis por conjuntos han sido usados.

3.2.4 Procedimiento de la muestra

La encuesta es a nivel de los agricultores. Trata de sus hábitos y sus opinas con respecto a

semilla de frijol Las personas encuestadas son agricultores que siembran frijol No incluimos los agricultores que no sembraron frijol hace un año Este estudio es geográfico limitado al mayor territorio de venta de las dos cooperativas los municipios de Villanueva y Barichara Obtener un cuadro de muestreo era dificultado mucho por la ausencia de datos Hubo dificultades para encontrar registros o listados con un bastante nivel de seguro como es el problema de muchos trabajos en el campo en Colombia Seguimos con datos de la Secretaria de Agricultura en ambos municipios refiriendo a las hectáreas en agricultura de las diferentes veredas No incluimos todos las veredas en la muestra porque no pudimos encontrar los datos necesarios o porque las veredas son veredas pocas frijoleras

Decidimos por una "proportionally stratified (area) sample" Clasificación de agricultores por municipio permite a las cooperativas de tomar medidas en base de los resultados y deseos de los agricultores Pero no parece justo de tomar una muestra solamente en base de este criterio No administra justicia a las diferencias agro-ecológicas entre las veredas Las veredas de los dos municipios son clasificados en tres zonas Las seleccionamos en base de la capacidad agro-ecológica para la agricultura y sobre todo para el cultivo de frijol Personas conocidas con el región, profesionales y agricultores, han hecho la selección Tomaron en cuenta los tipos de suelos y la cantidad y variabilidad de la lluvia (anexo 2)

El tamaño determinado de la muestra es 210 encuestas Resulta que entrevistamos cosa de 10% de los agricultores Tomamos la muestra proporcional de la cantidad de hectáreas en cada zona La parte de cada zona en el total de hectáreas es respectivamente 42%, 34% y 24% El informe anterior del CIAT mostró a lo menos dos veces mas hectáreas de frijol en Villanueva que en Barichara (Luna et al 1991) Decidimos por eso que la muestra tenia de contener dos veces más encuestados en Villanueva que en Barichara

"Area sampling" refiere a territorios geográficos Primero tratamos de grupar las veredas en segmentos con igual tamaño Despues escogimos por casualidad un segmento en cada zona en cada municipio Las viviendas en el campo eran las unidades de la muestra Claro que en el campo era imposible de seguir eligiendo areas por casualidad Entonces pinchamos varias veces dentro un segmento grupos de cinco casas tratando de hacerlos por casualidad

4 LA ZONA DE INVESTIGACION VILLANUEVA Y BARICHARA

4.1 Introduccion

4.1.1 La región frijolera

La zona de investigación es comprendida por los municipios de Villanueva y Barichara en el departamento de Santander del Sur (Colombia). Ambos municipios tienen unos 10,000 habitantes de cuales de cosa la mitad vive en las veredas del campo. En ambos municipios existe una cooperativa de ahorro y crédito que también interviene en la comercialización de tanto el grano como la semilla de frijol.

La zona de investigación es una zona quebrada y cubre alturas de 1400-1600 m. Los suelos son poco profundos con problemas de acidez, aluminio y deforestación. Hay una precipitación que oscila entre los 400 y 700 mm anuales distribuidos por los meses de marzo-mayo y septiembre-noviembre (Beltrán 1990). Existen dos épocas de siembra para frijol: marzo-abril que se llama la siembra del año y septiembre que se llama la siembra de la atraviesa. Los cultivos los más importantes son frijol, tabaco, maíz y yuca. Además se encuentra en varias partes café, hortalizas, frutales, sorgo o piña. Los cultivos de frijol y tabaco son los cultivos los más importantes para el comercio de cuales el cultivo de frijol es el cultivo el más aventuroso pero también el cultivo el más rápido. Por tanto el cultivo de frijol significa para los agricultores plata en noventa días.

4.1.2 Variedades de frijol

La variedad Radical es la variedad la más sembrada. Hasta un año pasado Radical era casi la única variedad sembrada. Pero hace un ciclo también la variedad Calima es sembrada por su precio alto en el mercado del grano. Casi una cuarta parte de los encuestados ya sembraron Calima en la segunda siembra de 1991. Más agricultores van a sembrar Calima en la próxima siembra (1er siembra 1992).

4.1.3 La cuantía de las siembras de frijol

La zona del trabajo es ante todo una zona de agricultores de empresas pequeñas. La mayoría de los agricultores no tienen siembras grandes. En ambas siembras de 1991 un 40% de los encuestados sembró al máximo cuatro arrobas (50 kg) de frijol (Radical & Calima). Este conviene alrededor de una hectárea de frijol. Un 25% de los encuestados sembraron más que

ocho arrobas (100 kg) (anexo 3) El promedio por agricultor de la siembra del año (77 0 kg) era casi igual al promedio de la segunda siembra (72 5 kg) La relación entre el tamaño de la siembras en 1991 y la disposición de crédito para el cultivo de frijol resultó significativa Parece que esos agricultores con acceso a crédito para financiar la producción de frijol son capaz de sembrar más kgs de frijol Además, resultó una relación significativa entre el tamaño de las siembras y el numero de adultos (>14 años) en el hogar Obviamente se siembra más frijol cuándo hay más mano de obra disponible

Los promedios por agricultor de las siembras de la siembra de la atraviesa difieren significativa entre los dos municipios Las siembras son más grandes en Villanueva (167 kg) que en Barichara (123 kg) Está porque en casi todas las veredas en Barichara se cultiva más tabaco durante esa epoca que en las veredas de Villanueva Luego es curioso que el ambiente de las regiones (1&6) donde se encuentran las mayores siembras de frijol en tanta la siembra del año como la siembra de la atraviesa es muy diferente Región 1 tiene las mejores condiciones agro ecológicas para cultivar frijol, al contrario de región 6 donde se cultiva tanto frijol porque no hay más alternativas que tabaco porque es una región muy seca

También resultó del análisis una relación significativa entre la cuantía de semilla sembrada y el tamaño del importe que hay disponible en el hogar para gastar semanal en el mercado Parece que agricultores con menos recursos siembran menos kgs de frijol Este interrelacionó con la residencia en uno de los dos municipios Agricultores en Villanueva tienen más plata disponible y siembran mayores cantidades de semilla de frijol que sus colegas en Barichara

En la siembra de la atraviesa ya más que una cuarta parte de los encuestados sembraron Calima (27 6%) La siembra promedio por agricultor estuvo 50 kg Las siembras de tanto Calima como Radical son mayores en Villanueva que en Barichara Durante esa epoca se sembró en Villanueva un promedio de 55 kg de Calima al contrario a Barichara donde se sembró un promedio de 41 3 kg de semilla de frijol por agricultor También la media de la siembra de Radical estuvo mayor en Villanueva (78 8 kg) que en Barichara (63 8 kg)

En el año 1991 los encuestados sembraron en total 31,585 kg de semilla de frijol Sembraron 1 119 kg (7 3%) mas en la siembra de la atraviesa que en la siembra del año Para la próxima siembra los encuestados estimaron su demanda a 16 989 kg de semilla de frijol Quieren aumentar las siembras de frijol por los precios altos en el mercado de grano de frijol En 1991 la cuantía de semilla de frijol que ha sido sembrada por los encuestados convenia mas o menos con 632 hectáreas de frijol Partiendo de la suposición de que entrevistamos un 10% de los agricultores se sembraron alrededor de 316 toneladas de frijol (unos 6,320 hectareas) en total por todos los agricultores en ambos municipios

Obviamente no toda la semilla fue comprada pero las cifras indican una relación importante Se muestran que en las diferentes regiones los promedios del total de la semilla (kgs) que ha sido comprada corresponde relativamente con los promedios del total de la semilla que ha sido sembrada (anexo 4) Hábitos y deseos en cuanto a comprar semilla por los agricultores

serán discutidos en capítulo 5 En el siguiente describimos primero la organización de la oferta de semilla por las cooperativas Luego, describimos la zona del trabajo por medio de los datos colectados de cada agricultor encuestado en este estudio

4 2 La organización de la oferta de semilla de frijol

4 2 1 Disponibilidad de semilla de frijol

Claro que en cada zona frijolera existe sistemas de distribución de semilla En la zona de investigación hay oferta de semilla de frijol por las cooperativas en Villanueva, Barichara y San Gil, por los negociantes y además por los agricultores de frijol mismos En el próximo capítulo discutimos algunos temas de esas practicas por los agricultores y sus hábitos y deseos con respecto a semilla de frijol En ese capítulo discutimos la organización de la oferta de semilla por las entidades oficiales

La organización de la oferta influye mucho la disponibilidad de diferentes tipos de semilla Se puede distinguir diferentes tipos de estrategias de mercadeo con respecto a semilla de frijol Janssen (1992) hace la siguiente clasificación de estrategias de mercadeo de semilla de frijol niche-marketing , "service-marketing" y "bulk marketing" Por medio de esa clasificación describimos las tres cooperativas en la zona de investigación Aquí se escribe más sobre las cooperativas en Villanueva y Barichara porque existe otros informes que tratan la cooperativa en San Gil y su sistema de oferta (e o Gutierrez 1991)

4 2 2 La cooperativa en San Gil

La cooperativa en San Gil es típicamente un ejemplo de una empresa que trata de cumplir un nicho en el mercado Ofrece un producto tecnificado a un precio alto que sirve un pequeño parte del mercado en la zona La cooperativa ofrece semilla certificada La cooperativa es una de las pequeñas empresas del modelo de producción artesanal de semilla de frijol en Colombia La producción es un proceso tecnificado y supervisado por el ICA Muchos agricultores no están dispuestos a invertir en esa semilla porque la calidad de esa semilla no realiza en las condiciones de producción del cultivo en la zona Resulta que ese sistema de producción y distribución de semilla necesita muchos recursos y apoyo mientras sirve un pequeño grupo de agricultores en la zona del trabajo

4 2 3 Las cooperativas en Villanueva y Barichara

General

Ambas cooperativas tienen \pm 2700 socios y ejecutan varios otros programas además la comercialización de frijol Las operaciones bancarias (ahorro y crédito) son las operaciones las más importantes de la cooperativa en Barichara Además, esa cooperativa hace

comercialización de insumes agrícolas y desde poco tiempo mercancías domésticas. La cooperativa en Villanueva ejecuta cuatro programas: operaciones bancarias (ahorro y crédito), comercialización de insumos agrícolas y mercancías domésticas, maquinaria agrícola, educación secundaria y algunos otros servicios. La cooperativa en Villanueva tiene mucho más experiencia y más empleados en la comercialización de frijol que la cooperativa en Barichara.

Ambas cooperativas son alabadas por sus servicios de crédito. Según unos, hace falta en la cooperativa de Barichara un programa de maquinaria agrícola. Mientras la cooperativa en Villanueva invierte plata en la compra de tractores y granadores para mejorar sus servicios a los agricultores, la cooperativa en Barichara prefiere más meter sus recursos en las operaciones bancarias. Una crítica es que la junta directiva de la cooperativa en Villanueva tiene más interés en la defensa y promoción de los intereses de agricultores que la junta directiva de la cooperativa en Barichara. Parece que éste hace más cosas para la gente del pueblo que para los agricultores de las veredas del campo. Quizás eso es coherente con la ausencia de agricultores en la junta directiva de la cooperativa en Barichara.

Semilla de frijol

Las cooperativas en Villanueva y Barichara tratan de cumplir la demanda de semilla de frijol comprando grano en la época de cosecha y dejándole como semilla para la venta en la época de la próxima siembra. Hacen eso sin supervisión de instituciones. Las ventas de la cooperativa en Villanueva fluctúan alrededor de 50 toneladas al año, aunque vende mucho más para la primera siembra que para la segunda siembra. La cooperativa en Barichara no vende tanta semilla y las ventas varían por año. Anualmente vende de 2 hasta 6 toneladas de semilla de frijol.

La cooperativa de Barichara es un ejemplo de una empresa con una estrategia de mercadeo en cuanto a semilla de frijol que llamamos "service marketing". La venta de semilla no es un negocio prioritario para esa cooperativa. Es más un servicio adicional a los agricultores. Las operaciones bancarias (ahorro y crédito) son la más importante para la cooperativa. El programa de comercialización de frijol tiene que ser "self-reliant" en términos financieros. Tratan de evitar riesgos tanto en la compra de frijol que en la venta de semilla. Sirve una pequeña parte del mercado pero mientras el sistema de la oferta de semilla no cuesta mucho tampoco.

La cooperativa en Villanueva tiene un papel importante en la disponibilidad de semilla de frijol. Es una empresa que clasificamos como una empresa con una estrategia de "bulk marketing". Su objetivo es de ofrecer a los agricultores la oportunidad de conseguir semilla a un precio pagadero. La cooperativa está buscando maneras para mejorar la oferta de semilla pero quiere evitar que el precio de la semilla suba mucho. Está dispuesto a invertir en el sistema de la oferta de semilla. La cooperativa es más inclinada a tomar riesgos cuando trata el interés de los agricultores. Pone énfasis en el desarrollo del municipio y trata de aumentar sus servicios. El sistema exige relativamente más recursos sirviendo una gran parte del

mercado

Tomando en cuenta los diferentes caracteres de las cooperativas de Villanueva y de Barichara se discutirá las siguientes fases en la organización de oferta de semilla de frijol la compra de grano que es pues la primera materia el proceso de elaboración, y la venta de la semilla.

4 2 4 La compra de grano

Las cooperativas tienen que asegurarse de su primera materia el grano de frijol. Lo consiguen en diferentes maneras porque buscan diferentes tipos de material en cuanto a cantidad, variedad y calidad. La cooperativa en San Gil contrata agricultores para asegurarse de una buena calidad de semilla. Las cooperativas en Villanueva y Barichara compran su material en el mercado de grano. Es decir que ambas tienen un programa de comercialización del grano de frijol y son dependientes de las cosechas en la zona.

La capacidad de esas cooperativas para comprar grano en el mercado depende del precio que puede ofrecer dentro de otros compradores, a saber los negociantes y la IDEMA que es la organización gubernamental de compra de productos agrícolas. Las cooperativas son capaces de comprar el grano cuando el precio de grano en el mercado nacional es bajo y por eso los negociantes no ofrecen un mejor precio que las cooperativas y IDEMA. Para la compra del grano tanto las cooperativas como IDEMA tienen requisitos de compra con respecto a la selección de grano. Vendiendo a IDEMA los agricultores tienen que esperar al mínimo dos o tres meses antes que llega la plata de la cosecha. Aunque el precio puede ser poco más bajo al precio de IDEMA, las cooperativas pagan directamente. Entonces más agricultores prefieren seleccionar la cosecha y vender a las cooperativas.

Cuando el precio es alto en el mercado de frijol IDEMA casi no compra frijol pero cuanto más los negociantes ofrecen un precio que puede ser más bajo, igual o más alto que el precio de las cooperativas. Pero sobre todo los negociantes no exigen una selección del grano. Los agricultores tratan de vender al mejor precio pero este no abarca la totalidad de casos. Vende a los negociantes cuando no hay plata y tiempo para seleccionar el grano o cuando el labor extra para la selección no sacrifica el precio extra.

Aquí se encuentran unos de los problemas anti-cíclicos para las cooperativas. Supongamos que cuando hay un buen precio en el mercado de grano las hectáreas sembradas de frijol aumentan y con eso la demanda de semilla. Sin embargo la capacidad de la cooperativa para comprar es dificultada por el precio alto. Aquí se nota una diferencia entre la cooperativa en Villanueva y la cooperativa en Barichara porque utilizan diferentes salidas en la comercialización de grano.

La cooperativa de Barichara revende a otras entidades oficiales y depende enyonces de precios oficiales Su política es de buscar salidas muy seguras La cooperativa en Villanueva siempre trata de ofrecer un buen precio para ser capaz de servir los agricultores y para asegurarse de bastante grano para dejarle como semilla Cuando las entidades oficiales no ofrece un buen precio para el grano, la cooperativa le deja para vender a particulares Generalmente no se hace convenios La cooperativa espera los compradores que llegan al pueblo o hace un ad hoc acuerdo con un negociante Es.. política lleva más riesgos porque los precios en el mercado de grano fluctuan casi diario en la época de la cosecha.

Un caso unico pasó en la cosecha de la atraviesa 1991 Previendo que la demanda de semilla de Calima sera grande porque los agricultores van a aumentar las siembras de Calima, la cooperativa en Villanueva quiso asegurarse de bastante semilla de Calima Los técnicos de la cooperativa visitaron agricultores en casa para comprar tanto es possible de Calima ofreciendo un mejor precio que los negociantes

En la compra de atraviesa 1991 la cooperativa de Barichara casi no compró Calima Los agricultores de Barichara que cultivaron Calima, la vendieron al mejor precio en Villanueva o San Gil También no compró mucho grano de Radical de modo que dejó todos como semilla Para cumplir la demanda de Calima van a vender la semilla certificada de la cooperativa en San Gil pero esa semilla tendrá un precio muy alto

4 2 5 El proceso de elaboracion de semilla

Para producir semilla certificada el proceso ya empieza con la selección de lotes En cambio las cooperativas en Villanueva y Barichara hace su primera selección después la compra de su material Los mejores sacos de frijol son escogidos para semilla y el resto es vendido como grano Despues la época de la compra guardan toda la semilla en sacos de fique y la fumigan Claro que cuando se compra más grano hay más material para escoger semilla La cooperativa de Barichara trata de seleccionar la semilla una otra vez antes la época de la venta para ofrecer más calidad Depende aun cuanto tiempo los empleados tienen para hacerla La cooperativa de Villanueva no hace una otra selección Su cantidad es más grande y necesitaria contratar muchos obreros para seleccionar toda la semilla Es un trabajo con muy alto coeficiente laboral y los costos de producción subirian Sin embargo, es interesada en el desarrollo de un sistema de selección que puede mejorar la oferta de semilla al agricultor pero cual al mismo es lucrativo para la cooperativa

La cooperativa en Villanueva ofrece tanto semilla tratada con vitabax como semilla sin tratamiento Los precios de ambas semillas son iguales porque el costo del tratamiento no es alto Ademas, vende vitabax al agricultor mismo Durante la epoca de venta la cooperativa trata semanal una parte de la semilla con vitabax para dismnuir el riesgo que despues la epoca de la cosecha se queda con frijoles invendibles Unos agricultores critican la practica de tratar con vitabax porque la serviria para hacer las pepes mas rojos escondiendo las

manchas y decoloraciones y además la semilla quemaria cuando se echa demasiado vitabax. Otros creen el tinto rojo es como un abono que sirve para una germinación fuerte. La cooperativa de Barichara no trata la semilla con vitabax y lo vende tampoco al agricultor.

4.2.6 La venta de la semilla

Normalmente la semilla de la cooperativa en Villanueva alcanza la demanda. La cooperativa siempre trata de abastecerse bastante semilla. No quiere perder clientela porque simplemente no hay semilla. Hay veces que la propia semilla no alcanza la cooperativa de Barichara vende también la semilla certificada de Coagrosangil. En ese caso se puede decir que la oferta entonces satisface la disponibilidad en cuanto a cantidad y calidad pero no con respecto al precio. La semilla certificada no tiene un precio pagadero para muchos agricultores.

Los precios de las semillas son determinadas en diferentes maneras también por la diferente forma de organización de las cooperativas. La cooperativa de San Gil es obligada de vender su semilla al precio que cubre los costos de producción y además una parte de los costos de la infraestructura. En cambio las otras dos cooperativas tienen menos costos de producción y pueden dividir los costos de la infraestructura también sobre los otros programas que ejecutan. Veen obligadas de ofrecer la semilla a un precio determinado por el mercado de grano. No pueden vender la semilla a un precio mucho más barato que el precio del grano por evitar que la semilla es comprada para vender en el mercado de grano.

Los negociantes no gustan mucho vender semilla. Sin embargo, venden grano como semilla para servir sus clientes. No pueden no hacerlo. Algunos negociantes tienen un papel importante en la introducción de otras variedades. Tienen un conocimiento profundo del mercado y contactos en el mercado nacional del grano. Agricultores dan importancia a sus previsiones del mercado con respecto a diferentes variedades. En Villanueva la cooperativa facilita el negocio de los negociantes ofreciendo sus servicios financieros.

4.3 Descripción de la zona

4.3.1 Tenencia de la tierra

Los años pasados las hectáreas sembradas aumentaron rápido. Los encuestados tienen los lotes de frijol en propiedad (41.5%), en aparcería (71.9%) y en arrendamiento (1.4%). Algunos agricultores tienen combinaciones de esas formas. Hay veces que el dueño de lotes en aparcería paga una parte de los costos de producción. Sobre todo ayuda su parte en los costos de abono y gallinaza pero muy raro en la compra de semilla. La mayoría de los cosecheros pagan $\frac{1}{4}$ parte (en surcos o en plata) de la cosecha al dueño. Casi la mitad (47.6%) de los agricultores tiene tierra en propiedad. Los propietarios poseen promedio 7.37 hectáreas pero

el 31 0% tiene al máximo tres hectáreas en propiedad. No siempre todo el área es cultivable. Unos cultivan tanto en propiedad como fuera de su finca en tierra ajena. El 27% de los propietarios dejan terrenos a cosecheros. Tres cuartos (76 2%) de los agricultores tienen tierra en ajena. El 74 8% de los agricultores tienen lotes en aparcería y 1 4% tiene lotes en arrendamiento (anexo 5)

4 3 2 El lugar del mercado

En la zona de investigación hay tres mercados: Villanueva, Barichara y San Gil. San Gil es un municipio contiguo a la zona de investigación. Algunos agricultores van a los tres mercados, pero la mayoría va a uno o dos lugares. Los agricultores de Villanueva prefieren más de ir al mercado en su propio pueblo que los agricultores de Barichara. En algunas veredas de Barichara los agricultores visitan (también) el mercado de Villanueva. Una parte de ellos son origen de Villanueva pero han mudado de casa a unas veredas en Barichara. Todavía mercan en Villanueva. De ambos pueblos van a San Gil. En algunas veredas más que en otras veredas porque quedan más cercas a las carreteras a San Gil o porque cultivan más verduras y frutas que se venden en San Gil. Resulta que la mayor parte de los agricultores (72 4%) frecuentemente visita el mercado en Villanueva. El mercado en Barichara es visitado por una parte más pequeña a saber 24 3% de los agricultores. Aun casi una cuarta parte (23 8%) de los agricultores visita frecuentemente el mercado en San Gil. Las facilidades para encontrar transporte no son iguales en todas las veredas y para todos los agricultores. Los agricultores que van a más sitios generalmente viven más central y tienen más facilidad de encontrar transporte. El día más fácil para arreglar transporte es el día de mercado y el transporte no se toma por barato (anexo 6)

4 3 3 Socios y crédito

La gran mayoría (87 6%) de los agricultores encuestados son socios de las cooperativas. Existe un grupo (6 2%) entre ellos que son socios en ambas cooperativas. Ante todo en Guanenta, una vereda muy seguida a ambos pueblos, se encuentra agricultores afiliados a ambas cooperativas. El 12 4% de los agricultores no es socio de alguna cooperativa ahora pero casi todos estaban afiliados anteriormente. Tres cuartos de los agricultores tienen un crédito de la cooperativa. También hay una Caja Agraria en Barichara y en San Gil. El 42 9% de los agricultores en Barichara tiene un crédito de la Caja Agraria en Barichara. El 19 3% de los agricultores en Villanueva tiene un crédito en la Caja en Barichara, el 18 6% en la Caja en San Gil. La selección depende entre todo la distancia y la facilidad de encontrar transporte.

Un 75% de los agricultores utilizaron crédito para financiar la producción de frijol. Una cuarta parte (23 4%) de los agricultores no tiene un crédito para el cultivo de frijol. Unos no lo necesitan o no gusta hacer créditos por los altos intereses y los riesgos, otros no pueden

obtenerlo Preguntamos los agricultores si sembraron tal vez menos arrobas que querían sembrar porque no tenían bastante prestamos para financiar la producción La mitad de los agricultores contestaron positivos Eso no refiere solamente al tamaño del crédito pero también a la disponibilidad al tiempo (anexo 7)

4 3 4 La edad y el tamaño del hogar

Encuestamos agricultores de toda edad Una cuarta parte tiene al máximo 30 años La mitad de los agricultores tiene 31 50 años y los otros tienen más edad No hay mucha diferencia entre los municipios o las zonas El tamaño promedio del hogar de los encuestados existe de 5 7 personas La mitad de los encuestados vienen de hogares con al máximo 5 personas Promedio hay 2 3 niños por hogar El tamaño del hogar y el número de niños (<14 años) no difiere significante entre los municipios La relación entre el número de adultos (≥ 14 años) en cada hogar y el municipio si es significante Promedio un hogar tiene más adultos en Villanueva (3 7) que en Barichara (3 0)

4 3 5 Gastos semanal de alimentación

Preguntamos los encuestados cuánto gastan semanal para hacer el mercado para el hogar La mitad de los encuestados tienen un importe disponible de menos de 15,000 Col \$ (± 23 US\$) El promedio en Villanueva es más alto (28%) que en Barichara En Villanueva gastan promedio 15 178 Col \$ semanal mientras gastan 11,884 Col \$ en Barichara Los gastos difiere significante entre los municipios También los gastos por capita del hogar difiere significante entre los municipios Por capita se gastan más en Villanueva (19%) que en Barichara El promedio es 2,895 Col \$ en Villanueva y 2,427 Col \$ en Barichara (anexo 8)

Una gran diferencia entre los dos municipios en cuanto a la disponibilidad de plata es la fabricación de sacos de fique por la gran mayoría de los encuestados en Villanueva a salvo de la vereda Macaregua Los sacos son vendidos semanal con el objetivo de hacer el mercado con esa plata En Barichara casi no se encuentra la fabricación de sacos Finalmente resultaron varias interrelaciones entre diferentes características socio-económicas de los encuestados Ante todo hay relaciones significativas ($p < 0.001$) entre las variables edad, número de adultos, gasto disponible y número de hectáreas en propiedad Sin embargo no logró discriminar estratos exclusivos

5 SEMILLA DE FRIJOL

5.1 Maneras para obtener semilla de frijol

5.1.1 Introducción

Casi todos los agricultores que participaron en este estudio siempre siembran dos veces el año frijol tanto en el año (97.1%) como en la atraviesa (96.7%). La gran mayoría tiene la costumbre de guardar su propia semilla para tanto la siembra del año (72.0%) como para la siembra de la atraviesa (81.3%).

Cuadro 5.1 Costumbre de guardar semilla

Costumbre guardar	Si	A veces	No
Primera siembra (n=207)	149 (72.0%)	15 (7.2%)	43 (20.8%)
Segunda siembra (n=203)	165 (81.3%)	11 (5.4%)	27 (13.2%)

También hay agricultores que no la guardan y agricultores que a veces guardan su semilla (cuadro 5.1). Esos agricultores consiguen semilla de otra parte. Por lo menos hay una quinta parte de los agricultores que consiguen semilla de otra parte para la siembra del año. Para la siembra de la atraviesa ese porcentaje es más bajo. Muchos agricultores tienen miedo que la semilla guardada será dañada por los gorgojos durante el almacenamiento y el tiempo de la guarda es más largo para la siembra del año que para la siembra de la atraviesa. Por la misma razón hay otros agricultores que nunca gustan dejar semilla. No resultó una relación entre esos hábitos y el ambiente o el tipo de agricultor. Cuando no se deja semilla para la próxima siembra hay diferentes maneras para obtener semilla: comprarla, prestarla o intercambiarla. Las razones que influyen la decisión como de obtener semilla se discutirá.

5.1.2 Razones para guardar propia semilla

Considerando las razones que influyen la decisión de guardar propia semilla se puede distinguir tres dimensiones:

- * economía (93.2%)
- * seguridad (26.0%)
- * calidad (26.0%)

Casi todos (93.2%) los agricultores que dejan su propia semilla hace eso principalmente

porque esa costumbre es una estrategia adaptada para manejar sus recursos limitados. La razón la más importante para guardarla es para la mayoría (75.5%) de los encuestados el precio alto/altísima de compra y para un 17.7% de los encuestados la inseguridad que quizás no hay plata en el hogar al momento necesario. La inseguridad que implica una compra de semilla se manifiesta también en otras formas: el desconocimiento de la calidad de la semilla (3.9%) y la inseguridad si hay realmente semilla estando en almacén al momento necesario. Además, parece que la calidad de la propia semilla del agricultor es de una buena calidad. Para una cuarta parte de los encuestados la razón más importante para guardar semilla es la calidad superior de su propia semilla. Tienen confianza en la propia semilla que a menudo esta mejor seleccionada y tiene un mejor rendimiento (anexo 9).

5.1.3 Costumbre de cambiar semilla

El 37.0% de los agricultores tienen la costumbre de cambiar la semilla: siembran semilla obtenida de otra parte comprándola, prestándola o intercambiándola. Un 37.0% de los encuestados dijeron que tienen la costumbre de cambiar semilla de frijol de cuáles casi la mitad (46.8%) gustaría sembrar cada semilla de otra parte cada ciclo. Entre esos hay también los agricultores que nunca dejan semilla pero siempre la compran. Otros gustarían cambiar la semilla cada dos ciclos (27.3%) o cada 3-6 ciclos (26%).

Cuadro 5.2 Costumbre de cambiar semilla

Costumbre cambiar	Total (n=208)	Villanueva (n=140)	Barichara (n=68)
Si	77 (37.0%)	77 (55.0%)	54 (79.4%)
No	131 (63.0%)	63 (45.0%)	14 (20.6%)

La relación entre la costumbre y el municipio es significativa. Más agricultores en Villanueva (45.0%) que en Barichara (20.6%) tienen la costumbre de cambiar semilla (cuadro 5.2). Puede ser que el diferente carácter de la oferta de semilla en Villanueva a menudo agricultores hace decidir de cambiar semilla. Está relacionado con el papel más fuerte que tiene el cultivo de frijol en la producción agrícola en Villanueva. Curioso es que resultado de las cifras que ambas regiones (1&6) que tenían las siembras mayores de la zona del trabajo, también esas regiones tienen el porcentaje el más bajo - dentro su municipio - de agricultores con la costumbre de cambiar semilla. La costumbre no relacionó con otras características del agricultor.

5.1.4 Razones para comprar semilla

Muchos agricultores compran semilla para cambiarla. Sin embargo hay diferentes razones para comprar la semilla. Informes anteriores identifican cinco razones mayores (Luna et

al 1991) Utilizamos esta clasificación y la completamos más en detalle en este estudio (cuadro 5.3)

Cuadro 5.3 Razones para comprar semilla (n=201)

Razon	# Agricultores	Porcentaje (%)
Rendimiento	77	38.3
Planificación	58	28.9
Variedad	28	13.9
Almacenamiento	22	10.9
Flujo de caja	14	7.0
Otros	2	1.0

Las razones mencionadas las más importantes para comprar semilla concierne rendimiento (38.3%) se busca el mejor material para sembrar. El 17.4% de los encuestados compran semilla cuando la cosecha sale mala y por eso no dejaron semilla para la próxima siembra. No tanto es que la cantidad de la cosecha no alcanza para semilla pero más que el grano no sale bien. Las pepes pueden ser pequeñas, manchadas o descoloradas. Cambian también la propia semilla cuando creen esa es agotada haciendo que el rendimiento baja. Hay varios criterios para buscar material para sembrar. Una parte de los agricultores busca específicamente semilla de otros terrenos (14.4%), otros buscan semilla de una mejor calidad sobre todo en respecto a la selección (6.5%)

El 28.9% de los agricultores compran semilla por razones coherente con la planificación de la producción del cultivo. De una parte, hay un pequeño grupo de agricultores (4.5%) que no sembraron por uno o más ciclos. De otra parte, hay casi una cuarta parte de los agricultores (24.4%) que principalmente compran semilla para completar la propia semilla cuando amplian las siembras (más que anticipada) o cuando la propia semilla no alcanza para toda la siembra. Algunos agricultores compran semilla principalmente para obtener una otra variedad (13.9%). Entre ellos hay un grupo de agricultores (7.5%) que compraron semilla hace muchos años para empezar con la variedad Radical. Los otros compraron la variedad Calima hace poco tiempo.

Un 10% de los agricultores principalmente compran semilla por problemas con los gorgojos. Algunos tienen que comprar semilla porque no dejan semilla por el temor que la semilla será dañada por gorgojos. Otros si la dejan pero los gorgojos pican (una parte de) la semilla. Para 7% de los agricultores la escasez de plata es la razón la más importante para comprar semilla. Escasez de plata obliga la venta de toda la cosecha del grano de frijol, que resulta en la

necesidad de comprar semilla para la próxima siembra. Dos otras razones son citadas. Un agricultor solamente compra semilla para resembrar y un otro porque el dueño no permite a sus cosecheros de guardar propia semilla.

Casi todos los encuestados (97.6%) compraron alguna vez semilla. La última vez fue para la mayoría de ellos (63.7%) en una de las dos siembras en 1991. El 60.0% de los compradores compró alguna vez semilla por razones de necesidad. Casi la mitad de los agricultores (48.6%) compraron alguna vez porque la cosecha salió mala y un 30.0% compró porque no pudo guardar bien su semilla. Una cuarta parte (24.8%) de los agricultores compraron semilla porque tuvieron que vender toda la cosecha por escasez de plata. Promedio la última vez fue igual para los diferentes razones o sea hace tres ciclos.

5.1.5 Intercambiar y prestar semilla

Hay agricultores que intercambian semilla con otros agricultores para cambiarla. Intercambian por semilla de la misma variedad pero de otros terrenos o por semilla de otra variedad. La razón más importante de prestar semilla es la facilidad de obtener semilla en esa manera cuando falta una poca semilla durante la siembra se va a buscarla cercana de la casa para no perder tiempo. Tanto intercambiar como prestar son maneras más baratas de cambiar semilla que comprarla. Los hábitos en cuanto a prestar y intercambiar semilla han sido descritos en anexo 10.

5.2 Exploración del mercado tamaño y distribución

5.2.1 Procedencia de semilla

¿Cómo se obtenía la semilla en las últimas dos siembras?

Cuadro 5.4 Procedencia de semilla (31,585 kgs) en 1991

Comprada 29.5%	Guardada 68.7%	Otra manera 1.8%
----------------	----------------	------------------

Durante 1991 unos 31,585 kg de semilla de frijol fue sembrada por los agricultores encuestados. El 29.5% de la semilla fue comprada. El 68.7% de la semilla fue guardada por los agricultores mismos y además obtuvieron 1.8% de la semilla en otras maneras es decir prestarla o intercambiarla (cuadro 5.4). Más semilla fue comprada para la siembra de la atraviesa que para la siembra del año en 1991 (anexo 11). Eso pasó por el cambio de variedades. Mientras 1.8% de la semilla sembrada fue de la variedad Calima en la primera época ya el porcentaje subió hasta 17.6% en la segunda época de 1991. Esta tendencia

continuará aun más hasta 40 4% para la próxima siembra (1er época 1992) según las estimaciones hechos por los encuestados. Muchos agricultores compraron Calima para empezar con esa variedad. Mientras que los porcentajes de compra de Calima son bien altos (88 7% y 90 3% para respectivamente la primera y segunda siembra), el porcentaje de compra de semilla de Radical se balancea alrededor de 20%

El porcentaje del número de agricultores que compraron semilla es más alto que el porcentaje de la cantidad de semilla comprada (anexo 11). Significa que más agricultores consiguieron semilla de otra parte en cantidades menores que el porcentaje de semilla comprada, esta indicando que es muchos agricultores compran semilla para completar su propia semilla. Se nota también que el papel de las otras maneras prestar y intercambiar semilla es más importante probablemente por la misma razón.

5 2 2 Distribución del mercado

En 1991 unos 9,314 kg de semilla de frijol fue comprada por los agricultores encuestados. La cooperativa en Villanueva tenía la parte la más grande del mercado (58 9%) y vendió en total 5,489 kg de semilla de frijol. La cooperativa en Villanueva tiene la parte la más grande del mercado de semilla de frijol tanto para Radical (71 1%) como para Calima (39 8%) (anexo 13). Con respecto a la compra de la semilla de la variedad Radical el 58 3% fue comprada en esa cooperativa en Villanueva. La cooperativa en Barichara vendió solamente un 2 3% de la semilla de Radical. Una cuarta parte (24 6%) de la semilla fue comprada de otros agricultores. El resto fue principalmente comprado de los negociantes tanto en Villanueva (5 7%) que en Barichara (6 3%). Un 2 7% de la semilla fue comprada en San Gil de los negociantes o de la cooperativa allí (anexo 12). Relativamente a la cooperativa en Barichara, el negociante en Barichara tiene un papel más importante en el mercado de semilla que los negociantes en Villanueva con respecto a la cooperativa por allá.

Cuadro 5 5 Distribución del mercado siembra de atravesía 1991 (kgs)

Procedencia de semilla (kgs)	Radical (%)	Calima (%)
Agricultores	24 6	27 5
Cooperativa Villanueva	58 3	42 3
Negociantes Villanueva	5 7	5 2
Cooperativa Barichara	2 3	2 0
Negociantes Barichara	6 3	7 4
Otra	2 7	15 7

La distribución del mercado en caso de la variedad Calima es diferente. Hubo problemas con

la disponibilidad de semilla de Calima no habia suficiente semilla de esa nueva variedad La parte de las cooperativas en la distribución de Calima es menor que en el caso de Radical La cooperativa en Villanueva tenía 42.3% y la cooperativa en Barichara 2.0% del mercado (cuadro 5.5) Los agricultores buscaron la semilla en otras partes El porcentaje de la semilla comprada de otros agricultores creció hasta 27.5% Los negociantes tenían un papel fuerte en la oferta de Calima ante todo la parte (10.7) de los negociantes en San Gil es curioso sobre todo considerando que no tienen un papel importante en la disponibilidad de la variedad presente Radical Claro que la muestra influye parcialmente esos porcentajes porque más encuestados vienen del municipio de Villanueva que de Barichara Pero al otro lado, tres cuartos de los encuestados visitan frecuentemente el mercado en Villanueva Entonces hay relativamente más agricultores en Barichara que en Villanueva quienes consiguen la semilla de frijol fuera de su pueblo

5.3 Preferencias con respecto a la compra de la semilla

5.3.1 Evaluaciones de diferentes vendedores

Los agricultores han sido preguntados donde compraron semilla (si procede) para las ultimas 2 siembras y por su razón para explicar y entender la distribución del mercado Aquí se discute las preferencias de los agricultores por esos vendedores Distinguimos las varias razones en las siguientes seis dimensiones

- * calidad
- * economía
- * cómodo
- * costumbre
- * escasez
- * lealtad

La dimensión de calidad contiene las razones que la semilla esta bien seleccionada o/y tratada, y que se sabe que la semilla sale bien La dimension económica refiere a los agricultores que compran de un vendedor porque tiene el mejor precio presta semilla o da credito Las razones que tratan cercanía, facilidad y transporte rápido son juntadas en la dimensión cómodo La proxima dimensión contiene las razones que refiere a un costumbre de ir a ese sitio porque se hace el mercado o vende sus productos por allí La dimensión de escasez contiene la razón que no habia semilla en otra parte Lealtad refiere a razones como que la cooperativa defienda y promova el interes de los agricultores

En total las razones mas mencionadas tratan primero la dimensión calidad seguida por razones de escasez y en tercer lugar las razones de comodo Considerando la razón la más mencionada por vendedor se nota en cuadro 5.6 la diferencia entre por un lado los agricultores y las cooperativas y por el otro lado los negociantes Los agricultores no van a

comprar la semilla de negociantes por su calidad pero compran más por necesidad porque no había en otra parte. Mientras que compran de otros agricultores y cooperativas principalmente para buscar semilla de una buena calidad.

Cuadro 5.6 Evaluaciones de vendedores de semilla por los compradores (n=169)

Vendedor	Motivo mas mencionado
Agricultor	-> Calidad de semilla
Cooperativa Villanueva	> Calidad de semilla
Cooperativa Barichara	-> Costumbre
Cooperativa San Gil	-> Calidad de semilla
Comelcoop (cooperativa)	-> Calidad de semilla
Negociantes Villanueva	-> Escasez en otra parte
Negociantes Barichara	> Escasez en otra parte
Negociantes San Gil	> Escasez en otra parte

Se compra semilla de otros agricultores por razones de calidad, porque es más cómodo con respecto a cercanía, transporte y se conoce las personas. Además, parece que la semilla es más barato o hay la posibilidad de volver la semilla o pagarla más tarde. La cooperativa de Villanueva tiene un papel en la disponibilidad de semilla y sobre todo crédito. Además buscan la semilla de esa cooperativa por su calidad. Compradores de la semilla de Barichara compran más por costumbre y facilidad pero busca también la semilla por su calidad. Los agricultores compran semilla de negociantes por necesidad. Además compran por economía de los negociantes en Villanueva y por costumbre y facilidad de los negociantes en Barichara y San Gil (anexo 13).

Con respecto a los precios de compra de semilla en diferentes sitios no hay diferencias significante. Sin embargo, el precio que pagaron para semilla de otros agricultores es el más bajo. Luego siguen los precios de las cooperativas. Notable es que los precios de los negociantes son igual o más alto que los precios de las cooperativas. El precio de la semilla de la cooperativa en San Gil sobresale mucho por encima de esos precios. Tiene un precio altísimo.

Se preguntó también a los agricultores si tal vez es difícil para conseguir semilla de otra parte. Se distinguió tres clases de problemas con la querida variedad, cantidad y calidad. Los porcentajes de los agricultores (n=118) que si encontraron tal vez dificultades para obtener la semilla querida con respecto a respectivamente variedad, cantidad y calidad son 48%, 45% y 69%. Más agricultores encontraron dificultades de obtener una semilla de la calidad querida que en conseguir la variedad o la cantidad querida. Con respecto a semilla de una otra variedad se refiere frecuentemente a dificultades de encontrar Calima en las siembras de 1991 y para la próxima siembra (1992). Sin embargo para muchos agricultores conseguir semilla es a veces difícil sobre todo en las últimas semanas antes la siembra. Esas problemas no

convieron con características del ambiente o del tipo de agricultor

5 3 2 Evaluacion de semillas

Para conocer como los agricultores consideran la calidad de semilla de diferentes fuentes se preguntó de comparar esas semillas mutuamente. Incluimos como stimuli la propia semilla, la semilla de tanto la cooperativa en Villanueva como la cooperativa en Barichara, y la semilla de los negociantes. Los encuestados tenían que dar sus evaluación de cada par de semillas considerando la calidad de la semilla. En ese caso fue dejado a los agricultores mismos como difieron "calidad".

Mientras la gran mayoría de los encuestados en Barichara conocen la semilla de ambas cooperativas, muchos agricultores en Villanueva no conocen la semilla de la cooperativa de Barichara. Resultó que casi la mitad de los agricultores no pudieron dar su evaluación cuando las preguntas trataron la semilla de la cooperativa en Barichara. Una gran parte de los agricultores consideran su propia semilla mejor que la semilla de las cooperativas o negociantes (anexo 14). Ante todo la opinión sobre la semilla de negociantes es claro más que 85% de los encuestados prefieren su propia semilla. El 9.9% que evaluaron la calidad de propia semilla igual o peor de la semilla de negociantes vive en Barichara. La relación es significativa. Para esto tal vez la explicación es que el papel de los negociantes en la oferta de semilla en Barichara es relativamente fuerte.

Las semillas de las cooperativas son igual en calidad según casi todos los agricultores que conocen ambas semillas. Además, esas semillas son claramente mejor que la semilla de negociantes. Es explicable por la diferencia en la práctica de la compra de la cosecha de frijol. Mientras las cooperativas manejan algunas restricciones para la compra de la cosecha, los negociantes la compran casi sin restricciones con respecto a la selección de granos. Además, algunos agricultores saben que ambas las cooperativas que los negociantes dejan parte de la cosecha comprada como semilla sin una selección exacta. Aunque hay también agricultores que creen que si las cooperativas hacen una selección estricta de grano para dejarla como semilla. Claro que la idea que tiene el agricultor sobre que hace la cooperativa con la semilla influye mucho sus preferencias. Eso puede influenciar su preferencia para semilla de las cooperativas comparando su propia semilla.

5 3 3 Marca de certificación

Para conocer la importancia de una marca de certificación preguntamos a los agricultores si gustarian comprar semilla con una marca de certificación. Un 30.5% de los agricultores contestaron negativo. Un 69.5% si gustarian comprar semilla certificada (cuadro 5.7).

Cuadro 5 7 Importancia de una marca de certificación (n=210)

	Marca tiene importancia (n=210)	Dispuesto a pagar mas (n=146)	Dispuesto a pagar mas / corregido (n=124)
Si	146 (69 5%)	124 (85 0%)	50 (40 0%)
No	64 (30 5%)	22 (15 0%)	74 (60 0%)
Tamaño mercado (n=210)	146 (69 5%) >	124 (59 1%) ->	50 (23 8%)

Pero luego preguntamos a los compradores potenciales (69 5%) si también estarían dispuestos a pagar más para una semilla con una marca de certificación. Un 15% de ellos contestó negativo. Parece entonces que existe una demanda real para semilla certificada por un 59 1% de los agricultores. Sino que al mismo tiempo más que la mitad de esos compradores potenciales (69 5%) espontáneamente notaron que no van a pagar tanto, tal vez refiriendo a la semilla carísima de Coagrosangil. Corrigiendo para esas observaciones con un porcentaje de 60% resulta que en la situación de hoy la máxima demanda real no viene de más de 23 8% de los agricultores. Está aun con la observación que otros obstáculos que el precio para efectuar la demanda no son incluidos en ese análisis.

La elección de la marca y el gasto disponible del hogar son coherente. La relación no es significativa pero sin embargo hay una indicación. Agricultores con recursos restrictivos podían eleccionar la marca para disminuir la inseguridad sobre el resultado. Por eso es una gran lástima que hasta ahora muchos estudios a menudo muestran que está no vale. También la preferencia por la marca se interrelaciona con la residencia en uno de los municipios de que discutiremos abajo.

Tocando a una otra pregunta, el agricultor tenía que comprar semilla y podría escoger entre dos posibilidades. Una posibilidad fue semilla que es muy bien seleccionada y tiene un precio muy alto. La segunda posibilidad fue semilla que es mas o menos bien seleccionada y tiene un precio más o menos alta. El 70 0% de los encuestados compraban la primera posibilidad (cuadro 5 8). Sobre todo la escogieron por estar bien seleccionada.

Los agricultores (30 0%) que van a comprar la segunda posibilidad, lo hacen principalmente porque esa semilla es mas barata. Notable es que hay una relación fuerte entre la edad del agricultor y su preferencia para una de las dos posibilidades. Resultó que más jóvenes

segunda posibilidad. Puede ser que los jóvenes molesta más la inseguridad porque todavía falta algo de experiencia y por eso eleccionaron la primera posibilidad. Mientras puede ser que los más viejos eleccionaron la semilla más barata también por razones de economía porque no obstante tienen que mantener y criar ya varios niños.

Cuadro 5.8 Elección entre dos variantes (n=210)

	Situación sin posibilidad de obtener crédito	Situación con posibilidad de obtener crédito
Primera posibilidad I		
selección muy bien	70.0 %	79.0 %
- precio muy alto		
Segunda posibilidad II		
- selección menos bien	30.0 %	21.0 %
- precio menos alto		

Para disminuir el factor del precio como obstáculo para comprar la semilla la más seleccionada supongamos que sería la posibilidad de obtener un otro préstamo para comprarla. Casi una tercera parte de los agricultores que al principio no escogieron la primera posibilidad, entonces comprarían esa semilla con un extra préstamo (9%). Los demás siguen comprando la semilla de segunda posibilidad porque no quieren contraer un otro préstamo con todos los obligaciones los que cuelga, o porque creen que la primera posibilidad no tiene más valor o no tanto que compensará los gastos mayores.

Más agricultores en Barichara gustarían comprar semilla certificada que en Villanueva mientras más agricultores en Villanueva comprarían la semilla mejor seleccionada (anexo 15). Las diferencias son significativas. Una explicación podría ser que más agricultores en Barichara tienen menos experiencia con la compra de semilla de frijol. En esos casos de inseguridad se prefiere generalmente una marca para disminuir los riesgos. Una otra explicación puede ser que más agricultores en Barichara ya conocen la semilla certificada de Coagrosangil porque la es también vendida por la cooperativa en Barichara. Además, confrontando con las dos posibilidades escogen más agricultores de Barichara la semilla la más barata porque hay menos plata para gastar.

5.3.4 Precios y márgenes de compra

Para conocer la influencia del precio de la semilla en la decisión de comprar semilla preguntamos a los agricultores cuál era el precio que estaban dispuestos a pagar por una

arroba de semilla suponiendo que vendieron su cosecha a 6,700 pesos respectivamente a 5,500 pesos por arroba. En el primero caso un 44.5% de los agricultores no está dispuesto a pagar un margen más que 500 pesos sobre el precio de la cosecha por arroba de semilla. Cuando la cosecha vale 5,500 pesos por arroba, ese porcentaje es aun más alto el 61.4% de los agricultores no están dispuestos a pagar más que ese margen de 500 pesos por arroba. La distribución de los márgenes depende el precio de la cosecha. Cuando ese precio es alta, los agricultores están relativamente dispuestos a pagar más para semilla (anexo 16)

También preguntamos por el precio máximo que pagarían para una arroba de semilla que es bien seleccionada. El promedio del precio máximo de la semilla es 8,547 pesos para una arroba. El 58.4% de los agricultores no pagaria más que 8,500 pesos para una arroba de semilla. Las cooperativas quieren vender su semilla para la proxima siembra a \pm 8,500 pesos pero ya se temen que los precios van a subir hasta 9,000 o 9,500 pesos. La cooperativa de San Gil va a vender su semilla certificada a un precio entre 10,000 y 11,000 pesos. Se nota que esos precios de la semilla limitan el mercado tremendamente. Una quinta parte (18.9%) de los encuestados esta dispuesta a pagar el precio de las cooperativas mientras casi nadie, es decir solamente un 1.1% esta dispuesto a pagar el precio de la semilla certificada de la cooperativa en San Gil (anexo 16)

Aunque la relacion no es significativa se parece que los agricultores que estan dispuestos a pagar un precio más alto para la semilla son también los agricultores que tienen menos problemas de obtener credito. Probablemente un precio más alto no es un problema porque facilmente puede obtener un crédito si es necesario. También hay una relación significativa entre la edad y los precios. Resultó que los jovenes estan dispuestos a pagar un precio más alto.

Normalmente los agricultores tienen que pagar el precio que hay en el mercado. Eso significa que muchos agricultores tuvieron dificultades en contestar esas preguntas. Un 14.3% de los agricultores no pudieron dar un precio máximo mientras muchos agricultores dieron el precio esperado. Muchos de ellos son de opinión que sera gusto para las cooperativas de vender la semilla por un precio de \pm 500 pesos mas (por arroba) que el precio por lo compraron la semilla durante la época de la cosecha. No significa que no van a comprar semilla por un precio mas alto que están dispuestos a pagar. Cuando hay la necesidad de comprar semilla tienen que pagarle. Pero sin duda eso refuerza la gente en su attitude de no comprar semilla por el precio alto de compra.

5.3.5 El momento de la compra

Es importante que semilla es disponible al tiempo que los agricultores gustan comprarla. Se pregunto a los agricultores por el momento de compra, suponiendo que van a comprar semilla. Casi la mitad (49.0%) de los agricultores comprarian la semilla dentro un tiempo de quince dias antes de la siembra (cuadro 5.9). Los otros (51.0%) conseguirian la semilla mas antes. Hay diferentes factores que los agricultores toman en cuenta decidiendo cuando van a

comprar semilla. A grandes rasgos se puede distinguir tres momentos de compra: temprano, intermedio y en el último momento.

Cuadro 5.9 El momento de la compra

Tiempo	f	cum f	%	cum %
< 8 días	30	30	14.9	14.9
= 8 días	38	68	18.8	33.7
≤ 15 días	31	99	15.3	49.0
≤ 1 mes	52	151	25.7	74.7
≤ 2 meses	27	178	13.4	88.1
> 2 meses	24	202	11.9	100.0

* Al último momento es posible que durante la época de la siembra resulta que la semilla presente no alcanza. Hace falta un poquito y se busca semilla de otra parte: p.ej. de vecinos y familia o de las cooperativas. Una deficiencia de semilla puede originarse porque no se dejó bastante, una parte se picó por los gorgojos o porque al último momento fue posible de arreglar más terrenos para la siembra. En algunas partes hay agricultores que siempre dejan semilla de sobra, la venden durante la época de la siembra cuando no la necesitan mismos. En otras partes se compra más que todo de vecinos o familia quienes por casualidad dejaron demasiado.

* Una otra parte de los agricultores compra la semilla una o dos semanas hasta un mes antes de la siembra. No les gusta comprar más antes porque tienen miedo que los gorgojos pican la semilla. Otra razón para no comprar semilla más antes es que no están seguros cuánta semilla se necesita. Eso depende altamente del acceso a recursos como terrenos, mano de obra y crédito. También no pueden comprar más antes porque falta la plata. Tiene que esperar con la compra hasta el momento que llegan préstamos para financiar la compra de insumos. Eso tiene a menudo la consecuencia que les toca gastar más porque ya los precios subieron.

* El tercer grupo consiste de compradores tempranos. Siempre es más difícil de conseguir semilla en las últimas semanas antes de la siembra. Hay varias ventajas de comprar p.ej. dos meses antes de la siembra o en la época de cosecha anterior. En esos tiempos la semilla es más barata y no hay la inseguridad sobre la escasez de plata más tarde durante la época de la siembra. También el agricultor puede seleccionar y tratar la semilla mismo y además hay más tiempo en esos meses para seleccionar la semilla. Sobre todo no es solamente una manera para asegurarse de una cantidad de semilla pero también de una calidad querida.

Muchos agricultores van a sembrar una otra variedad en la próxima siembra. Una parte de esos agricultores ya consiguió semilla durante la cosecha pasada, la compraron de otros agricultores. Es una estrategia más económica, ante todo cuando es necesario de comprar más grandes cantidades de semilla. No relación resultó entre esa característica de la demanda y el ambiente o el tipo de agricultor.

5.3.6 El tamaño de la compra

El tamaño de la compra depende de varios factores, debajo de cual es la razón para que se compra semilla. Cuando hace falta la semilla al último momento el agricultor compra un poquito para completar la siembra. Cuando no dejó semilla o quiere obtener una otra variedad compra una cantidad más grande. Para que el tamaño de las embalajes de la semilla convienen los gustos de los agricultores, les preguntamos en bolsas de cuál cantidad gustarian comprar la semilla. Parece que no hay una preferencia clara para una cantidad definida. La mayoría de los agricultores (62.9%) gustan comprar semilla en la cantidad necesaria. Un 22% de los agricultores gusta bolsas de una arroba y un 10% gusta comprar semilla en bultos (5 arrobas). Un 8% de los encuestados gustan comprar semilla empacada en bolsas de un medio arroba y menos (anexo 17). Hoy día es posible de conseguir la semilla de la cooperativa de Villanueva en cualquier cantidad. La cooperativa de Barchara vende su semilla de un medio arroba y adelante. Es claro que esa política sirve bien las necesidades del agricultor. Que hace falta es la venta de la semilla certificada en embalajes pequeñas. Algunos agricultores mencionaron que gustarian hacer sus propias pruebas con semilla certificada cuando sería posible de comprar algunas libras de esa semilla.

5.4 El análisis de Conjoint la calidad preferida

5.4.1 Introducción

Discutimos los aspectos de disponibilidad de semilla pero no ya se menciona la calidad preferida de la semilla por los agricultores. En este estudio utilizamos un experimento de Conjoint para estructurar las preferencias de los agricultores con respecto a la calidad, es decir la calidad física de la semilla de frijol. La calidad física tiene diferentes características y esas propiedades que el agricultor percibe en semilla se llaman atributos. Un atributo puede tener ciertos niveles. El análisis de Conjoint permite la clasificación de los atributos y los niveles, cuál nivel de cada atributo es el nivel preferido y cuál peso tiene cada atributo en la determinación de la preferencia.

5.4.2 El diseño del experimento y la colección de datos

Primero los atributos los más importantes son identificados. Los preguntamos a los agricultores utilizamos informes anteriores y también hicimos entrevistas con los empleados.

de las cooperativas y expertos del CIAT. Los siguientes siete atributos han sido escogidos. En este estudio cada uno de ellos tiene dos niveles.

Cuadro 5.10 Atributos y niveles del experimento de Conjoint

Atributo	Nivel 0	Nivel 1
Uniformidad	paracido	diferente
Color	sin decoloramiento	decolorado
Textura	lisa	arrugado
Pureza	sin mezcla	con mezcla
Sanidad	sin manchas	con manchas
Tratamiento	sin vitabax	con vitabax
Tamaño	pequeño	grande

El atributo color refiere a la presencia de pepes descoloradas. No significa que toda la semilla consiste de pepes descoloradas pero que la semilla tiene un porcentaje de esas pepes. El mismo abarca por los otros atributos. Pureza refiere a la presencia de pepes de una otra variedad, sanidad a pepes manchadas (a consecuencia de enfermedad Antracnosis), tamaño a pepes grandes o pequeños y textura a pepes arrugadas. Uniformidad refiere a la distribución de diferentes tamaños en la semilla. La semilla es parecida en caso que la semilla tiene solamente pepes grandes o solamente pepes pequeñas. La semilla es diferente cuando tiene predominantemente pepes grandes o pequeñas pero también un porcentaje de pepes de un otro tamaño.

Con siete atributos a dos niveles se puede formar 128 diferentes combinaciones de semilla. Claro que no es posible de llevar todas esas posibilidades al agricultor para preguntar su orden de preferencia. Pero es posible de sacar un número de combinaciones que son las más contrastantes, es decir las más ortogonales. Seguimos el plan "main-effects" suponiendo que no existen interacciones entre los atributos y definimos ocho perfiles por medio del plan no 2 de Addelman (Addelman 1961). Significa ocho bolsas de semillas seleccionada en una manera diferente (cuadro 5.11). Los frijoles han sido envueltos en bolsas (± 0.5 kg) de plástico y cada bolsa recibió un marbete con una letra para identificarla. Aunque muchos estudios utilizan tarjetas con descripciones de productos en este estudio la semilla en efectivo ha sido mostrado a los agricultores para crear un situación de elección más real.

Las ocho bolsas han sido llevados a los agricultores y se les ha sido preguntados de dar su orden de preferencia. Las ordenaron desde la que más le gusta hasta la que menos le gusta. Fue posible de meter las bolsas primero en tres grupos o sea las bolsas mejores, peores y regulares.

Cuadro 5 11 Las ocho bolsas sus atributos y niveles

Bolsa	Uniformidad	Color	Textura	Pureza	Sanidad	Tratamiento	Tamaño
A	0	0	0	1	1	1	1
B	0	1	1	0	0	1	1
C	1	0	1	0	1	0	1
D	1	1	0	1	0	0	1
E	0	1	1	1	1	0	0
F	1	0	1	1	0	1	0
G	1	1	0	0	1	1	0
H	0	0	0	0	0	0	0

Todas las estructuras de preferencias de los agricultores han sido analizados individualmente para cada agricultor. Así se obtiene para cada nivel de cada atributo, la contribución a la preferencia de ese determinado agricultor. En cuadro 5 12 los "parth worths" de dos agricultores han sido presentados. Se puede observar que el agricultor 1 prefiere semilla sin manchas, en tanto que el agricultor 2 prefiere semilla sin decoloramiento. El "rango" de atributos se calcula tomando la diferencia entre los mayores y los menores "parth worths". El tamaño de un rango medido contra la suma de todo los rangos es una indicación de la importancia relativa del atributo (Castaño et al 1991). Para el agricultor 1 los atributos sanidad y tamaño tienen más importancia, en tanto que para el agricultor 2 los atributos color y tratamiento son más importante. Significa que ambos agricultores prefieren semilla sin manchas pero que ese atributo tiene más importancia para agricultor 1 que para agricultor 2.

5.4.3 Estructuras de preferencias

Los resultados del análisis han sido presentados en cuadro. Nota que los parámetros son promedios para todos los encuestados juntos. Resultó que algunos atributos tienen más importancia que otros. El atributo color tiene la importancia la más grande seguido por los atributos sanidad, tratamiento y tamaño. Menor importancia tienen los demás atributos: textura, pureza y uniformidad casi no tiene importancia. Los promedios de los "parth worths" de esos tres últimos atributos son muy pequeños relativamente a sus desviaciones estándar. Además uniformidad no tiene una contribución significativa. Si tenemos en cuenta que las contribuciones positivas están asociadas con niveles de mayor preferencia y contribuciones negativas con niveles de menor preferencia se pone claro que los agricultores prefieren semilla que tienen las siguientes características:

- * tamaño grande
- * sin decoloramiento
- * sin manchas
- * con tratamiento vitabax

Tentativamente, se puede decir que con respecto a los atributos textura y pureza que la semilla preferida es la semilla lisa sin mezcla

Cuadro 5 12 Parth worth functions' de dos agricultores individuales

Atributo	Agricultor A	Agricultor B
<u>Uniformidad</u>		
paracido	-0 125	0 250
diferente	0 125	-0 250
Rango	0 250	0 500
Importancia (%)	2 8	5 3
<u>Color</u>		
no decolorado	0 750	1 500
con decoloramiento	-0 750	1 500
Rango	1 500	3 000
Importancia (%)	16 7	31 6
<u>Textura</u>		
lisa	0 125	0 125
arrugado	-0 125	0 125
Rango	0 250	0 250
Importancia (%)	2 7	2 6
<u>Pureza</u>		
sin mezcla	-0 125	0 375
con mezcla	0 125	0 375
Rango	0 250	0 750
Importancia (%)	2 7	7 9
<u>Sanidad</u>		
sin manchas	1 500	0 875
con manchas	-1 500	-0 875
Rango	3 000	1 750
Importancia (%)	33 4	18 4
<u>Tratamiento</u>		
sin vitabax	-0 625	1 375
con vitabax	0 625	1 375
Rango	1 250	2 750
Importancia	13 9	28 9
<u>Tamaño</u>		
pequeño	1 250	0 250
grande	1 250	-0 250
Rango	2 500	0 500
Importancia (%)	27 8	5 3
Rango Total	9 000	9 500
Importancia (%)	100 0	100 0

Cuadro 5 13 Parametros de preferencias (promedio)

	Unif	Color	Textura	Pureza	Sanidad	Tratm	Tamaño
level 0	-0 04	0 79	0 25	0 26	0 62	-0 64	-0 69
level 1	0 04	0 79	-0 25	-0 26	-0 62	0 64	0 69
Rango°	0 08	1 58	0 50	0 53	1 24	1 27	1 37
Importancia	1 0%	24%	8 0%	8 0%	19 0%	19 0%	20 0%

° Rango Total = 6 57

5 4 4 Diferentes preferencias

Nota que los parámetros son todos promedios. Las características de cuales los encuestados difieren mucho han sido 'averaged out'. Tratamos de hacer un análisis de cluster para distinguir grupos de agricultores quienes tienen preferencias más homogéneas. En base de tales grupos es posible de diseñar diferentes estrategias de mercadeo.

Primero los 'part worths' de cada agricultor con respecto a los siete atributos han sido entrados en el análisis utilizando la técnica de la variancia mínima de Ward. No era posible de identificar clusters porque no era posible de encontrar un número de clusters cuales son workables para las cooperativas explicando un nivel aceptable de la variancia. Luego, se realizó un otro análisis de cluster con solamente los atributos los más importantes: sanidad, tamaño, tratamiento y color. Resultó en cuatro grupos de agricultores ($R^2 = 0.55$) que distinguen en sus preferencias relativas. Los grupos son diferentes en su orden de preferencia con respecto a los cuatro atributos como ha sido presentado en cuadro 5 14.

Sanidad es p.ej. el atributo el más importante para los agricultores en cluster A. Los atributos color y tratamiento tienen menor importancia y los agricultores son indiferente sobre el tamaño de las pepes. Al contrario a los agricultores en cluster C para quienes tamaño es el atributo el más importante seguidos por los atributos sanidad y tratamiento. No importancia tiene el atributo color.

Cuadro 5 14 Parametros de preferencias por cluster

	Color	Sanidad	Tratamiento	Tamaño
Cluster 1 (n=47)				
nivel 0	1 13	1 30	-0 70	0 02
nivel 1	-1 13	1 30	0 70	-0 02
Rango	2 26	2 60	1 40	0 04
Importancia	36%	41%	22%	1%
Cluster 2 (n=52)				
nivel 0	1 54	0 50	0 22	-0 46
nivel 1	-1 54	-0 50	-0 22	0 46
Rango	3 07	1 00	0 44	0 93
Importancia	56%	18%	8%	17%
Cluster 3 (n=44)				
nivel 0	0 04	1 04	0 57	-1 24
nivel 1	-0 04	-1 04	0 57	1 24
Rango	0 09	2 07	1 13	2 48
Importancia	1%	36%	20%	43%
Cluster 4 (n=67)				
nivel 0	0 46	-0 04	-1 30	0 99
nivel 1	-0 46	0 04	1 30	0 99
Rango	0 93	0 09	2 60	1 97
Importancia	17%	2%	47%	35%

5 4.5 Perfilar los clusteres

Para desarrollar diferentes estrategias del mercadeo la próxima fase es descubrir quienes son los agricultores en los diferentes clusteres y cuales características tienen? Se puede tratar de perfilar los clusteres en base de los criterios utilizando en el diseño de muestra, de características socio-económicas y de los hábitos de los agricultores con respecto al cultivo de frijol. Resultó que no es muy bien posible de perfilar los diferentes grupos de agricultores pero hay algunas indicaciones que necesita más examinación (figura 5 1). Se encuentra la mitad de los agricultores de Barichara en cluster 4. La residencia y la distribución sobre los otros clusteres son coherente. De los socios de la cooperativa en Barichara casi 70% son en cluster 4. Los agricultores de Villanueva son casi igual distribuido entre los clusteres.

Figura 5 1 Perfiles de los clusteres (indicaciones)

Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Villanueva	-->		--> Barichara
siembras grandes	-->		--> siembras pequeñas
costumbre guardar	-->		-> costumbre comprar
más plata disponible	-->		--> menos plata disponible
primera posibilidad	-->		--> segunda posibilidad
temprano o tarde	-->		--> en medio

Las diferencias entre Cluster 1 y cluster 4 resultaron las más diferentes. Pueden ser considerados como los dos extremos de los cuatro clusteres. Cluster 1 se caracteriza por agricultores que tienen mayores siembras y también tienen una costumbre fuerte de guardar su propia semilla. Gastan mucho semanal y compran la semilla al último momento o muy temprano que conviene probablemente con respectivamente compras adicionales y compras dirigidas por calidad. Son los agricultores que prefieren la semilla bien seleccionada con un precio alta. Al contrario a los agricultores de cluster 4. Se caracterizan por la preferencia por semilla la más barata. Además están dispuestos a pagar más para las bolsas de conjoint que los agricultores en los otros clusteres. Evidentemente compran más por necesidad y son por eso más rápido contentos con la selección de la semilla. Esos agricultores tienen los menores siembras y no tienen mucho plata para gastar. No tiene una costumbre fuerte para guardar pero más una costumbre para comprar semilla. Resulta que los agricultores con recursos restrictivos son más pendiente del mercado. Este al contrario de muchos teorías de la economía agrícola. Compran la semilla no muy temprano y tarde tampoco. Compran como un mes antes procurándose la seguridad que si tienen semilla y además sin pagando los precios altos del último momento. Los clusteres 2 y 3 no se caracterizan por características que salta a la vista. Se pertenecen bien en medio de los dos extremos.

Concluimos que hay grupos de agricultores con diferencias relativas en sus preferencias de la calidad de la semilla y además existe diferencias entre esos grupos en base de características socio-económicas y hábitos en cuanto al cultivo de frijol. Aunque las diferencias en preferencias no dependen significativamente de esas variables, si hay algunas indicaciones para perfilar los diferentes clusteres.

5 4 6 Las consecuencias practicas

Entonces concluimos que el análisis de Conjoint permito, manejando siete atributos con dos niveles, de determinar el nivel preferido de cada atributo. Resulta que hay cuatro atributos que tiene la fuerza la más grande en la formación de las preferencias. Con el análisis de cluster fue posible de determinar las diferencias en las preferencias relativas entre grupos de agricultores en cuanto a los cuatro atributos.

Prácticamente, significa que se puede distinguir diferentes tipos de semillas en base de las diferencias en preferencias con respecto a la calidad física. Se puede desarrollar un sistema de selección de semilla para servir los diferentes gustos de los agricultores. Selección por color y sanidad es más difícil y más costoso que selección por tamaño o tratamiento. Oferentes pueden llevar a cabo una política de ofrecer mejores precios en la compra de su materia prima para granos ya mejor seleccionados por color y sanidad. Seleccionar semilla por manchas y decoloramiento es muy de alto coeficiente laboral mientras se puede seleccionar fácilmente la semilla con una sarrante por el tamaño de las pepes y tratar la semilla con vitabax en cualquier momento.

En base de diferentes preferencias de los clusteres distinguimos tres tipos de semillas. Se puede diferenciar el producto "semilla" en (1) semilla grande y "extra" seleccionada, (2) semilla "extra" seleccionada, y (3) semilla grande y tratada. El proceso podía ser como el siguiente. Después una selección por color y sanidad en las cooperativas, la semilla con pepes manchadas o con decoloramiento son pasadas por una sarrante. Las pepas más grandes son tratadas. Pues esa semilla es vendida como semilla grande y tratada. También las otras pepes son seleccionadas por una sarrante. Las grandes son vendidas como semilla grande "extra" seleccionada y las otras pepes de un menor tamaño son vendidas como semilla "extra" seleccionada.

Esos tipos de semillas convienen con las preferencias de los diferentes clusteres. La semilla grande y "extra" seleccionada por color y sanidad sirven las preferencias de los agricultores en cluster 2 y cluster 3. Es un 45.7% de los agricultores. La semilla del segundo tipo es preferida por los agricultores en cluster 1 que son 22.4% de todos los encuestados. La semilla grande y tratada se puede vender a los agricultores del cluster 4 quienes son un 31.9% de los agricultores. Además convienen esos tres tipos de semilla con los tres perfiles que identificamos arriba. Pues cluster 1 y 4 se caracterizaron como los dos extremos con los clusteres 2 y 3 en medio de los dos. También hay la posibilidad de diferenciar los precios para los diferentes tipos de semilla. No obstante esa táctica necesita una manera gusta de abordar los compradores potenciales ante todo en cuanto a la semilla la más barata.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Siempre hay agricultores que compran semilla. Aunque la gran mayoría de los agricultores dejan una parte del grano de la cosecha de frijol como semilla para la próxima siembra, hay algunas razones que hacen a los agricultores comprar la semilla de frijol. Esa demanda de semilla de frijol es estructurada por dos motivos básicos. Hay compradores que compran semilla por razones de necesidad y hay compradores que compran semilla por razones de rendimiento. El primer grupo tiene un problema que pide una solución mientras el último grupo claramente está buscando el mejor material para la siembra.

La gran mayoría de los compradores de necesidad se caracteriza por compras adicionales. Necesitan completar su propia semilla ya estando en la época de la siembra porque no dejaron bastante grano para semilla, lo perdieron durante el almacenamiento o son incapaces al último momento de sembrar más frijol que anticipado. Hay otras razones de necesidad cuando el comprador no dejó grano como semilla porque no cultivó frijol en el ciclo anterior o tenía que vender toda la cosecha anterior por escasez de plata.

Hay dos tipos de compradores que andan para buscar el mejor material. Por un lado hay compradores de quienes la cosecha anterior no salió muy bien. Está no tanto en cuanto a cantidad pero sobre todo en cuanto a calidad porque las pepes son manchadas, pequeñas o decoloradas. Por el otro lado hay compradores que con regularidad gustan sembrar semilla de otros terrenos.

Aspectos de la calidad de la semilla de frijol no son de primer interés para los compradores de necesidad. Más importantes son esos aspectos para el segundo grupo de compradores que conscientemente buscan buena semilla o sea material de otra parte que es mejor que sus propios materiales que están a sus disposiciones. Para el primer grupo de compradores la disponibilidad de semilla es la función la más importante de un sistema de oferta. Necesitan una oferta de semilla asegurada tanto en cantidad como variedad y además a un momento preferido y un precio pagadero. Además se aplica para un sistema de oferta dirigido al segundo grupo de compradores porque aspectos de la calidad de la semilla no son muy importantes para una empresa de producción y distribución de semilla sino ya estableció un sistema de disponibilidad de semilla.

Disponibilidad

Claro que en cada zona frijolera existe sistemas de distribución de semilla. Hay oferta de los agricultores frijoleros mismos, las cooperativas y los negociantes. Evaluaciones de diferentes vendedores muestran que se compra la semilla de otros agricultores por razones de calidad, cercanía y conocimiento. La semilla de las cooperativas también es vendida por la calidad.

mientras la semilla de los negociantes es vendida principalmente cuando no hay semilla en otra parte. Eso ya indica un problema de disponibilidad de la semilla de frijol.

Por tanto muchos agricultores encuentran dificultades para conseguir semilla con respecto a la variedad (48%), cantidad (45%) o calidad (69%) de la semilla. Hay problemas con la disponibilidad de semilla en cuanto a la cantidad sobre todo en las últimas semanas antes de la siembra. Justamente los negociantes tienen un papel importante en la disponibilidad de nuevas variedades en la región por sus conocimientos profundos del mercado de grano.

Con respecto a la disponibilidad de la semilla no es solamente importante que la cantidad es bastante pero también que la semilla es disponible al momento preferido por los agricultores. Es posible distinguir tres momentos de compra. Primero, hay agricultores que compran la semilla al último momento. Su propia semilla no alcanza cuando ya están en la época de siembra. Segundo, hay agricultores que compran la semilla muy temprano ya durante o poco después de la época de la cosecha. Esa estrategia tiene varias ventajas: la semilla es más barata, no hay la inseguridad sobre un posible escasez de semilla o la plata para comprarla y el agricultor es posible de seleccionar y tratar la semilla mismo gusto a su propio deseo. En esa manera se aseguran de semilla de tanto una cantidad como una calidad preferida. Tercero, hay agricultores que compran semilla en medio de los dos momentos. Algunos no gustan comprar la semilla más antes porque los gorgojos pueden picarla o porque no están seguros que cantidad de semilla van a necesitar. Otros no pueden comprarla más antes porque tienen la plata para comprarla. Ellos tienen que esperar el momento que llegan los créditos de las cooperativas y entonces son confrontados con precios más altos.

Los compradores tienen que aceptar cualquier precio. No pueden influenciar los movimientos de precios. El mercado es limitado por la capacidad restrictiva de compra de los agricultores en la zona del trabajo. La costumbre de guardar grano como semilla es una estrategia de manejar con recursos limitados. La gran ventaja de esa manera es que no necesita de comprar la semilla carísima de otra parte. Además, esa semilla a menudo no es mejor que su propio material. Pues muchos agricultores son de opinión que los precios de las semillas son demasiado altos sin embargo tienen que pagarlos cuando toca a ellos de comprar semilla por razones de necesidad. Sin duda, esto refuerza los agricultores en su costumbre de guardar su propio material y evitar una compra de semilla por el precio alto.

calidad

Desarrollando sistemas de oferta de semilla que si quieren incluir aspectos de calidad no se puede olvidar que los aspectos de disponibilidad son los requisitos mínimos para esas sistemas. Solamente cuando este es establecido se puede desarrollar un sistema de selección de semilla en base a los gustos de los agricultores. El análisis de Conjoint nos permitió manejar siete atributos con dos niveles en cuanto a la calidad física de semilla para determinar el nivel preferido de cada atributo. Además resultó que ese método de investigación conecta muy bien con los conocimientos y las experiencias y comprensiones de los agricultores.

La calidad preferida es una semilla grande, sin manchas, sin decoloraciones y con tratamiento. Hay cuatro grupos de agricultores que tienen diferentes preferencias relativas o sea esos agricultores tienen diferentes ordenes de las características. También es posible de perfilar esos grupos en base a características socio-económicas y hábitos en cuanto al cultivo de frijol. Las diferencias en las preferencias son la base para segmentar el mercado de semilla. Es posible de diferenciar el producto "semilla" y ofrecer diferentes tipos de semilla a diferentes segmentos del mercado. En esa manera es posible de cumplir más con los deseos de los agricultores.

6.2 Recomendaciones

La base para el desarrollo de estrategias del mercadeo de semilla de frijol tienen que ser los hábitos y las preferencias de los agricultores frijoleros. Pero también el carácter del oferente y la dinámica del medio ambiente influyen mucho la organización de la oferta. Resulta que los fenómenos de ciencias de mercadeo son muy bien pendientes de fenómenos de ciencias empresariales.

La cooperativa de Villanueva se caracteriza más como una empresa para la defensa y promoción del interés de los agricultores mientras la cooperativa en Barichara se caracteriza como una empresa dirigida por sus operaciones bancarias. En cuanto a la oferta de semilla identificamos la estrategia de la cooperativa en Villanueva como "bulk-marketing" y la estrategia de la cooperativa en Barichara como "service-marketing".

Para el desarrollo de los sistemas hay dos importantes diferencias. Primero, la comercialización de frijol tanto el grano como la semilla tiene más importancia en la cooperativa de Villanueva que en la cooperativa en Barichara. Segundo, ya la cooperativa de Villanueva tiene una parte muy importante del mercado de semilla al contrario a la cooperativa de Barichara. Pues casi todos los agricultores en Villanueva compran su semilla en la cooperativa mientras muchos agricultores en Barichara compran la semilla de otros sitios que la cooperativa.

El desarrollo del mercado es entonces el más importante para la cooperativa en Barichara y el desarrollo del producto tiene más importancia para la cooperativa en Villanueva. Establecer un sistema de disponibilidad es el cargo el más importante en Barichara. Primero, la cooperativa tiene que traer los compradores a su cooperativa que ahora compran semilla de otros sitios y lugares. La cooperativa en Villanueva es capaz de seguir una estrategia diferente. Ya tiene un sistema de disponibilidad y ya sirve una gran parte de los agricultores que compran por razones de necesidad. Ahora la cooperativa en Villanueva puede considerar el desarrollo de un sistema de seleccionar diferentes tipos de semilla para servir mejor los agricultores que compran semilla andando conscientemente a buscar mejor material para sembrar.

Si las cooperativas quieren desarrollar la oferta de semilla deberían invertir en la comercialización de semilla no importa si trata la estrategia del mercado o del producto. Aunque se depende siempre de la disposición de la junta directiva para colaborar con el interés de los agricultores, se puede dar las siguientes pautas para el establecimiento de un sistema de oferta de semilla:

- 1 El desarrollo de un sistema tiene que ser dirigido hacia el mercado. Un sistema no tiene que tener su base solamente en requisitos técnicos o preferencias de los investigadores pero también en base de los hábitos y deseos de los agricultores frijoleros.
- 2 El desarrollo de un sistema debe tener una orientación hacia los competidores. En el caso de semilla de frijol los competidores son también los agricultores mismos. Solamente compran semilla cuando comprarla tiene una ventaja comparativa a guardar semilla.
- 3 El desarrollo tiene que ser realista y no causar muchos cambios. Una estrategia de mercadeo tiene que ser adaptada a las circunstancias de los oferentes, como esas limitan las posibilidades de desarrollar la producción y distribución de la semilla. Además, el plan de desarrollo tiene que ser simple. Esto amplía la probabilidad de éxito.
- 4 El plan de desarrollo de un sistema de oferta tiene que ser costo efectivo. Estar en acuerdo con el presupuesto. Cuando un sistema no puede valerse por sí mismo tiene un futuro muy inseguro.

REVISION DE LITERATURA

Addelman, S y O Kempthorne (1991) *Orthogonal main effect plans* Report 79 Aerospace research office, Wright-Patterson airforce base, Ohio, USA p 139-163

Belt, J y M T G Meulenber, A van Tilburg (1991) *Methodology to improve decision-making on plant breeding for selected food crops in developing countries* Proposición de proyecto a WOTRO Universidad Agricola Wageningen, Departamento de Márketing y Investigación del Mercado, Wageningen, Holanda

Beltrán, J A (1990) *Evaluacion de tecnologias para agricultores caso del sistema de frijol en San Gil* CIAT, Sistemas de cultivo, Palmira, Colombia

Camargo, C P y C Bragatini, A Monares (1989) *Seed production systems for small farmers a nonconventional perspective* CIAT, Unidad de semilla, Palmira, Colombia

Carher, M J (1991) *Bean preferences in southwest Colombia, a conjoint analysis study of consumer and trader preferences* Tesis Universidad Agricola Wageningen Departamento de Márketing y Investigación del Mercado, Wageningen, Holanda

Castaño, J y W Janssen J Ashby, J Gaona (1991) Uso de Conjoint analysis ' para evaluar preferencias varietales en frijol a nivel del pequeño agricultor colombiano En *Releza*, 2a, reunión de leguminosas de grano de la región Andina, Cali, Colombia, 24-29 Junio 1991 CIAT, Economía frijol, Palmira, Colombia

Denen, H (1991) *El mercado potencial de pan de camote encuesta a consumidores en Lima metropolitana y Callao* Tesis Universidad Agricola Wageningen, Departamento de Marketing y Investigación del Mercado, Wageningen Holanda

Gaona, J (1991) *Demanda de semilla de frijol en Colombia* CIAT, Economía frijol, Palmira, Colombia

Garay, A E (1991) Consideraciones claves para el desarrollo de pequeñas empresas de semillas En *Memorias*, taller centroamericano sobre desarrollo de pequeñas empresas de semillas (PES), PROFRIJOL/ DIGESA/ CIAT, Jutiapa, Guatamala, 22-26 abril 1991 CIAT Palmira Colombia

Gutierrez, U (1991) Caso de la cooperativa Coagrosangil, Colombia En *Memorias*, taller centroamericano sobre desarrollo de pequeñas empresas de semillas (PES), PROFRIJOL/ DIGESA/ CIAT, Jutiapa Guatamala 22 26 abril 1991 CIAT, Unidad de semilla Palmira, Colombia

Habich G E (1991) Pequeñas empresas de semillas En *Memorias* taller centroamericano sobre desarrollo de pequeñas empresas de semillas (PES), PROFRIJOL/ DIGESA/ CIAT Jutiapa, Guatamala, 22-26 abril 1991 CIAT, Palmira Colombia

Hair (Jr), J F y R E Anderson, R L Tatham (1991) *Multivariate data analysis* Maxwell Macmillan International Editions New York, USA p 349-369, 407-419

Janssen W (1989) *Bean seed supply systems for small farmers the need for primary data in institutional design* CIAT, Economía frijol, Palmira, Colombia

Kotler, P (1988) *Marketing management, analysis, planning, implementation, and control* Prentice-Hall International Editions, USA p 76, 256-260

Luna C A y W Janssen, M C Duque (1991) Farmers' attitudes towards bean seed evidence from the Santander department in Colombia En *Trends in CIAT Commodities 1991 Adoption & Impact* Working document No 93 Guy Henry (ed) CIAT, Palmira, Colombia p 41

LUW / Landbouw Universiteit Wageningen (1991) *Diktaat Marktkunde en Marktonderzoek* Universidad Agrícola Wageningen, Departamento de Márketing y Investigación del Mercado, Wageningen, Holanda p

Roa, J I y J A Ashby, T Gracia, M del Pilar Guerrero, C A Quiros (1991) Investigación participativa en la producción de semilla mejorada por pequeños agricultores, el caso de Ashortop, Pescador, Cauca, Colombia En *Memorias*, taller centroamericano sobre desarrollo de pequeñas empresas de semillas (PES), PROFRIJOL/ DIGESA/ CIAT, Jutiapa, Guatemala, 22-26 abril 1991 CIAT, IPRA, Palmira, Colombia

Rosado P A (1991) La organización de agricultores nuevo componente en el modelo artesanal de producción de semillas, Caso Santa Gertrudis', Quesada, Jutiapa Guatemala En *Memorias*, taller centroamericano sobre desarrollo de pequeñas empresas de semillas (PES), PROFRIJOL/ DIGESA/ CIAT, Jutiapa, Guatemala, 22-26 abril 1991 CIAT, Palmira, Colombia

Steenkamp, J E B M (1991) *Reader Capita Selecta van het consumentengedrag* College Marktkunde en Marktonderzoek IIIA Universidad Agrícola Wageningen, Departamento de Márketing y Investigación del Mercado, Wageningen, Holanda

Uhl J N (1991) *College Agribusiness Marketing Strategies* Universidad Agrícola Wageningen Departamento de Marketing y Investigación del Mercado, Wageningen, Holanda p 6 40 47

Voysest, O y D Pachico (1991) Análisis de la problemática de la producción y suministro de semillas de frijol en América Latina En *Releza*, 2a reunión de leguminosas de grano de la región Andina, Cali, Colombia 24-29 Junio 1991 CIAT, Economía frijol, Palmira Colombia

Wieringa, B y W F Raaij (1988) *Consumentengedrag theorie analyse en toepassingen* Stenfert Kroese Leiden Holanda

ANEXOS

I Encuesta

No

Zona. 1 2 3

Municipio Villanueva=1 / Barichara=2

vereda

Choro alto=1

Salitre=7

Macaregua N =2

Paramito=8

Carrizal=3

Arbolito=9

Alto de Marta=4

Caraquitas=10

Agua Fria=5

Llano=11

Limoncito=6

Guanenta=12

No contesta/ no sabe 9 o 99

No es aplicable

1-4 1 No / 2 Si / 3 Hay veces

1 Normalmente siembra usted frijol en la siembra del año

2 Normalmente siembra usted frijol en la siembra de la atraviesa

3 Normalmente deja usted su propia semilla para la siembra del año

4 Normalmente deja usted su propia semilla para la siembra de la atraviesa

5 ¿Cual es la razón mas importante para usted de guardar su propia semilla?

1 por el precio alto de compra

2 quizas no hay plata para comprar la semilla

3 por costumbre

4 por estar seguro de tener (encontrar) semilla

5 por la calidad

6 esta mejor seleccionada

7 porque sale muy bien

8 otro

9 combinaciones

6 Sembró usted Radical en la siembra de esta atraviesa? Cuántas arrobas libras

7 Sembró usted Calima en la siembra de esta atraviesa? Cuántas arrobas libras

8 Sembró usted Radical en la siembra del año? Cuántas arrobas libras

9 Sembró usted Calima en la siembra del año? Cuántas arrobas libras

10-13 (en libras)

a guardarla/dejarla en la propia finca

b intercambiarla con un otro agricultor

c comprarla de un agricultor, cooperativa o negociante

d prestarla de otro agricultor

e o de alguna otra manera

- 10 Qué cantidad de la semilla de Radical en la siembra de la atraviesa obtuvo usted para?
- 11 Qué cantidad de la semilla de Calima en la siembra de la atraviesa obtuvo usted para?
- 12 Qué cantidad de la semilla de Radical en la siembra del año obtuvo usted para?
- 13 Qué cantidad de la semilla de Calima en la siembra del año obtuvo usted para?

14 a Donde compro usted la Radical de la atraviesa?

- b Por qué compro usted allí
- c A qué precio (pesos\arroba)

15 a Donde compró usted la Calima de la atraviesa?

- b Por qué compro usted allí
- c A qué precio (pesos\arroba)

16 a Donde compró usted la Radical en el año?

- b Por que compro usted allí
- c A que precio (pesos\arroba)

17 a Donde compró usted la Calima en el año?

- b Por qué compro usted allí
- c A que precio (pesos\arroba)

a /Donde compró usted la semilla

- 1 la semilla de un agricultor
- 2 la semilla de la cooperativa en Villanueva
- 3 la semilla de la cooperativa de Barichara
- 4 la semilla de la cooperativa de Coagrosangil
- 5 en la cooperativa Comelco en San Gil
- 6 de negociantes en Villanueva
- 7 de negociantes en Barichara
- 8 de negociantes en San Gil
- 9 en Agropuntos de la Caja Agraria en San Gil
- 10 otro lugar

b /Por qué compró usted allí?

- 1 el mejor precio
- 2 me dan credito (cooperativa/agricultor)
- 3 es cerca
- 4 buena semilla
- 5 bien seleccionada
- 6 semilla tratada
- 7 bien seleccionada y tratada
- 8 no habia en otra parte
- 9 costumbre de hacer mercado por allí
- 10 conoce la semilla
- 11 otro

18 ¿Compró usted alguna vez / cuando fué la ultima vez?

No 001 / Si 002 / Si año 1/atraviesa 2 año

- a la semilla de un agricultor
- b la semilla de la cooperativa en Villanueva
- c la semilla de la cooperativa de Barichara

- d la semilla de la cooperativa de Coagrosangil
- e en la cooperativa Comelco en San Gil
- f de negociantes en Villanueva
- g de negociantes en Barichara
- h de negociantes en San Gil
- i en Agropuntos de la Caja Agraria en San Gil

19 ¿Qué es la razón más importante para usted de comprar semilla?

- 1 no le gusta dejar semilla porque gorgojos pican
- 2 obtener otra variedad (ese año)
- 3 para empezar con la variedad (Radical/antes)
- 4 bien seleccionada
- 5 bien tratada
- 6 bien seleccionada y tratada
- 7 por la calidad
- 8 cosecha salió mala
- 9 por costumbre
- 10 tuvo que vender la cosecha
- 11 deficiencia en cantidad (hace falta/amplio)
- 12 cambiaría porque se agota/otro terreno
- 13 no sembró más uno o más ciclos anterior
- 14 resiembrar
- 15 otro

20-22 No 001 / Si 002 / Si año 1/atraviesa 2 año

20 Cuándo fué la última vez que tuvo que comprar semilla porque no sabía como guardar la semilla o porque perdió una parte de la semilla durante el almacenamiento?

21 Cuando fue la última vez que tuvo que comprar semilla porque le tocó vender toda la cosecha?

22 Cuando fue la última vez que tuvo que comprar semilla porque la cosecha anterior no salió bien?

23 Tiene usted la costumbre cambiar su propia semilla con semilla fuera de la finca , cada cuánto tiempo gustaria cambiarla? (No 0 / cada ciclo 1)

24 Sembró alguna vez semilla intercambiada de un otro agricultor, cuándo fué la última vez?

25 ¿Cual es la razón más importante para usted de intercambiar semilla

- 1 por el precio
- 2 no necesita plata
- 3 por costumbre
- 4 obtener otra variedad
- 5 para renovar/cambiar la semilla
- 6 otro (con quien dondo deja siempre mucho por que cuando)

26 Sembro usted alguna vez semilla prestada de un otro agricultor cuándo fué la última vez?

27 ¿Cual es la razon mas importante para usted de pedir prestada la semilla?

- 1 por costumbre
- 2 por el precio
- 3 manera fácil de obtener crédito/no hay plata
- 4 conoce la semilla
- 5 queda cerca
- 6 falta a poco
- 7 no alcanzo, falta a poco, queda cerca
- 8 no habia en otra parte
- 9 otro (con quién dondo deja siempre mucho, qué forma cuándo)

28 Cuándo usted va a comprar (intercambiar o prestar) semilla de frijol, cuánto tiempo antes la siembra quiere usted tener la semilla en la casa?

- 1 ≤ 8 días 4 ≤ 2 meses
- 2 ≤ 15 días 5 > 2 meses
- 3 ≤ 1 mes

Por favor contesta las siguientes preguntas con sí (2) o no (1) (Por qué?)

- 29a Algunas veces es difícil encontrar la variedad que querría usted sembrar?
- 29b Algunas veces es difícil encontrar la cantidad de semilla que querría usted sembrar?
- 29c Algunas veces es difícil encontrar una semilla de una calidad que querría usted sembrar?

30 ¿Donde va usted al mercado

- 1 Villanueva 4 Vill y Bari 7 los tres
- 2 Banchara 5 Vill y SG 8 otro
- 3 San Gil 6 Bari y SG

31 ¿Cómo le gustaria comprar la semilla?

- 1 empacado en bolsas menos de medio arroba
- 2 empacado en bolsas de medio arroba
- 3 empacado en bolsas de una arroba
- 4 empacado en bolsas de cinco arrobas / un bulto
- 5 empacado en bolsas de cualquiera cantidad
- 6 combi medio y cualquiera cantidad
- 7 combi una arroba y cualquiera cantidad
- 8 combi bulto y cualquiera cantidad

32 33 + 35 No (1) / Sí (2)

- 32a Cuando hay buena semilla le gustaria comprar semilla sin o con una marca de certificación por la ICA?
- 32b Estaria dispuesto a pagar más por una semilla con una marca de certificación por la ICA?
- 33 Financia usted una parte o toda la producción de frijol con credito/prestamos?

34a Suponga que toca a usted de comprar semilla y hay dos posibilidades Una posibilidad (1) es una semilla que es muy bien seleccionada y tiene un precio muy alta La otra posibilidad (2) es semilla que es mas o menos bien seleccionada y tiene un precio mas o menos alta (Combi = 3) ¿Cual semilla compraria?

34b * en case 2 * Y ahora suponga que es posible de obtener un otro prestamo para semillade frijol además los otros prestamos ¿Compraria usted la otra semilla? No 1/Sí 2

35 ¿Sembró alguna vez menos arrobas o ninguna arroba de frijol porque no tenía bastante prestamos para financiar la producción?

36 Suponga que usted vendió su cosecha de frijol a 67 mil por carga, ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por una arroba de semilla que es bien seleccionada?

37 Suponga que usted vendió su cosecha de frijol a 55 mil por carga, ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por una arroba de semilla que es bien seleccionada?

38 ¿Cual es el precio máximo que usted pagaría por una arroba de semilla de que esta seguro es bien seleccionada (antes de regresar para buscar en otra parte)?

39 ¿Cuántos años tiene usted (el señor)?

40 a En su casa, ¿cuántas personas viven?

b ¿Cuántas de esas personas tienen menos de 14 años?

c ¿Cuántas de esas personas tienen 14 años o más?

41 Durante los meses pasados cuánto gastó en el mercado semanal para las compras de la familia (solememente cuando usted quiere contestar)

42 Es usted un socio de

1 la cooperativa de Villanueva

2 la cooperativa de Barichara

3 ambas / 4 no socio

43 Tiene usted prestamos de (No 1 / Si 2)

a la cooperativa de Villanueva

b la cooperativa de Barichara

c la Caja Agraria en Barichara

d la Caja Agraria en San Gil

44a Cuántas hectareas tiene usted en propiedad

44b Cuántas hectareas siembra usted fuera de su finca en arrendamiento / en aparcería

44c Hay cosecheros en su finca? cuántas hectareas están en arrendó y en aparcería?

45 Los lotes de frijol tiene usted

1 en propiedad

2 en arrendamiento

3 en aparcería

4 en propiedad y en arrendamiento

5 en propiedad y aparcería

6 en arrendamiento y aparcería

7 en propiedad arrendamiento y en aparcería

46 a ¿Que variedad(es) piensa sembrar en el próximo año? 1 Radical/ 2 Calima/ 3 ambas

b Cuántas arrobas de Radical?

c Cuántas arrobas de Calima?

46 d Como va usted a obtener la semilla de Radical?

e Como va usted a obtener la semilla de Calima?

(1 guardar/ 2 intercambiar/ 3 comprar/ 4 prestar/ 5 guardar y intercambiar/ 6 guardar y

comprar/ 7 guardar y prestar/ 8 intercambiar y comprar/ 9 intercambiar y prestar/ 10 comprar y prestar/ 11 otro)

47-49 mejor (3), igual (2), peor (1)

47 Cree que su propia semilla tiene una calidad que es mejor, igual, o peor que la semilla a comprada de la cooperativa Villanueva

b comprada de la cooperativa Barichara

c comprada de un negociante

48 Cree que la semilla de la cooperativa Villanueva tiene una calidad que es mejor, igual o peor que la semilla de

a la cooperativa de Barichara

b un negociante

49 Cree que la semilla de la cooperativa de Barichara tiene una calidad que es mejor, igual o peor que la semilla de un negociante?

50 Conjoint * 8 1*

A

B

C

D

E

F

G

H

51 ¿Cuál es el máximo precio que pagaría por esta semilla?

a Precio

b Margen

II Procedimiento de la muestra

1 distribución de la muestra (n= 210)

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Total
Villanueva	60	55	25	140
Barichara	30	20	20	70
Total zona	90	75	45	210
Total (%)	42	34	24	100

2 clasificacion de veredas en municipios, zonas y regiones

	Villanueva	Barichara
Zona 1	región 1 Choro alto Macaregua N	región 2 Salitre Paramito
Zona 2	region 3 Carrizal Alto de Marta	región 4 Llano Arbolito Caraquitas
Zona 3	región 5 Aqua Fria Limoncito	región 6 Guanenta

III Distribución del tamaño de la siembra

1 (primera) siembra del año

# Arrobas (12.5 kg)	Total (n=192)			Radical (n=191)		Calima (n=9)	
	f	%	cum %	%	cum %	%	cum %
≤ 1	8	4.2	4.2	4.7	4.7	55.6	55.6
≤ 4	72	37.5	41.7	37.7	42.4	22.2	77.8
≤ 8	65	33.9	75.6	34.5	76.9	22.2	100.0
≤ 16	40	20.8	96.4	19.3	96.2	0.0	100.0
> 16	7	3.6	100.0	3.7	100.0	0.0	100.0

2 (segunda) siembra de la atraviesa

# Arrobas (12.5 kg)	Total (n=190)			Radical (n=178)		Calima (n=58)	
	f	%	cum %	%	cum %	%	cum %
≤ 1	14	7.4	7.4	9.6	9.6	22.4	22.4
≤ 4	58	30.5	37.9	33.7	43.3	43.1	65.5
≤ 8	67	35.3	73.2	37.1	80.4	24.1	89.6
≤ 16	39	20.5	93.7	15.8	96.2	10.3	100.0
> 16	12	6.3	100.0	3.9	100.0	0.0	100.0

IV CANTIDADES SEMBRADAS Y COMPRADAS POR REGIÓN

# arrobas Radical	región 1	región 2	región 3	region 4	región 5	rgn 6
promedia siembra 2nda epoca 1991 (n=178)	7 98	2 93	4 71	5 20	4 73	7 21
promedia compra 2nda epoca 1991 (n=47)	5 63	1 98	4 14	5 52	4 58	14 00
promedia siembra 1era epoca 1991 (n=191)	8 18	4 01	4 73	5 20	5 99	8 40
promedia compra 1era epoca 1991 (n=66)	5 91	2 51	2 90	2 76	8 20	4 25

V Tenancia de la tierra

Tenencia de la tierra (n=210)	HA en propiedad	Ha en arrendamiento	Ha en aparceria	Ha a cosecheros (n=100)
Si	100 (47.6%)	3 (1.4%)	157 (74.8%)	27 (27.0%)
No	110 (52.4%)	207 (98.6%)	53 (25.2%)	73 (73.0%)
# HA	(n=100)	(n=3)	(n=157)	(n=27)
≤ 15	10 (10.0%)	0 (0.0%)	36 (22.9%)	6 (22.2%)
≤ 30	21 (21.0%)	3 (100.0%)	74 (47.1%)	8 (29.6%)
≤ 45	11 (11.0%)	0 (0.0%)	19 (12.1%)	7 (25.9%)
≤ 60	18 (18.0%)	0 (0.0%)	20 (12.7%)	2 (7.4%)
≤ 100	21 (21.0%)	0 (0.0%)	5 (3.2%)	2 (7.4%)
≤ 150	13 (13.0%)	0 (0.0%)	4 (1.2%)	2 (7.4%)
> 150	6 (6.0%)	0 (0.0%)	1 (0.6%)	0 (0.0%)

VI Lugar del mercado

Lugar del mercado	Tot		Vill (140)		Bari (70)		R 1 (60)		R 2 (30)		R 3 (55)		R 4 (20)		R 5 (25)		R 6 (20)	
(n=210)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Villanueva	120	57.1	107	<u>76.4</u>	13	18.6	41	68.3	0	0.0	44	80.0	6	30.0	22	88.0	7	35.0
Barichara	34	16.2	0	0.0	34	<u>48.6</u>	0	0.0	19	63.3	0	0.0	9	45.0	0	0.0	6	30.0
San Gil	15	7.1	10	7.1	5	7.1	8	13.3	2	6.7	2	3.5	3	15.0	0	0.0	0	0.0
Villanueva + Barichara	5	2.4	0	<u>0.0</u>	5	<u>7.1</u>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	25.0
Villanueva + San Gil	23	11.0	22	15.7	1	1.4	10	16.7	1	3.3	9	15.4	0	0.0	3	12.0	0	0.0
Barichara + San Gil	8	3.8	0	0.0	8	11.4	0	0.0	7	23.3	0	0.0	1	5.0	0	0.0	0	0.0
Los tres	4	1.9	1	0.7	3	4.3	1	1.7	1	3.3	0	0.0	1	5.0	0	0.0	1	5.0
Guane	1	0.5	0	0.0	1	1.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.0
Total																		
Villanueva	152	<u>72.4</u>	130	92.9	21	30.0	52	86.7	2	5.7	53	20.0	7	<u>35.0</u>	25	100.0	13	<u>65.0</u>
Barichara	51	<u>24.3</u>	1	0.7	50	71.4	1	1.7	27	90.0	0	80.0	11	55.0	0	0.0	12	60.0
San Gil	50	<u>23.8</u>	33	23.6	17	24.3	19	31.7	11	<u>36.7</u>	11		15	25.0	3	12.0	1	5.0

VII Socios y credito

	Total (n=210)		Villanueva (n=140)		Barichara (n=70)	
	f	%	f	%	f	%
Socio (n=210)						
- Villanueva	125	59.5	121	86.4	4	5.7
- Barichara	46	21.9	0	0.0	46	65.7
Ambas	13	6.2	3	2.1	10	14.3
No socios	26	12.4	16	11.4	10	14.3
Credito (n=209) (Vill n=139)	160	76.6	107	77.0	53	75.7
coop Villanueva	114	54.5	102	73.6	11	15.7
coop Barichara	54	25.8	1	0.7	53	75.7
Caja Barichara	57	27.0	27	19.3	30	42.9
- Caja San Gil	26	12.4	26	18.6	0	0.0
Falto credito (n=209) (Bari n=69)	104	49.8	68	48.6	19	52.2

VIII Gastos semanales per hogar y per capita del hogar

Gastos semanales per hogar (\$Col)	# agricultores (n=207)	porcentaje (%)
< 10,000	33	15.9
< 15,000	77	37.2
< 20,000	47	22.7
< 25,000	36	17.4
≥ 25,000	14	6.8

Gastos semanales per capita (\$Col)	* agricultores (n=207)	porcentaje (%)
< 1,500	21	10.1
< 2,000	46	22.2
< 2,500	41	19.8
< 3,000	35	16.9
< 3,500	27	13.0
< 4,500	21	10.1
> 4,500	16	7.1

IX Razones para guardar semilla

Razones (n=181)	(f)	(%) ¹	Economía	Seguridad	Calidad
Comprar semilla es carísima	137	75.5	X		
Quizas no hay plata para comprar semilla	32	17.7	X	X	
Quizas no es posible de conseguir semilla	8	4.4		X	
Se conoce la propia semilla	7	3.9		X	X
Por la calidad de la propia semilla	4	2.2			X
La propia semilla es mejor seleccionada	25	13.8			X
La propia semilla sale muy bien	11	6.1			X
Total			169 (93.2%)	47 (26.0%)	47 (26.0%)

¹ el porcentaje no es igual a 100% porque hubo la posibilidad de mencionar dos razones

X Prestar y intercambiar semilla

(i) Intercambiar semilla

Casi una quinta parte de los agricultores (18.6%) ha intercambiado al mínimo una vez semilla con otros agricultores. La última vez fue por promedio hace tres ciclos. La razón la más importante para intercambiar semilla es de conseguir semilla de otra parte para cambiar la propia semilla (94.9%). Normalmente se intercambia por la misma cantidad. Se conviene en la época de la cosecha mientras el cambio real se hace en la época de siembra. También es posible de intercambiar grano con los negociantes en tanto Villanueva como en Barchara y con la cooperativa Comelcoop en San Gil. Intercambian por una otra variedad o por semilla de la misma variedad pero de otro terreno. Cuando hay una diferencia en valor esa es pagado. Intercambiar semilla no es posible con las cooperativas de Villanueva y Barchara.

Al mínimo una vez	Intercambiar semilla	Prestar semilla
Si	39 (18.6%)	52 (24.8%)
No	171 (81.4%)	158 (75.2%)

(ii) Prestar semilla

Casi una cuarta parte (24.8%) de los agricultores prestó al menos una vez semilla de otros agricultores. Promedio hace unos 3 ciclos que fue la última vez que prestaron semilla. Mas que todo se prestan de vecinos o familia. Las razones para prestar semilla distinguimos en 3 dimensiones (hubo la posibilidad de mencionar dos razones)

- * razones económicas (38.4%)
- * razones coherente de facilidad (61.5%)
- * razón de disponibilidad (5.8%)

Se nota que la dimensión más importante para prestar semilla es la facilidad. Cuando falta una poca semilla durante la siembra se va a buscarla cerca para no perder tiempo. Tal vez ya saben donde buscarla porque en algunas veredas hay siempre agricultores que dejan semilla sobra. Razones económicas refieren a evitar el precio alto de comprar semilla (7.6%) o se presta porque no tiene plata para comprar semilla y prestar de un vecino es una manera fácil de obtener crédito (25%). Con respecto a disponibilidad se prestó semilla porque no había en otra parte.

XI La fuente de semilla

1991	Atravesa Radical		Atravesa Calima		Total Atravesa 1991		Año Radical		Año Calima		Total Año (Repasa) 1991	
	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)
Guardar	10521	78.0	191	6.7	10712	65.5	10964	73.3	25	9.0	10989	72.1
Comprar	2789	20.7	2546	88.7	5335	32.6	3727	24.9	252	90.3	3979	26.1
Demás	171	1.3	134	4.7	305	1.9	263	1.8	2	0.7	265	1.7
Total	13481	100.0	2871	100.0	16352	100.0	14954	100.0	279	100.0	15233	100.0

Cuadro Siembras de frijol y la fuente de la semilla (por agricultor)

	Atravesa Radical 1991		Atravesa Calima 1991		Año Radical 1991		Año Calima 1991		Año Radical 1992		Año Calima 1992	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Si	178	84.5	58	27.6	191	91.0	9	4.3	156	74.3	157	74.8
No	32	15.5	152	72.4	19	9.0	201	95.7	54	25.7	53	25.2
Guardar	141	79.2	6	10.3	153	72.3	6	66.7	107	70.9	41	26.6
Comprar	47	26.4	50	86.2	67	35.1	2	22.2	49	32.5	111	72.1
Demás	7	3.9	4	6.9	5	2.6	1	11.1	6	4.0	8	5.2

Los porcentajes no son igual a 100% porque algunos encuestados utilizan combinaciones de maneras

XII Distribución del mercado

Vendedor	Radical Atravesa		Calima Atravesa		Total Atravesa		Radical Año		Calima Año		Total Año	
	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)
Agricultor	686	24.6	701	27.5	1387	<u>26.0</u>	597	16.0	57	22.4	654	<u>16.4</u>
Cooperativa Villanueva	1633	<u>58.3</u>	1077	<u>42.3</u>	2710	<u>50.8</u>	2741	<u>73.5</u>	38	<u>15.0</u>	2779	<u>69.8</u>
Cooperativa Barichara	63	<u>2.3</u>	50	<u>2.0</u>	113	<u>2.1</u>	194	<u>5.2</u>	0	<u>0.0</u>	194	<u>4.9</u>
Cooperativa Coagrosangil	75	2.7	63	2.5	138	<u>2.6</u>	107	<u>2.7</u>	50	<u>19.7</u>	157	<u>3.9</u>
Comelcoop	0	0.0	63	2.5	63	<u>1.2</u>	7	0.2	0	0.0	7	<u>0.2</u>
Negociantes Villanueva	158	5.7	133	5.2	291	<u>5.5</u>	13	0.3	0	0.0	13	<u>0.4</u>
Negociantes Barichara	175	6.3	188	7.4	363	<u>6.8</u>	50	1.3	1	0.4	51	<u>1.3</u>
Negociantes San Gil	0	0.0	273	10.7	273	<u>5.1</u>	20	0.5	108	42.5	128	<u>3.2</u>
Total	2790	100.0%	2548	100.0%	5338	100.0	3729	100.0%	254	100.0%	3983	100.0%

XIII Evaluaciones de vendedores

Canal de mercadeo	Primero	Segundo	Tercero	Quarto	Quinto	Sexto
Overall (n = 169)	Calidad (48.5%)	Escasez (19.0%)	Comodo (12.4%)	Economia (10.1%)	Otro ⁴ (5.3%)	Costumbre (4.7%)
Agricultor (n = 44)	Calidad (36.4%)	Comodo (34.1%)	Economia (13.6%)	Escasez (9.1%)	Otro (6.7%)	
Cooperativa Villanueva (n = 83)	Calidad (66.5%)	Economia Escasez (ambos 10.8%)	bis	Otro (7.2%)	Comodo (3.6%)	Costumbre (1.2%)
Cooperativa Banchara (n = 10)	Costumbre (40.0%)	Calidad (30.0%)	Comodo (20.0%)	Escasez (10%)		
Cooperativa Coagrosangil (n = 5)	Calidad (80.0%)	Escasez (20%)				
Comelcoop (n = ?)	Calidad Escasez (ambos 50%)	bis				
Negociantes Villanueva (n = 7)	Escasez (57.1%)	Economia (28.6%)	Calidad (14.3%)			
Negociantes Banchara (n = 9)	Escasez (88.9%)	Comodo (11.1%)				
Negociantes San Gil (n = 9)	Escasez (44.4%)	Costumbre (33.3%)	Calidad (22.2%)			

⁴ Otro = razones de lealtad

XIV Evaluaciones de semillas

Evaluación de semillas	prs - covn		prs - coba		prs - neg	
Cahdad	f (n=203)	(%)	f (n=203)	(%)	f (n=203)	(%)
* Peor	40	19.7	23	11.3	1	0.5
* Igual	42	20.7	38	18.7	19	9.4
* Mejor	105	51.7	47	23.2	176	86.7
No sabe	16	7.9	95	46.8	7	3.4

Evaluación de semillas	covn - coba		covn - neg		coba - neg	
Cahdad	f (n=210)	(%)	f (n=210)	(%)	f (n=210)	(%)
* Peor	6	2.9	0	0.0	0	0.0
* Igual	83	39.5	22	10.5	14	6.7
* Mejor	8	3.8	182	86.7	99	47.1
No sabe	113	53.8	6	2.9	97	46.2

prs = propia semilla

covn = semilla de la cooperativa en Villanueva

coba = semilla de la cooperativa en Barichara

neg = semilla de negociantes

XV Diferentes preferencias Villanueva/Barichara

Marca tiene importancia (n=210)	Villanueva (n=140)		Barichara (n=70)	
	# agricultores	(%)	# agricultores	(%)
Si	88	62.9	58	82.9
No	52	37.1	12	17.1
Dos posibilidades (n=204)	Villanueva (n=137)		Barichara (n=67)	
	# agricultores	(%)	# agricultores	(%)
Primera	108	78.8	39	58.2
Segunda	29	21.2	28	41.8

XVI Precios de semilla

Margen (\$Col /aroba)	Precio = 6700		Precio = 5500	
	(#)	(%)	(#)	(%)
M = 0	8	4.1	10	5.2
0 < M ≤ 300	57	29.5	34	17.7
300 < M ≤ 500	21	10.9	74	38.5
500 < M ≤ 800	12	6.2	9	4.7
800 < M ≤ 1300	71	36.8	27	14.1
1300 < M ≤ 1500	5	2.6	25	13.0
1500 < M ≤ 2000	9	4.7	10	5.2
M > 2000	10	5.2	3	1.6
	(n=193)	(100%)	(n=192)	(100%)

Precio Maximo (X) (\$Col /aroba)	# Agricultores (n=180)	Porcentaje (%)	Total (%)
X > 10,000	2	1.1	1.1
9,000 < X ≤ 10 000	32	17.8	18.9
8 500 < X ≤ 9 000	40	22.2	41.1
8 000 < X ≤ 8 500	19	10.5	51.6
7 500 < X ≤ 8 000	63	35.0	86.6
7,000 < X ≤ 7 500	19	10.5	97.1
X ≤ 7 000	5	2.8	100.0

XVII Tamaño de la embalaja

Cantidad (n=210)	< ½ aroba	½ aroba	1 aroba	5 arobas	cualquier
# encuestados	3	14	48	23	132
(%)	1.4	6.7	22.9	11.0	62.9