

El mercado de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en Honduras

Proyecto especial presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero
Agrónomo en el Grado Académico de Licenciatura

Presentado por:

Dennis Edgardo Cardona Ordoñez

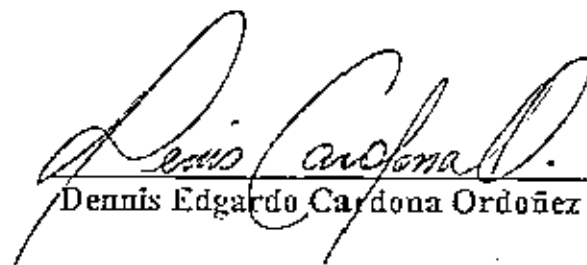
MICROISIS: _____
FECHA: _____
ENCARGADO: _____

El Zamorano, Honduras

Diciembre, 1999

E 1007

El autor concede a Zamorano permiso
para reproducir y distribuir copias de este
trabajo para fines educativos. Para otras personas
físicas o jurídicas se reservan los derechos de autor.



Dennis Edgardo Cardona Ordoñez

El Zamorano, Honduras

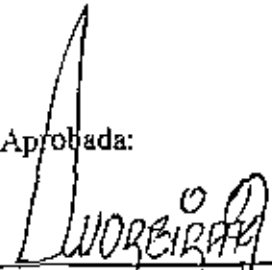
Diciembre, 1999

El mercado de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en Honduras

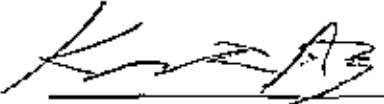
Presentado por:

Dennis Edgardo Cardona Ordoñez


Aprobada:



David Moreira, M.B.A.
Asesor Principal




Keith Andrews, Ph. D.
Director




Raúl Espinal, Ph. D.
Asesor




Antonio Flores, Ph. D.
Decano Académico



Rommel Reconco, M.B.A.
Asesor



Juan Carlos Rosas, Ph. D.
Jefe de Departamento



Ana Margoth de Andrews, Ph. D.
Coordinador PLA

DEDICATORIA

A DIOS por haberme iluminado y acompañado siempre en los buenos y malos momentos dándome sabiduría para poder culminar mi carrera sin ningún problema.

A mis queridos padres: CARLOS CARDONA Y MARIA LETICIA DE CARDONA por darme el apoyo necesario y por todos los esfuerzos que tuvieron que hacer para que mi sueño se hiciera realidad, por esa comprensión y confianza que depositaron en mí.

A mis queridos hermanos: Marlon Cardona y Carla Maria porque de una u otra forma estuvieron siempre dándome apoyo, comprensión y ánimos para seguir adelante aun en los momentos más difíciles.

A mi abuela Dominga, mis tías Mingui, Waldina y Blanca por ese apoyo que me dieron cuando más las necesite, fueron fundamentales para mi recuperación.

A la hermana ELENA por su desinteresado apoyo que me brindo, por estar siempre pendiente de mí.

A mi tío MAYNOR y su familia por ese gran apoyo para mí y para mi familia, por contribuir a que este sueño no fuera solo eso.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por todos los esfuerzos que realizaron para culminar mi carrera, por su amor y comprensión.

A mis hermanos por llenarme de ánimos para seguir adelante, por su apoyo y confianza.

A mi abuela, mis tías y la hermana Elena por estar conmigo y con mis padres en momentos difíciles.

A mi tío Maynor por estar siempre pendiente de mí y a la disposición de todo lo que se ofreciera.

A la familia Fernandez-Ordoñez en especial a mi segundo hermano Raúl Edgardo, por estar siempre pendiente de mí y por sus sabios consejos.

Muy en especial al Ing. Jacko, Ana y mis primitos, por haber sido mi familia en Zamorano, gracias por brindarme ese calor de hogar.

A toda la familia Cardona que pusieron todos su granito para que pudiera culminar mi carrera en especial a mis tíos Hernán, Napoleón y Elvía.

A todas las personas de la clase OMEGA en especial a Klemen, Marielena, Darwin y Jaime y los colegas de la UECE: Zamir, Denis, Juan Angel, José Haddad, Néstor y Félix que de alguna manera me brindaron su colaboración para terminar este trabajo.

A Analbina por su gran apoyo en momentos difíciles para mí y para mis padres.

A mis asesores Ing. David Moreira, Dr. Raúl Espinal e Ing. Rommel Reconco por su tiempo y colaboración para realizar este trabajo.

A Larissa Arriaga, Ferdinando Zornitta, Carlos Izaguirre, Edwin Pérez, Arturo Alvarado, Enrique Handal y Osman Santamaria por su amistad y apoyo que me brindaron cuando más los ocupe.

Y a todas las personas que depositaron su confianza en mí y que aportaron su granito.

AGRADECIMIENTO A PATROCINADORES

A mis padres y a mi tío Maynor.

A la Unidad Empresarial de Cultivos Extensivos de Zamorano.

A la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

Al Fondo de Monitores de la Decanatura de Zamorano.

Al Proyecto de Investigación de Frijol (PIF) de Zamorano.

RESUMEN

Cardona, Dennis. 1999. El mercado de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en Honduras. Proyecto especial del Programa de Ingeniero Agrónomo, Zamorano, Honduras. 41 p.

El mercado de semilla mejorada en Honduras se ve afectado por el nivel de producción de los cultivos, el precio de la semilla mejorada, la contribución marginal a la producción de la semilla mejorada, el precio de la semilla mejorada y otros tipos de semillas presentes en el mercado. Este trabajo tuvo como objetivo principal realizar un estudio descriptivo del mercado de semillas mejoradas de maíz, frijol y sorgo en Honduras. El análisis se basó principalmente en una encuesta aplicada a empresas agropecuarias para el período de 1997-1998. Los resultados obtenidos son el total de semilla mejorada vendida en ese período a nivel nacional, origen de la semilla, tipo y categorías presentes en el mercado y la participación de empresas privadas en el desarrollo y comercialización de semilla mejorada. Actualmente el sector privado se ha adueñado de la producción y venta de la semilla, encontrándose presente en el mercado nacional siete empresas que realizan la producción, importación y comercialización de la semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo. En el período de 1997-1998 se vendieron un total de 2,280.36 TM (50,168 qq) de semilla mejorada de los tres cultivos; el 79,5% es semilla importada de México, Guatemala, El Salvador y los Estados Unidos, y corresponde a la semilla híbrida de maíz y sorgo, ya que no se importa semilla de frijol. El resto de semilla es producida en el país, y corresponde a la semilla de variedades mejoradas de los tres cultivos, producida por Zamorano y Hondugenet. Estas cifras reflejan un uso de semilla mejorada de 22% para cubrir un área agrícola total de 568,092 ha que demanda 293,612 qq de semilla para los tres cultivos; el resto del área usa semilla criolla. El porcentaje de uso de semilla mejorada en base al área tecnificada es de 55%. Del total de semilla vendida, 36,943.5 qq (73%) fue semilla de maíz, lo que indica que es el cultivo que presenta el mayor potencial de comercialización. Se encontró que existe un déficit de semilla mejorada para los tres cultivos; la oferta por parte de las empresas comercializadoras es muy baja, teniendo la mayor demanda el cultivo del maíz.

Palabras claves: área agrícola, área tecnificada, usos de semilla híbrida, uso de semilla criolla.

Nota de prensa

¿CUÁL ES LA SITUACION ACTUAL DEL MERCADO DE SEMILLAS MEJORADAS EN HONDURAS?

Este es un estudio descriptivo del mercado de semilla mejorada que se desarrolló en Zamorano, Honduras, encontrándose que existe una demanda insatisfecha de semilla mejorada para cubrir el área agrícola destinada para la siembra de estos cultivos.

El estudio se llevó a cabo recopilando información por medio de encuestas en empresas agropecuarias que comercializan y producen semilla mejorada, y revisando literatura referente al tema. Las encuestas se aplicaron en San Pedro Sula y Tegucigalpa por ser las ciudades donde se encuentran las casas matrices.

El mercado de semilla mejorada esta controlado por siete empresas: Duwest Honduras, Seagro, Cristián Burkard, Cadelga, Zamorano, Bioquimsa y Hondugenet que realizan una, dos o tres de las actividades de producción, importación y comercialización.

La producción de semilla mejorada en Honduras está a cargo de dos empresas: Zamorano y Hondugenet, quienes produjeron toda la semilla de variedades mejoradas en el periodo de 1997-1998. La cantidad producida fue de 10,243.5 qq para los tres cultivos. Ambas empresas poseen planta propia para procesar la semilla y luego comercializarla.

Las otras cinco empresas realizan importaciones de semilla o compra interna en el país para su comercialización. La cantidad de semilla importada en el periodo de 1997-1998 fue de 39,924 qq, cantidad que corresponde a la semilla híbrida vendida.

La oferta total de semilla mejorada de maíz fue mucho menor a la demanda, lo que produjo un déficit de 28,810 qq; de la semilla de frijol fue de 28,556 qq y la de sorgo 1,815 qq. La demanda de semilla mejorada de sorgo fue cubierta en un 86% por las importaciones realizadas por las empresas.

El estudio basado en oferta y demanda de semilla mejorada, determinó que el uso total de semilla mejorada es bastante bajo (13%) para los tres cultivos, lo que obliga a los productores en capacidad de adquirir esta semilla a usar semilla criolla.

En el cuadro se observa la oferta y demanda de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en Honduras en el período de 1997-1998, tomando como base el área agrícola con potencial de uso de semilla mejorada.

Cultivo	Semilla Mejorada (qq)	
	Oferta	Demanda
Maíz	36,944	65,754
Frijol	2,167	30,723
Sorgo	11,058	12,873

Se observa que existe un déficit total de semilla mejorada de 59,000 qq, por lo que se recomienda enfocar esfuerzos en producción de semilla de variedades mejoradas para incrementar la oferta de semilla y poder satisfacer la demanda.

En la década de los 80's el gobierno dio pasos conducentes para apoyar la producción de semilla en Honduras lo que dio como resultado un incremento en la producción de semilla. Actualmente, la oferta de semilla mejorada se compone de un 79% semilla importada y un 21% de producción nacional. El gobierno no ha establecido políticas que regulen la importación de semilla, lo que facilita a las empresas agropecuarias a importar cantidades considerables de semilla de maíz y sorgo.

CONTENIDO

	Portadilla.....	i
	Autoría.....	ii
	Página de firmas.....	iii
	Dedicatoria.....	iv
	Agradecimientos.....	v
	Agradecimiento a patrocinadores.....	vi
	Resumen.....	vii
	Nota de prensa.....	viii
	Contenido.....	x
	Índice de cuadros.....	xii
	Índice de figuras.....	xiv
	Índice de Anexos.....	xv
1.	INTRODUCCION.....	1
1.1	ANTECEDENTES.....	1
1.2	DEFINICION DEL PROBLEMA.....	1
1.3	OBJETIVOS.....	2
1.3.1	Objetivo general.....	2
1.3.2	Objetivo específico.....	2
2.	REVISION DE LITERATURA.....	3
2.1	ASPECTOS GENERALES DE LOS GRANOS BASICOS.....	3
2.2	DEMANDA DE GRANOS BASICOS.....	5
2.3	PROBLEMAS Y CAUSAS RELACIONADOS CON LA PRODUCCION NACIONAL DE GRANOS BASICOS.....	7
2.4	USO DE SEMILLA MEJORADA EN HONDURAS.....	7
2.5	PRODUCCION E IMPORTACION DE SEMILLA MEJORADA.....	8
2.6	LA INDUSTRIA DE SEMILLAS.....	9
2.7	CERTIFICACION DE SEMILLA.....	10
2.8	METODOS DE VENTA DE SEMILLA.....	11
2.9	ESTUDIO DE MERCADO.....	11
3.	MATERIALES Y METODOS.....	12
3.1	VARIABLES ESTUDIADAS.....	12
3.2	INDICADORES DE MERCADO.....	13
3.3	COMPROBACION DE LA DEMANDA DE SEMILLA MEJORADA..	13

3.4	MUESTREO POBLACIONAL.....	13
3.5	ANALISIS DE LOS DATOS.....	14
4.	RESULTADO Y DISCUSION.....	15
4.1	EMPRESAS QUE PRODUCEN, IMPORTAN Y COMERCIALIZAN SEMILLA MEJORADA EN HONDURAS.....	15
4.2	DESCRIPCION DEL PRODUCTO.....	17
4.3	ESTIMACION DE LA OFERTA DE SEMILLA MEJORADA.....	18
4.3.1	Oferta de semilla mejorada de maíz.....	18
4.3.2	Oferta de semilla mejorada de frijol.....	21
4.3.3	Oferta de semilla mejorada de sorgo.....	22
4.4	PRODUCCION E IMPORTACION DE SEMILLA MEJORADA	24
4.5	ESTIMACION DE LA DEMANDA DE SEMILLA MEJORADA.....	25
4.6	USO DE SEMILLA MEJORADA EN HONDURAS.....	26
4.7	RELACION DE LA OFERTA Y DEMANDA DE SEMILLA MEJORADA.....	28
4.8	RELACION DE PRECIOS DE VENTA DE SEMILA MEJORADA.....	28
5.	CONCLUSIONES.....	30
6.	RECOMENDACIONES.....	31
7.	BIBLIOGRAFIA.....	32
8.	ANEXOS.....	34

INDICE DE CUADROS

Cuadro N°

1.	Producción nacional de maíz, frijol y sorgo en Honduras (TM) en los años de 1993 a 1997.....	3
2.	Area cosechada (miles de ha) y uso de semilla mejorada y criolla (miles de tn) de maíz, frijol y sorgo en Honduras. Período de 1993-97.....	4
3.	Area sembrada (miles de ha), uso de semilla mejorada (miles de qq) y área sembrada con semilla mejorada (miles de ha) de maíz, frijol y sorgo en Honduras en el año de 1990.....	5
4.	Uso de semilla mejorada en el año 1990 para los cultivos de maíz, frijol y sorgo de acuerdo al área agrícola total.....	7
5.	Empresas involucradas en la producción, compra interna e importación de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo, las marcas que y ciudad donde la comercializan en Honduras. Período de 1997-98.....	16
6.	Categorías, tipos y origen de la semilla vendida por empresa presentes en el mercado de Honduras. Período 1997-98.....	17
7.	Oferta de semilla mejorada de maíz por tipo y categoría en Honduras. Período de 1997-98.....	19
8.	Oferta de semilla mejorada de maíz por empresa en Honduras. Período de 1997-98.....	20
9.	Oferta de semilla mejorada de frijol por tipo y categoría en Honduras. Período de 1997-98.....	21
10.	Oferta de semilla mejorada de frijol por empresa en Honduras. Período de 1997-98.....	22
11.	Oferta de semilla mejorada de sorgo en Honduras. Período de 1997-98.....	22
12.	Oferta de semilla mejorada de sorgo por empresa en Honduras. Período de 1997-98.....	23

13.	Comparación de la cantidad de semilla mejorada producida con la cantidad de semilla importada en Honduras. Período de 1997-98.....	24
14.	Importaciones realizadas de semilla mejorada de maíz y sorgo en los años 1989, 1991 y 1997-98 en Honduras	24
15.	Demanda de semilla total y semilla mejorada de acuerdo al área agrícola y área tecnificada de maíz, frijol y sorgo en Honduras. Período de 1997-98	25
16.	Uso de semilla mejorada y criolla de maíz, frijol y sorgo para cubrir el área agrícola en Honduras. Período de 1997-98.....	26
17.	Uso de semilla mejorada (%) de maíz, frijol y sorgo en base al área agrícola total y el área tecnificada. Período de 1997-98.....	27
18.	Estimación del déficit de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en base a la oferta y demanda de semilla mejorada en Honduras. Período de 1997-97.....	28
19.	Precios promedios de venta de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en Honduras. Período de 1997-98.....	29
20.	Razón de precios entre grano y semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en Honduras. Período de 1997-98.....	29

INDICE DE FIGURAS

Figuras N°

1. Producción, demanda e importación de grano de maíz en Honduras.
Período de 1993 a 1997..... 5
2. Producción, demanda e importación de grano de frijol en Honduras.
Período de 1993 a 1997..... 6

INDICE DE ANEXOS

Anexos N°

1.	Encuesta sobre el mercado de semilla mejorada en Honduras.....	34
2.	Precios de venta de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo por cada empresa.....	38
3.	Lista de las casas agropecuarias registradas en la oficina de certificación de semilla de Honduras y la actividad que realizan.....	49
4.	Empresas agropecuarias que importaban semilla mejorada de maíz y sorgo en Honduras. Período de 1997.....	41

1. INTRODUCCION

1.1 ANTECEDENTES

Desde la década de los sesenta, con la llegada de la revolución verde, se ha promovido la utilización de material genético con alto potencial de rendimiento y resistencia a plagas y enfermedades, lo que ha permitido que los agricultores tuvieran una gran gama de alternativas para producir materiales altamente rendidores y adaptados a diferentes zonas agroecológicas. De esta manera se originó la industria de semillas, en la cual los fitomejoradores realizan grandes esfuerzos para mantener una producción constante de materiales nuevos de mayor potencial de rendimiento, calidad del grano y resistencia a plagas y enfermedades.

1.2 DEFINICION DEL PROBLEMA

El desarrollo de la industria semillera en Honduras se ve fuertemente afectada por la actual situación económica del país, a pesar de existir un incremento en la demanda de semillas mejoradas, las cuales son producidas por empresas privadas o importadas por empresas agropecuarias. El incremento en el número de empresas productoras de semilla ha sido limitado. La producción de semilla certificada es un proceso donde la semilla pasa de ser el producto de una fase a ser un insumo de la siguiente. Se reconocen en el proceso de producción de semilla certificada cinco categorías: semilla genética o del fitomejorador, semilla básica, semilla registrada, semilla certificada y semilla comercial. La demanda de granos básicos en Honduras la constituyen por ser una fuente básica de la dieta diaria de la población y materia prima para la industria de alimentos. Los granos básicos más importantes en las diferentes regiones de Honduras, son el maíz, frijol, arroz y sorgo. Para satisfacer la demanda de granos básicos se debe incrementar el rendimiento de los cultivos y la alternativa más factible es a través del uso de semilla mejorada, complementando esto con mejoras en las prácticas agronómicas.

El mercado de semilla mejorada en Honduras está determinado por varios factores tales como el nivel potencial de producción de los cultivos, la contribución marginal de la semilla mejorada a la producción, el precio de la semilla mejorada, otros tipos de semilla disponibles en el mercado y el precio final del producto. Existen también factores de la política del país que afectan el mercado de semilla, como son las políticas de precios, incluyendo tasa de cambio, la tasa de inflación, la disponibilidad de crédito agrícola y la tasa de interés.

La oferta de semilla mejorada en el mercado nacional está en función de la producción interna realizada por empresas privadas y gubernamentales y de las importaciones que realizan algunas empresas agropecuarias en el país.

La demanda de semilla mejorada en el mercado está principalmente ligada a productores medianos y grandes que cuentan con la maquinaria necesaria para el uso de este insumo de alto valor para la siembra de sus cultivos.

El propósito de este estudio fue determinar cuáles son los indicadores del mercado (oferta y demanda) de semilla mejorada en Honduras, para que las empresas agropecuarias puedan orientar su producción de semilla en los cultivos que tienen mayor demanda.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 General

Realizar un estudio descriptivo del mercado de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en Honduras.

1.3.2 Específicos

1. Determinar la oferta de semilla mejorada en Honduras.
2. Determinar la demanda de semilla mejorada en Honduras.
3. Identificar los indicadores del mercado de semilla mejorada en Honduras.
4. Determinar el déficit de semilla mejorada en Honduras.

2. REVISION DE LITERATURA

2.1 ASPECTOS GENERALES DE LOS GRANOS BASICOS

Honduras es uno de los principales países productores de granos básicos (maíz, frijol, arroz y sorgo) de Centroamérica. La producción de maíz para la cosecha de 1997 fue de 13.5 millones de quintales con rendimiento de 23.2 quintales por manzana; la de frijol fue de 1.5 millones de quintales con rendimiento de 10.5 quintales por manzana; y la de sorgo 2.11 millones de quintales, rendimiento de 18.7 quintales por manzana (Memoria, 1998).

En el cuadro 1 se observa la tendencia que ha tenido la producción de granos básicos en Honduras en el período de 1993-97. El incremento observado en los tres cultivos puede deberse al incremento en el área de producción o en el rendimiento de los cultivos debido al uso de semilla mejorada.

Cuadro 1. Producción nacional de maíz, frijol y sorgo en Honduras (TM) en los años de 1993 a 1997.

Cultivos	Años				
	1993	1994	1995	1996	1997
Maíz	588,998	583,329	672,061	657,768	609,627
Frijol	55,166	72,906	38,216	55,030	54,970
Sorgo	70,911	53,215	62,097	85,638	96,025

Fuente: FAO (1998).

La demanda interna de granos básicos se ha incrementado a un ritmo mayor que la producción, lo que ha significado un incremento en las importaciones de estos productos. En el caso del maíz, la producción ha crecido en los últimos 20 años a una tasa promedio anual de 3.8%, muy similar a la tasa de crecimiento de la población (3-3.5%). Sin embargo, esta tasa ha sido inferior al crecimiento de la demanda industrial (4.5% anual) lo que ha implicado que en la década de los noventa las importaciones anuales promedio (1,182,000 quintales), hayan sido el doble de las registradas en la década de los ochenta (536,000 quintales).

En el caso del frijol, es un producto con un mercado caracterizado por la marcada preferencia hacia el grano producido nacionalmente, por lo que el nivel de importaciones ha sido muy bajo (55,000 quintales por año). Sin embargo, cuando la producción decae por problemas climatológicos las importaciones alcanzan niveles de 220,000 quintales (Memoria, 1998).

Aunque no siempre los productores tradicionales han podido satisfacer la demanda de granos básicos del país, históricamente han proporcionado cerca de las dos terceras partes de la demanda nacional de granos. Según el Censo Nacional (1993) los productores que poseen menos de 20 manzanas aportaron el 60.8% de la producción de maíz, el 70% de la producción de frijol y el 52.1% de la producción de sorgo. Lo que indica que actualmente una alta parte de la producción de granos básicos se encuentra en manos de pequeños productores.

La producción global de granos básicos en Honduras para 1997 fue alrededor de los 17 millones de quintales. Históricamente, los aumentos en la producción de granos se han debido a la incorporación de más tierras a la producción, sin aumentar los rendimientos por unidad de superficie. Por otro lado, las tierras agrícolas adecuadas a la producción de granos básicos son cada vez más escasas (UPEG, 1996).

El área cosechada y uso de semilla tanto mejorada como criolla presentó algunas variaciones para el periodo 1993-97 (cuadro 2). El área cosechada y uso de semilla da como resultado un uso promedio de 40.35 Lb de semilla de maíz, 118.8 Lb de semilla de frijol y 36 Lb de sorgo por hectárea.

Cuadro 2. Área cosechada (miles de ha) y uso de semilla mejorada y criolla (miles de TM) de maíz, frijol y sorgo en Honduras. Período 1993-97.

Cultivo	Años									
	1993		1994		1995		1996		1997	
	Area	TM	Area	TM	Area	TM	Area	TM	Area	TM
Maíz	430.1	7.5	421.5	7.3	409.8	7.3	406.5	7.0	391.0	8.1
Frijol	83.3	8.4	117.5	3.3	68.2	3.9	83.2	3.9	83.0	3.9
Sorgo	77.2	1.2	76.5	1.2	74.9	1.2	73.7	1.2	73.4	1.3

Fuente: FAO (1998).

En 1990, la mayor área sembrada con semilla mejorada fue con maíz (cuadro 3). El área sembrada con semilla mejorada de frijol y sorgo en este año fue mucho menor que la de maíz.

Cuadro 3. Área sembrada (miles de ha), uso de semilla mejorada (miles de qq) y área sembrada con semilla mejorada (miles de ha) de maíz, frijol y sorgo en Honduras en el año de 1990.

Cultivo	Área sembrada	Área con semilla mejorada	Uso de semilla mejorada
Maíz	362	78.5	27.1
Frijol	94.3	2.8	1.3
Sorgo	61.6	8.6	2.1
Total	517.9	89.9	30.5

Fuente: SAG (1992).

2.2 DEMANDA DE GRANOS BÁSICOS

La demanda de granos básicos en Honduras se ve afectada por las tendencias demográficas, el crecimiento de la agroindustria y el desarrollo del mercado regional. La población hondureña tuvo una tasa de crecimiento anual estimada del 3.2% en los últimos años; lo que indica que para el año 2020, debido a una duplicación en la población, la demanda de granos básicos será de 40 millones de quintales anuales. Aunque la producción nacional de maíz y sorgo en los últimos años ha crecido hasta los 17 millones de quintales anuales, el déficit global de estos granos en 1996 fue cercano a los 5 millones de quintales (FAO, 1998). La importación de grano de maíz y frijol ha aumentado en los últimos años en relación a la producción y demanda de granos básicos (Fig. 1 y 2).

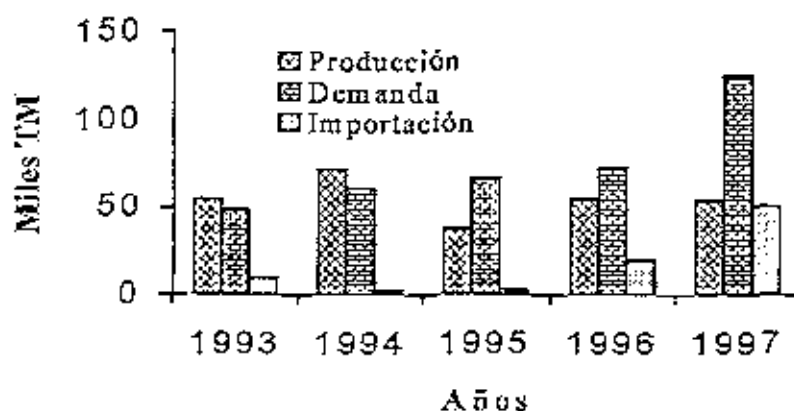


Figura 1. Producción, demanda e importación de grano de maíz en Honduras. Período 1993-97.

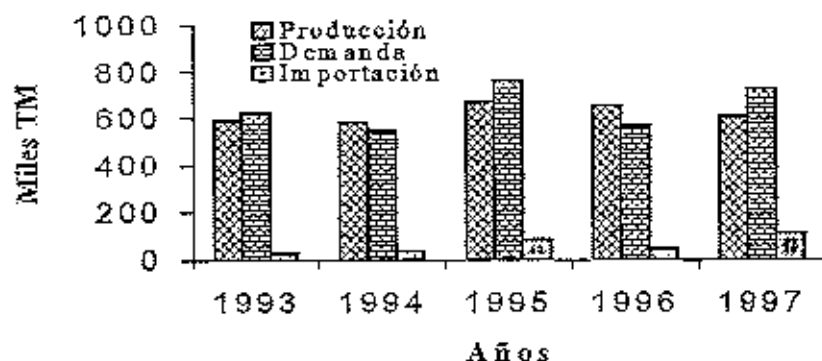


Figura 2. Producción, demanda e importación de grano de frijol en Honduras. Período 1993-97.

En Honduras la demanda de granos básicos no es cubierta en su totalidad por la producción nacional, lo que ha obligado al gobierno a tener que realizar considerables importaciones todos los años. En los últimos años incluso las cantidades de grano importada fueron superiores que en años anteriores.

Las razones en favor de apoyar e incrementar la producción y productividad de los granos básicos a nivel nacional son las crecientes demandas alimentarias y agroindustriales y la apertura potencial de mayores mercados. El país requiere una base estratégica de producción de alimentos; el subsector de granos genera gran cantidad de empleos y que no toda la geografía nacional se presta para la producción de estos cultivos. Existe la certeza de que el mayor crecimiento relativo en el mercado de los granos se dará en los países en desarrollo, por razones fundamentales del acelerado crecimiento poblacional; en consecuencia, los países más desarrollados seguramente buscarán los mercados de estos países.

Los granos básicos en el país se producen en su mayoría en áreas con menor potencial productivo, con menor infraestructura vial y de riego y con limitaciones de acceso a los mercados. Por estas razones elevar y sostener la producción y productividad de los granos básicos es un reto grande que demanda creatividad, organización, movilización de recursos y compromiso efectivo de los productores, el gobierno y otros grupos. Históricamente, el uso de variedades mejoradas ha contribuido a elevar la producción de los granos básicos. Los registros estadísticos demuestran que en países agrícolamente desarrollados, alrededor del 50% del incremento en los rendimientos del maíz provienen del uso de semilla mejorada. La otra mitad del incremento ha sido atribuido a las prácticas de manejo del cultivo (FAO, 1996).

En Honduras se cuenta con semilla de variedades mejoradas e híbridos de granos básicos, aceptables para la mayoría de las zonas de producción. Sin embargo, las prácticas agronómicas de la producción en general requieren de mucha más atención. En el país, la

producción de granos básicos se caracteriza por una baja productividad y rentabilidad. Las causas de esta problemática pueden clasificarse en tres grupos correlacionados: aspectos intrínsecos de los productores, asistencia técnica y políticas gubernamentales.

2.3 PROBLEMAS Y CAUSAS RELACIONADOS CON LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE GRANOS BÁSICOS

Según la SAG (1992), los principales problemas relacionados con la producción de granos básicos en Honduras son la baja productividad, baja rentabilidad, altas pérdidas postcosecha, baja calidad de los granos y políticas inadecuadas.

Entre las principales causas que afectan la producción de granos básicos en Honduras se encuentran la poca disponibilidad de semilla mejorada, áreas restringidas de riego, limitado acceso a maquinaria, tecnología inapropiada, factores climáticos adversos, falta de asistencia técnica y mal manejo de los suelos.

2.4 USO DE SEMILLA MEJORADA EN HONDURAS

Según la SAG (1992), el uso de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en el país en 1990 fue bajo (cuadro 4); lo que obligaba a los productores a usar semilla criolla proveniente de las cosechas anteriores. Esto considerando una necesidad total de semilla de 236,795 qq para cubrir el área agrícola total de los tres cultivos en ese período.

Cuadro 4. Uso de semilla mejorada en el año 1990 para los cultivos de maíz, frijol y sorgo de acuerdo al área agrícola total.

Cultivo	Área total sembrada (ha)	Área con semilla mejorada (ha)	Uso de semilla mejorada (%)
Maíz	362,000	78,560	21
Frijol	94,350	2,800	2
Sorgo	61,600	8,624	14
Total	517,950	89,984	17

Fuente: SAG (1992).

2.5 PRODUCCION E IMPORTACION DE SEMILLA MEJORADA

La primera actividad de semillas en el país se inició en 1951, cuando el gobierno estableció un convenio con el Servicio Técnico de la Cooperación Agrícola (STICA) (Hernandez, 1992). La primera actividad de producción de semilla no gubernamental fue iniciada por la Escuela Agrícola Panamericana, "El Zamorano", que comenzó a producir semilla de maíz híbrido en 1954. En 1982 la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) comenzó a promover la participación del sector privado en la producción de semilla certificada (SAG, 1992). En 1989 el Gobierno dio varios pasos conducentes a la privatización de la industria de semilla, formándose la Asociación Nacional de Productores y Comerciantes de Semilla de Honduras (ANAPROSEH), asociación de productores independientes que aglutinaron el sector privado para la producción de semilla certificada. Se creó la Comisión Asesora de Semillas (CAS) y se formó la Unidad de Certificación de Semillas, como ente separado del Programa Nacional de Producción de Semilla (PRONAPROSE).

La producción de semilla certificada estaba repartida entre el sector público y privado. El sector público producía los materiales básicos (categorías básicas y registradas) de las variedades e híbridos. El sector privado la categoría certificada de las variedades e híbridos públicos (SAG, 1992).

Durante el año 1991 la producción de semilla certificada había quedado en manos del sector privado como empresas productoras, comercializadoras y multiplicadoras en esta actividad (Hernandez, 1992). En la temporada de 1990-1991, 25 empresas productoras y multiplicadoras produjeron toda la semilla certificada en el país. La Escuela Agrícola Panamericana produjo en 1991 el 4.69%, 15.25% y 100% de semilla certificada de maíz, frijol y sorgo respectivamente del total de semilla. La comercialización de la semilla certificada estaba concentrada en cinco empresas: Hondugenet, PROSSESA, Hondusemillas, Zamorano y Agrosemillas. Estas produjeron el 75% de toda la semilla y compraron el 16% producido por otras 16 empresas multiplicadoras. Como resultado cuatro de las cinco empresas comercializaron el 91% de la semilla certificada. Las otras cinco empresas produjeron y comercializaron el 9% (SAG, 1992). Desde el año 1991 la demanda de semilla certificada fue mayor que la producción, y los déficits fueron cubiertos con semilla importada.

Durante varios años se ha importado semilla mejorada, principalmente híbridos para cubrir el déficit de la producción nacional, en general de los mismos países donde las variedades fueron originadas. La semilla de maíz y sorgo viene principalmente de México, Guatemala, El Salvador y los Estados Unidos. En los años 91-92 los volúmenes importados de semilla de maíz se mantuvieron casi constantes, sin embargo, los de sorgo crecieron en ese período. Las cifras que se reportaron por la Secretaría de Agricultura y Ganadería para las importaciones de 1991 son: sorgo 4,455 qq y maíz 3,543 qq. Comparado con 1989 donde las importaciones llegaron a ser de: 977 qq de maíz y 955 qq de sorgo.

Según la SAG (1992), antes del año 1985 la semilla certificada disponible en el país provenía de dos sectores:

- **Sector Público:** Único productor que abastecía semilla de granos básicos y producía la semilla de dos formas:
 1. Producción bajo contrato con productores independientes.
 2. Producción propia a través de las estaciones experimentales.
- **Sector Privado:** Realizaban importaciones de maíz, sorgo y algunas hortalizas principalmente llevaban a cabo la producción de semilla de variedades mejoradas.

Conforme avanzó el tiempo la producción de semillas certificadas pasó a manos del sector privado y aproximadamente el 78% de la semilla se producen bajo contrato. Tres empresas en el país utilizaban esta modalidad: PROSSESA, Hondusemillas y Hondugenet (SAG, 1992). Tradicionalmente toda la semilla producida en el país era acondicionada por tres plantas de semilla, dos de las cuales eran propiedad de la Secretaría de Agricultura y Ganadería y la otra propiedad de Zamorano. Consecuentemente en 1986-1987 varias empresas privadas iniciaron actividades para instalar sus propias plantas de acondicionamiento, con lo que se llegaría a una capacidad total de acondicionamiento de 75,000 qq de semilla.

2.6 LA INDUSTRIA DE SEMILLAS

La industria de semillas en el país, tiene la responsabilidad de proveer semilla limpia, sana y vigorosa, con pureza y germinación garantizada y buen potencial. Según Wright (1972) los problemas de la producción de semilla se relacionan con la operación, comercialización y la administración del negocio de las semillas mejoradas; el éxito de la producción de semillas depende del uso de líneas progenitoras que produzcan el mayor volumen de semilla de alta calidad y comportamiento superior por área.

El productor actual de semilla debe disponer de equipos especializados, seguir métodos rígidos de producción y aplicar procedimientos científicos en el beneficio y análisis de las mismas. El antiguo agricultor estaba poco interesado en precios o mercadotecnia, el productor moderno se enfrenta a un mecanismo de precios sumamente sensible y para ciertas clases de semillas con una compleja estructura mercantil (Jueghimer, 1988).

La competencia por mercados es una gran fuerza que favorece el desarrollo de un crecimiento sólido para la industria semillera. Se requieren ciertas regulaciones gubernamentales sobre la industria de semillas para asegurar la alta calidad y proteger al consumidor de vendedores inescrupulosos. Sin embargo, cuando la reglamentación es demasiado estricta, tiende a estrangular la industria y a retardar su desarrollo (Freeman, 1986).

La producción de semilla en Honduras ha estado sujeta a pocas reglamentaciones. La semilla ofrecida a la venta como semilla híbrida debe satisfacer la definición legal de la semilla híbrida; es decir, debe ser la primera generación de una cruce entre dos líneas puras (SAG, 1992). En algunos países en desarrollo se ha restringido en la producción de semillas la formación de monopolios y la restricción de la producción a una o dos compañías favorecidas. Al no haber competencia el productor de semilla se inclina a sentarse en su oficina y esperar a los clientes, en lugar de salir tras los negocios y ser más agresivos. Solo producen la semilla que están seguros de vender y no tienen incentivo para mejorar la calidad de la semilla (Jugenhimer, 1988).

La producción eficiente de semilla requiere que la semilla se produzca en las áreas mejor adaptadas para tal producción. Las áreas más eficientes son aquellas en las que puede obtenerse grandes rendimientos de semilla de alta calidad y en las que se necesite el mínimo de secado artificial.

Las plantas procesadoras deben cumplir con ciertos requisitos (Jugenhimer, 1988): disponibilidad de los medios para efectuar el procesamiento sin introducir mezclas; mantener la identidad de la semilla en todos los procesos; registro de todas las operaciones relacionadas con la certificación para explicar los ingresos de semilla y disponibilidad final de la semilla y permitir la inspección por la oficina certificadora de todos los registros.

2.7 CERTIFICACION DE SEMILLAS

El propósito de la unidad de certificación de semillas, es mantener y poner a la disposición del público semilla de alta calidad y material para la propagación de las variedades sobresalientes, producidas y obtenidas de manera que se asegure su identidad genética. Las semillas certificadas deben tener gran pureza varietal y valor para la siembra (Poehlman, 1974).

En la certificación de semillas la primera consideración es la pureza varietal, pero también tiene importancia otros factores, como semillas de malas hierbas (malezas), enfermedades, viabilidad, germinación y pureza física. El proceso de certificación de semillas en Honduras, esta cargo de la Unidad de Certificación de Semilla de la Secretaria de Agricultura y Ganadería, iniciando con: inscripción en el registro de criaderos, semilleros y comerciantes de semilla, inscripción de los lotes de diferentes cultivos que se producirán, control de calidad a nivel de campo y laboratorio y etiquetado.

Los organismos de certificación de semillas reconocen cinco clases de semilla (Poehlman, 1974): **semilla del genetista**, semillas o material de propagación vegetativa producida directamente por el fitomejorador o institución que lo ha creado, los cuales proporcionan la fuente para el incremento inicial de la semilla básica; **semilla básica**, es la multiplicación directa de la semilla del genetista, la cual debe mantener lo más posible la identidad y la pureza genética específica. Su producción es supervisada por una

estación agrícola experimental. La semilla básica es la fuente de toda las clases de semilla registrada; **semilla registrada**, es la progenie de semilla básica o registrada, y deberá ser de una alta calidad para la producción de semilla certificada; **semilla certificada**, es la progenie de semilla básica o registrada que haya sido aprobada y certificada por la agencia certificadora y **semilla comercial**, es la semilla que no se ajusta a las condiciones establecidas para la clase certificada.

En Honduras la semilla básica, registrada, certificada y comercial se identifica por diferentes características de calidad y por medio de una etiqueta distintiva en cada saco de semilla. La semilla del genetista y la básica usan etiqueta blanca; la semilla registrada etiqueta morada; la semilla certificada etiqueta azul y la semilla comercial etiqueta rosada.

2.8 METODOS DE VENTA DE SEMILLA

Se usan varios métodos para la venta y distribución de semilla. Las ventas directas por empresas comercializadoras de productos agrícolas son la forma más común para la venta de semilla en Estados Unidos y nuestro países.

En Honduras el proceso de venta de semilla se lleva a cabo en su mayoría por medio de empresas o casas agropecuarias; estas realizan sus ventas directamente a los productores, quienes llegan a comprarlas o las empresas tienen vendedores quienes llevan la semilla al productor. Estas empresas promueven sus productos a través de periódicos, radio y días de campo.

2.9 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es una herramienta de mucha utilidad hoy en día para una buena administración de una empresa comercial. Un mercado puede definirse como el conjunto de compradores reales y potenciales de un producto (Kotler, 1989). Otros lo definen como el conjunto de oferentes y demandantes de un producto o servicio y las relaciones de intercambio que se dan entre ellos; físicamente es el lugar donde se produce un intercambio de productos y servicios entre compradores y vendedores.

Se define como la captación y análisis de información para ayudar a la dirección a tomar decisiones de mercadeo (Wentz, 1985). Nace de la necesidad de tener un conocimiento exacto del mercado para tomar decisiones con menos incertidumbre y así evitar el riesgo de tener pérdidas económicas. El propósito principal es proporcionar información para la toma de decisiones y reducir así el riesgo (Kinear y Taylor, 1991). Actualmente en el país son pocas las empresas que utilizan estudios de mercado para conocer la demanda y oferta de la semilla y aprovecharlos para definir sus estrategias de comercialización.

3. MATERIALES Y METODOS

La recolección de información se llevó a cabo para alcanzar los objetivos propuestos, definición de los parámetros medidos y análisis de datos para llegar a las conclusiones y recomendaciones. La metodología de esta investigación se basó en la aplicación de encuestas en las principales ciudades donde se encuentran las empresas, o casas matrices distribuidoras de productos agropecuarios y empresas productoras de semilla. La selección de los parámetros se basó en los objetivos de la investigación, para tener una idea clara de cuál es la situación actual del mercado de semillas mejoradas de maíz, frijol y sorgo en Honduras a partir de los datos de producción e importación de semilla para el período de 1997-98

3.1 VARIABLES ESTUDIADAS

1. **Producción de semilla mejorada:** se determinó la cantidad de semilla mejorada que se produce en el país, producida en terreno propio y la que se produce bajo contrato en terrenos de productores independientes.
2. **Importación de semilla mejorada:** se determinó la cantidad de semilla importada en los últimos años por las empresas en el país.
3. **Cantidad de semilla vendida de cada cultivo:** se determinó la cantidad de semilla ofrecida o disponible para la venta por las empresas en el país.
4. **Empresas involucradas en comercialización de semilla:** con esta variable lo que se buscó es determinar el número de empresas involucradas en la producción, importación y comercialización de semilla mejorada en Honduras.
5. **Tipo y categorías de semilla mejorada :** se utilizó para saber el cultivo, tipo y categoría de semilla ofertada en el mercado.
6. **Necesidad de semilla mejorada:** se obtuvo en base al área agrícola total de cada cultivo y en base al área agrícola total sembrada en el país por cultivo y el área agrícola tecnificada, que tiene la capacidad de usar semilla mejorada. Tomando como requerimiento total de semilla reportado por la SAG (1992) 40% a la semilla de maíz, 30% a frijol y 48% de sorgo.

7. Uso de semilla mejorada: el uso de semilla mejorada se calculo en base a la cantidad de semilla ofertada (vendida) por las empresas, la cual se debió usar para sembrar el área agrícola tecnificada. También se calculo el uso de semilla mejorada en base al área total agrícola para cada cultivo.

3.2 INDICADORES DE MERCADO

Este estudio se llevó a cabo con una estimación de la oferta y demanda de semilla mejorada en el país, identificando los indicadores del producto (tipo y categoría de semilla), utilizando como fuente primaria de información los resultados de encuestas aplicadas a empresas o casas agropecuarias productoras y distribuidoras del país. Realizando un análisis de la producción e importaciones realizadas para satisfacer la demanda nacional de semilla mejorada.

Se consideraron dos áreas importantes; el mercado de materias primas y el mercado del producto. Considerando como mercado de materia prima aquellas empresas o productores que se dedican únicamente a la producción de semilla pero sin procesarla, sino que la venden de acuerdo a convenio a las plantas procesadoras. El mercado del producto fue necesario dividirlo en: características del producto y estimación de la demanda. En cuanto a las características del producto, se consideró como el factor más importante la pureza varietal ya que es la que determina la categoría de la semilla y por ende su precio. La estimación de la demanda se hizo en base al área total y tecnificada del país. La oferta de semilla mejorada se consideró que corresponde a las ventas realizadas por las empresas agropecuarias, ya sea importaciones o semilla producida en el país y vendidas por estas empresas.

3.3 COMPROBACION DE LA DEMANDA DE SEMILLA MEJORADA

Se comprobó la demanda de semilla mejorada comparándola con la cantidad ofertada en el periodo de 1997-1998.

3.4 MUESTREO POBLACIONAL

La toma de datos primarios se realizó por medio de encuestas a empresas agropecuarias e instituciones gubernamentales en Tegucigalpa y San Pedro Sula por considerarse estas dos ciudades como las principales centros de distribución de semilla mejorada hacia el resto del país.

Otra fuente de información fue la proporcionada en la SAG, en la oficina de Certificación de Semillas, para conocer cuántas y cuáles eran las empresas que actualmente estaban activas como productoras, comercializadoras e importadoras de semilla en 1997. También se obtuvo información de la oficina de la Asociación de Distribuidores, Importadores y Vendedores de Productos Agrícolas en Honduras (ADIVEPAH), la cual se encarga de registrar las empresas vinculadas con la comercialización de productos agropecuarios.

3.5 ANALISIS DE LOS DATOS

El análisis de los datos de las encuestas, consistió en un análisis estadístico descriptivo, en el que se usó una hoja de cálculo de Microsoft Excel para estimar porcentajes de uso de semilla, categoría y tipo de semilla.

4. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1 EMPRESAS QUE PRODUCEN, IMPORTAN Y COMERCIALIZAN SEMILLA MEJORADA EN HONDURAS

Según información proporcionada por la oficina de Certificación de Semilla (SAG) existen inscritas como productores, procesadores y comerciantes de semilla mejorada, 120 empresas agropecuarias con permiso vigente (anexo 3). De estas empresas 102 (85%) realizan solo comercialización de semilla.

Las empresas que solo comercializan semillas son abastecidas por empresas productoras e importadoras (cuadro 4). Estas empresas comercializadoras se encuentran distribuidas en varias regiones del país y vienen a formar parte del canal de distribución de empresas agropecuarias grandes ubicadas en San Pedro Sula y Tegucigalpa. Las empresas que solo producen (multiplicadoras), realizan su producción bajo contrato con empresas privadas que se encargan del procesamiento y comercialización de la semilla.

Hondugenet es una de las empresa privada que actualmente realiza este modelo de producción y procesamiento de semilla mejorada, obtenida a través de multiplicadores. Su producción la realiza en terreno propio y bajo contrato con productores independientes. También realizan importaciones de ciertas cantidades de semilla para su comercialización (cuadro 5).

En el país, para el período 1997-98, siete empresas agropecuarias realizaron las actividades de producción, importación y comercialización de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo. En el país para el período de 1997-1998 se comercializaron seis marcas de semilla a través de producción interna e importación (cuadro 5).

Cuadro 5. Empresas involucradas en la producción, compra interna e importación de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en Honduras (período 1997-98), las marcas y ciudades donde la comercializan.

Empresa	Ubicación	Actividad que realiza	Marca que Comercializan
Duwest Honduras	S.P.S. y Tega.	Importación	Cargill
Hondugenet	S.P.S. y Tega.	Producción Compra interna* Importación	Hondugenet Zamorano Dekalb
Seagro	S.P.S. y Tega.	Importación	Asgrow
Cadelga	S.P.S. y Tega.	Importación Compra interna	Cristiani Burkard Zamorano
Bioquimsa	S.P.S. y Tega.	Compra interna	Zamorano
Cristiani Burkard	Tega.	Importación	Cristiani Burkard
Zamorano	Valle de Yeguare	Producción	Zamorano

* Compra interna se entiende por la compra de semilla mejorada a otras empresas productoras del país para su comercialización.

Estas siete empresas ofertaron el total de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en el período 1997-1998. Las demás empresas actuaron como canales de distribución en el interior del país. Varias empresas debido a la competencia que ejercen estas siete empresas, abandonaron la producción e importación de semillas de maíz y sorgo, quedando solo como importadoras de semilla de hortalizas (anexo 4).

Las empresas que realizan la importación de semilla mejorada tienen como rubro principal de negocio la venta de agroquímicos y han encontrado una ventana atractiva de mercado para la comercialización de sus productos, la venta de semilla mejorada. La semilla importada proviene de México, Guatemala, El Salvador y Estados Unidos.

Zamorano y Hondugenet son las únicas empresas que no comercializan agroquímicos y son las únicas que realizan producción de semilla a nivel nacional. En la temporada 1990-91, eran 25 empresas las que producían semilla certificada (anexo 5).

Zamorano destina parte de su producción a las empresas que venden agroquímicos para su comercialización, actuando estas como canales de comercialización.

El abandono de empresas del país que apoyan la producción de semilla a nivel nacional, puede deberse a políticas económicas del país que no incentivan esta actividad, y a la falta de materiales atractivos que compitan con los materiales extranjeros.

4.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Los tipos de semilla que se comercializaron en el período de 1997-98 son híbridos y variedades mejoradas con las categorías certificada y comercial. Las categorías presentes a nivel comercial disponible para los productores solo fueron certificada y comercial. Las otras categorías genética, básica y registrada se produjeron en pequeñas cantidades por Zamorano y Hondugenet para autoabastecimiento para la producción de semilla registrada y certificada (cuadro 6).

El envase más común de las semillas es una bolsa de cartón encerada, con capacidad de 50 Lb (22 kg); a excepción del utilizado por la empresa Duwest con la marca Cargill que utiliza una bolsa de 44 Lb (20 kg). La disponibilidad de otros envases con diferente cantidad, tales como 5, 10, y 25 libras cubriría las expectativas de compra del sector de pequeños y algunas veces de medianos agricultores, que su necesidad de semilla por área es mucho menor de 50 Lb. Zamorano ha experimentado la distribución de semilla con envase de 10 Lb obteniendo buena aceptación de los compradores.

En cuanto al origen de la semilla, de acuerdo a la empresa, esta puede ser producida nacionalmente o importada (cuadro 6).

Cuadro 6. Categorías, tipos y origen de la semilla vendida por empresas presente en el mercado de Honduras en el período de 1997-1998.

Nombre de empresa	Categoría de semilla	Tipo de semilla	Origen de la Semilla
Duwest Honduras	Certificada	Híbridos	Importada
Hondugenet	Certificada Comercial	Híbridos Variedades	Nacional e Importada
Seagro	Comercial	Híbridos	Importada
Cadelga	Comercial	Híbridos Variedades	Nacional e Importada
Bioquimsa	Comercial	Variedades	Nacional
Cristiani Burkard	Comercial	Híbridos	Importada
Zamorano	Certificada Comercial	Variedades	Nacional

La mayor disponibilidad de categorías de semilla, diferenciada por términos de calidad y precio, da mayor oportunidad al comprador de seleccionar por precios.

El aumento de las importaciones se debió principalmente a la disminución de la producción nacional de semilla y a las campañas de promoción agresivas de las empresas extranjeras con las nacionales para aumentar las ventas.

4.3 ESTIMACION DE LA OFERTA DE SEMILLA MEJORADA

La oferta de semilla mejorada en el país la conforman la semilla producida a nivel nacional y la semilla importada por las empresas. La oferta total de semilla mejorada de maíz, frijol, y sorgo vendida por las empresas para el periodo de 1997-98 fue de 50,168 qq; de esta cantidad 10,243.5 qq (20%) fue a partir de producción nacional y 39,924.5 qq (80%) importada.

La oferta de semilla mejorada ha aumentado si se compara con el periodo de los años 1989-90 en el que la oferta total de semilla mejorada fue de 30,500 qq. De esta cantidad 28,645 (94%) fue producida en el país y 1,932 qq (6%) importada.

El aumento en la oferta de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo ha sido de 19,668 qq, o sea un 64% de incremento en la oferta total. La tendencia es una disminución de la producción nacional y un aumento de las importaciones

4.3.1 Oferta de semilla mejorada de maíz

La oferta total de semilla mejorada de maíz para el periodo de 1997-98 fue de 36,943.5 qq; de esta cantidad, 7,776.5 qq (21%) es de producción nacional y 29,167 qq (79%) importada.

La oferta de semilla mejorada de maíz ha aumentado en relación al periodo 1989-90 en el que la oferta total fue de 27,104 qq. De esta cantidad, 26,127 qq (96%) fue producida en el país y 977 qq (4%) fue semilla importada. El aumento en la oferta de semilla mejorada de maíz ha sido de 9,839.5 qq, o sea un 36% de incremento.

De la cantidad total de semilla mejorada de maíz ofertada en el periodo 1997-98, la cantidad de semilla híbrida fue de 79% comparado con la cantidad de semilla de variedades que fue de 21%; por otro lado por categoría, la semilla certificada fue de 33% comparada con la semilla comercial que fue de 67%. La cantidad importada de semilla mejorada está directamente relacionada con la cantidad de semilla híbrida (cuadro 7).

Cuadro 7. Oferta de semilla mejorada de maíz por tipo y categoría en Honduras.
Período 1997-98.

Cantidad ofertada	Tipo de semilla (qq)		Categoría de semilla (qq)	
	Híbrido	Variedad	Certificada	Comercial
Semilla de maíz	29,167	7,776.5	12,327	24,616.5

Total: 36,943.5 qq

El aumento de semilla híbrida de maíz se ha debido a la falta de maíz de origen nacional como sucedió en los 80's que eran materiales capaces de competir con la capacidad de producción de los materiales importados, a la vez los híbridos importados son más adaptados a las condiciones del país, aunque son utilizados por un porcentaje bajo de medianos a grandes productores, quedando el resto de medianos y pequeños limitados al uso de semilla de variedades mejoradas y en algunos casos semilla criolla.

Actualmente las siete empresas comercializan semilla mejorada de maíz. La oferta de semilla híbrida estuvo a cargo de cinco empresas con un total de 18 híbridos; en la oferta de variedades mejoradas se encontraron tres variedades diferentes a cargo de tres empresas, pero solo dos producen, Zamorano y Hondugenet (cuadro 8).

Cuadro 8. Oferta de semilla mejorada de maíz por empresa en Honduras.
Período 1997-98.

Nombre empresa	Marca de semilla	Categoría semilla	Maíz			
			Híbrido	QQ	Variedad	QQ
Durwest Honduras	Cargill	Certificada	C-385 C-343 C-220	6,327		
Hondugenet	Dekalb	Certificada	Dk-880	1,000	HB-104 Guayape HPB	5,000
	Hondugenet	Certificada				
Cadelga	Cristiani Burkard	Comercial	HS56 HS46 HS66 HS3 HS76	11,000		
Bioquimsa	Zamorano	Comercial			HB-104 Guayape	300
Cristiani Burkard	Cristiani Burkard	Comercial	HS3G HS4G HS5G HS6G HS7G HS8G HS9G HS11G	10,000		
Seagro	Asgrow	Comercial	A-7712	840		
Zamorano	Zamorano	Comercial			Guayape HB-104	2,476.5

Total 29,167 qq 7776.5 qq

Gran Total: 36,943.5 qq

4.3.2 Oferta de semilla mejorada de frijol

La oferta de semilla mejorada de frijol la conforma principalmente la semilla producida a nivel nacional por las empresas Zamorano y Hondugenet. La oferta total de semilla mejorada de frijol para el período de 1997-98 fue de 2,167 qq. En el caso de frijol desde los años 90's no se ha registrado ninguna importación de semilla mejorada para producción de este grano en Honduras.

La oferta de semilla mejorada de frijol ha aumentado si se compara con el período de los años 1989-90 en el que la oferta fue de 1,346 qq. El aumento en la oferta de semilla mejorada de frijol ha sido de 821 qq, o sea un 60% de incremento.

De la cantidad total de semilla mejorada de frijol ofertada el 100% de la semilla fue de variedades mejoradas; en relación a la categoría, la semilla certificada fue de 8% comparada con la cantidad de semilla comercial que fue de 92% (cuadro 9).

Cuadro 9. Oferta de semilla mejorada de frijol por tipo y categoría en Honduras.
Período 1997-98.

Cantidad ofertada	Tipo de semilla (qq)	Categoría de semilla (qq)	
	Variedad	Certificada	Comercial
Semilla de Frijol	2,167	167	2,000

Total: 2,167 qq

Actualmente tres empresas comercializan semilla mejorada de frijol. Se considera a la empresa Cadelga en este estudio por comercializar semilla producida por Zamorano, pero es semilla perteneciente a la producción de otros periodos (cuadro 10).

La oferta de semilla mejorada de frijol es baja debido la característica del cultivo de ser autógamo lo que facilita el uso del grano como semilla. También debido a la preferencia del consumidor por un grano de frijol rojo (retinto) y mediano para consumo, el uso de semilla de variedades mejoradas desarrolladas en el país cierra las puertas a las importaciones de semilla mejorada de este grano. A nivel nacional Zamorano y la SAG han unido esfuerzos para el desarrollo de variedades de acuerdo a la preferencia del consumidor, resistentes a enfermedades y condiciones pobres de suelo.

Cuadro 10. Oferta de semilla mejorada de frijol por empresa en Honduras.
Período 1997-98.

Nombre empresa	Marca de semilla	Categoría semilla	Frijol	
			Variedad	QQ
Hondugenet	Zamorano	Comercial	Tío Canela-75 Dorado	1000
Cadelga	Zamorano	Comercial	Tío Canela-75	1000
Zamorano	Zamorano	Certificada	Dorado Tío Canela-75	167

Total: 2,167 qq

4.3.3 Oferta de semilla mejorada de sorgo

La oferta total de semilla mejorada de sorgo para el período de 1997-98 fue de 11,057.5 qq; de esta cantidad, 300 qq (3%) es de producción nacional y 10,757.5 qq (97%) importada.

La oferta de semilla mejorada de sorgo ha aumentado si se compara con el período de los años 1989-90 en el que la oferta fue de 2,127 qq. De esta cantidad, 1,172 qq (55%) fue producida en el país y 955 qq (45%) fue semilla importada. El aumento en la oferta de semilla mejorada de sorgo ha sido de 8,930.5 qq o sea un 419% de incremento.

De la cantidad total de semilla mejorada de sorgo ofertada en el período 1997-98 la cantidad de semilla híbrida fue de 97% comparado con la cantidad de semilla de variedades que fue de 3%; por otro lado en relación a la categoría, la semilla certificada fue de 25% comparada con la cantidad de semilla comercial que fue de 75% (cuadro 11).

Cuadro 11. Oferta de semilla mejorada de sorgo por categoría y tipo de semilla en Honduras. Período 1997-98.

Cantidad ofertada	Tipo de semilla (qq)		Categoría de semilla (qq)	
	Híbrido	Variedad	Certificada	Comercial
Semilla de sorgo	10,757.5	300	2,857.5	8,200

Total: 11,057.5 qq

Cinco empresas comercializan semilla mejorada de sorgo con un total de 19 híbridos. En variedades mejoradas se encontró presente una variedad a cargo de una empresa (cuadro 12).

Cuadro 12. Oferta de semilla mejorada de sorgo por empresa en Honduras.
Período 1997-98

Nombre empresa	Marca de semilla	Categoría semilla	Sorgo			
			Híbridos	QQ	Variedad	QQ
Duvest Honduras	Cargill	Certificada	Marte 85 Júpiter Mercurio 5560	557.5		
Hondugenet	Dekalb	Certificada	DK64 DK65 DK77	2,000	Sureño	300
	Hondugenet	Certificada				
Cadelga	Cristiani Burkard	Comercial	H2966 887V 887V2 H8966	3,200		
Cristiani Burkard	Cristiani Burkard	Comercial	887V2 887V1 8966 2966 HFS95	3,000		
Seagro	Asgrow	Comercial	Grazer II Esmeralda Beebuilder	2,000		

TOTAL 10757.5 qq 300 qq

Gran Total 11,057.5 qq

El aumento de las importaciones se ha debido a la falta de materiales de origen nacional. Otra razón del incremento de las importaciones es el mayor uso de grano de sorgo por parte de la agroindustria, principalmente híbridos de color rojo con alta productividad y al aumento en el uso de forrajes por parte de los ganaderos, usando semilla de sorgo forrajeros para su siembra.

4.4 PRODUCCIÓN E IMPORTACION DE SEMILLA MEJORADA

La oferta de semilla mejorada a nivel nacional la componen la producción interna y la importación de semilla realizada por las empresas (cuadro3).

Cuadro 13. Comparación de la cantidad de semilla mejorada producida con la cantidad de semilla importada en Honduras. Periodo 1997-98.

Cultivo	Producción Nacional (qq)	Importaciones (qq)	Producción nacional (%)	Importada (%)	Incremento en importación 1991 a 1998 (%)
Maíz	7,776.5	29,167	21	79	820
Frijol	2,167	0	100	0	0
Sorgo	300	10,757.5	3	97	241

La cantidad de semilla mejorada importada se ha incrementado a través del tiempo, principalmente para los cultivos de maíz y sorgo. Esto puede deberse a una reducción en la producción nacional de semilla o una mayor demanda (cuadro 14).

Cuadro 14. Importaciones realizadas de semilla mejorada de maíz y sorgo en los años 1989, 1991 y 1997-98 en Honduras.

Cultivo	Importación 1989 (qq)	Importación 1991 (qq)	Importación 97-98 (qq)
Maíz	977	3,543	29,167
Sorgo	955	4,455	10,757.5
Total	1,932	7,998	39,924.5

Se han importado considerables cantidades de semilla mejorada de maíz y sorgo a través del tiempo debido a la baja producción interna de semilla para la siembra de estos granos básicos en el país. A pesar de la creciente demanda por este insumo, en lugar de

incrementar la producción interna se ha reducido, lo que ha llevado a incrementar la importaciones por parte de las empresas.

4.5 ESTIMACION DE LA DEMANDA DE SEMILLA MEJORADA

La demanda total de semilla se estimó basándose en el área total agrícola sembrada de cada cultivo. Según la SAG (1992), el uso de semilla por hectárea fue de 40.35 Lb de maíz, 118.8 Lb de frijol y 36 Lb de sorgo. Asimismo la SAG (1993), indicó que la demanda de semilla mejorada de cada cultivo equivale al 40% del requerimiento total de la semilla de maíz, al 30% de la de frijol y al 48% de la de sorgo del área sembrada. Estos porcentajes corresponden al área tecnificada con capacidad de uso para semilla mejorada, tanto por las condiciones agroclimáticas como el poder adquisitivo de los productores.

Tomando en cuenta la información de la SAG, se determinó la cantidad de semilla requerida para cubrir el área agrícola total sembrada del país y la cantidad de semilla requerida para cubrir el área tecnificada que demanda semilla mejorada para 1998. Un total de 293,612 qq de semilla son necesarios para sembrar el área total de maíz, frijol y sorgo sembrados en el país, de este total 109,342 qq de semilla mejorada son necesarios para cubrir el área agrícola tecnificada del área total.

Cuadro 15. Demanda de semilla total y semilla mejorada de acuerdo al área agrícola y área tecnificada de maíz, frijol y sorgo en Honduras. Período 1997-98.

Cultivo	Área agrícola total (ha)	Demanda total de semilla (qq)	Área agrícola tecnificada (ha)	Demanda semilla mejorada (qq)
Maíz	407,395	164,384	162,958	65,753.6
Frijol	86,203	102,410	25,860	30,723
Sorgo	74,494	26,818	35,757	12,872.6
Total	568,092	293,612	224,575	109,349

Fuente: SAG (1993).

Cantidad de semilla usada: maíz: 40.35 Lb/ ha; frijol: 118.8 Lb/ ha; sorgo: 36 Lb/ ha

El cultivo que presenta la mayor demanda de semilla, tanto mejorada como total, es el maíz; esto está directamente relacionado con el área sembrada o cosechable que tiene este cultivo. Otro factor que hace que este cultivo tenga la mayor demanda de semilla es porque es el grano de mayor consumo tanto humano como para uso industrial en Honduras, lo que ha obligado varias veces a realizar importaciones de semilla mejorada para aumentar la producción de granos para cubrir las necesidades. En el caso de frijol, la demanda de semilla mejorada es baja por el bajo porcentaje de área que está en manos de productores medianos y grandes, o por encontrarse en suelos aptos para el buen desempeño del cultivo.

4.6 USO DE SEMILLA MEJORADA EN HONDURAS

El uso de semilla es un indicador del porcentaje de tierras que está siendo sembrada con semilla mejorada y semilla criolla, se puede determinar el mercado potencial de semilla mejorada, y qué cultivo es el que tiene el menor y mayor uso de semilla mejorada. El uso de semilla se estima en base al área agrícola total y al área tecnificada sembrada con semilla mejorada (cuadro 16).

Cuadro 16. Uso de semilla mejorada y de semilla criolla de maíz, frijol y sorgo para cubrir el área agrícola en Honduras, Periodo 1997-98

Cultivo	Área sembrada (ha)	Demanda total de semilla (qq)	Área con semilla mejorada (ha)	Uso semilla mejorada (qq)	Área con semilla criolla (ha)	Uso semilla criolla (qq)
Maíz	407,395	164,384	91,558	36,943.5	315,837	127,440
Frijol	86,203	102,410	1,824	2,167	84,379	16,207
Sorgo	74,494	26,818	30,715	11,057.5	43,779	47,676
Total	568,092	201,612	124,097	50,168	443,995	191,323

El uso de semilla mejorada de acuerdo a las ventas realizadas se estimó usando la siguiente fórmula:

$$\text{Uso de semilla mejorada (\%)} = \frac{\text{Área sembrada con semilla mejorada}}{\text{Área total sembrada}} \times 100$$

El área sembrada con semilla mejorada se calcula en base a la cantidad de semilla que los agricultores compran para sus siembras, o la cantidad de semilla ofertada (vendida) por las empresas agropecuarias. Se consideró un uso de semilla mejorada de 40.35 Lb/ha de maíz, 118.8 Lb/ha de frijol y 36 Lb/ha de sorgo (cuadro 17).

Cuadro 17. Uso de semilla mejorada (%) de maíz, frijol y sorgo en base al área total sembrada y el área tecnificada. Período 1997-98.

Cultivo	Área total sembrada (ha)	Área sembrada con semilla mejorada (%)	Área tecnificada para semilla mejorada (ha)	Área sembrada con semilla mejorada (%)
Maíz	407,395	22.0	162,958	56
Frijol	86,203	2.1	25,860	7
Sorgo	74,494	41.0	35,757	86

El cultivo con mayor uso de semilla mejorada fue el sorgo con un 41% del área total y un 86% del área tecnificada. El sorgo ha tenido un incremento bastante alto tanto en uso de semilla mejorada como en área total agrícola. El sorgo tenía un uso de semilla mejorada de apenas un 14% del área total agrícola en el año 1990 (cuadro 3). El incremento en uso también se puede ver en el aumento de las importaciones de semilla mejorada de sorgo (cuadro 14). Se observa que el porcentaje de uso de semilla mejorada para maíz y frijol no ha cambiado de 1990 a 1997-98 (cuadro 3) tomando el uso en base al área agrícola total; esto debido a que también se ha incrementado el área agrícola total de estos dos cultivos en la misma proporción.

4.7 RELACION DE LA OFERTA Y DEMANDA DE SEMILLA MEJORADA

Para conocer el déficit de semilla mejorada se relacionó la oferta (venta de semilla) con la demanda de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en el país para el periodo de 1997-98.

Se encontró en base a la oferta y demanda que existe un déficit de semilla mejorada para maíz, frijol y sorgo (cuadro 18), para el periodo 1997-98 en base al área tecnificada de cada cultivo.

Cuadro 18. Estimación del déficit de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en base a oferta y demanda de semilla mejorada en Honduras. Periodo 1997-98

Cultivo	Oferta (qq)	Demanda (qq)	Déficit (qq)
Maíz	36,943.5	65,753.5	28,810.0
Frijol	2,167.0	30,723.0	28,556.0
Sorgo	11,057.5	12,872.0	1,814.5

El cultivo con el mayor déficit de semilla mejorada es el maíz, luego sigue el frijol y por último el sorgo. La demanda de semilla mejorada de sorgo es casi cubierta con la cantidad de semilla que se importa (cuadro 14). En el caso de frijol, este cultivo tiene una demanda alta de semilla mejorada pero no representa un mercado potencial porque es un cultivo autógamo en el que se puede usar el mismo grano como semilla con una buena selección realizada por el agricultor.

4.8 RELACION DE PRECIOS DE VENTA DE SEMILLA MEJORADA

El precio de venta de semilla es superior al precio del grano, por razones de costos de producción y pureza varietal y genética del material, por lo que representa una actividad muy lucrativa. El precio de venta varía por el tipo y categoría de semilla ofrecida si es híbrido o variedad mejorada y certificada o comercial (anexo 2).

El precio de la semilla es mayor cuando es híbrido y de la categoría certificada. Actualmente la semilla de sorgo es la que tiene el mayor precio de venta para semilla híbrida y de la categoría certificada (cuadro 19).

Cuadro 19. Precios promedios de venta de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en Honduras. Período 1997-98.

Cultivo	Precio			
	L / qq			
	Híbrido certificado	Híbrido comercial	Variedad certificada	Variedad comercial
Maíz	1,300.00	1,220.00	630.00	620.00
Frijol			1,400.00	1,400.00
Sorgo	1,500.00	1,380.00	700.00	

Tasa de cambio: 1 \$ = 14.60 L

1 qq = 100 Lb

La razón de precios entre grano y semilla se refiere al número de veces que esta el precio de la semilla por encima del precio del grano, tanto para variedades mejoradas como para los híbridos (cuadro 20).

Cuadro 20. Razón de precios entre grano y semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en Honduras. Período 1997-98.

Cultivo	Razón de precios semilla:grano	
	Variedades	Híbridos
Maíz	4	8
Frijol	5	
Sorgo	14	15

CONCLUSIONES

1. La oferta de la semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en Honduras es controlado por siete empresas agropecuarias: Duvest Honduras, Hondugenet, Cadelga, Seagro, Bioquimsa, Cristiani Burkard y Zamorano como empresas matrices en Tegucigalpa y San Pedro Sula.
2. La oferta de semilla mejorada esta diferenciada por tipos en: híbridos y variedades mejoradas, y por categoría en: certificada y comercial. Siendo Zamorano y Hondugenet las únicas empresas productoras de variedades mejoradas.
3. La oferta de semilla mejorada de maíz estuvo formada por 18 híbridos y tres variedades mejoradas.
4. La oferta de semilla mejorada de frijol estuvo formada por dos variedades mejoradas.
5. La oferta de semilla mejorada de sorgo estuvo formada por 19 híbridos y una variedad mejorada.
6. La oferta total de semilla mejorada fue de 50,168 qq la cual fue compuesta en 21% por la producción interna y 79% por importaciones realizadas por las empresas.
7. La demanda de semilla mejorada en Honduras es principalmente por medianos y grandes productores para cubrir el área agrícola tecnificada.
8. Existe una demanda insatisfecha de semilla mejorada que llega a 59,349 qq. El cultivo que tiene la mayor demanda es el maíz seguido por frijol y por último el sorgo.
9. Las importaciones de semilla mejorada en promedio han aumentado a una tasa de 0.53% por año, el cultivo con mayor cantidad semilla importada es el sorgo. Esto debido a la falta de empresas nacionales que produzcan y multipliquen semilla.
10. El uso total de semilla mejorada para los tres cultivos ha aumentado de un 17% a 22%, comparando el uso de semilla mejorada en 1990 y el de 1997-1998.

RECOMENDACIONES

1. A partir del déficit de semilla mejorada en relación a la oferta y demanda las empresas deben definir estrategias de comercialización para cubrir este déficit.
2. El gobierno debe incentivar la producción de semilla mejorada de estos cultivos estableciendo políticas que promuevan la producción nacional de semilla.
3. Incentivar a la empresa privada o crear asociaciones para crear o reactivar programas de mejoramiento para desarrollar materiales mejor adaptados a nuestras condiciones y altamente productivos para que compitan con los materiales importados.
4. En un próximo estudio determinar la demanda real de semilla mejorada de estos y otros cultivos que presenten potencial de producción de semilla.

7. BIBLIOGRAFIA

- FAO. 1998. Desarrollo estadístico: Las estadísticas alimentarias y agrícolas en el contexto de un sistema de información. Roma, Italia. 126 p.
- FAO. 1996. Desarrollo estadístico: Las estadísticas alimentarias y agrícolas en el Contexto de un sistema de información. Roma, Italia. 150 p.
- FREEMAN, J.E. 1986. Gelatinization of starches from corn and sorghum plants: effects of genetic and environment factors. Washington D.C., USA. 419 p.
- HERNANDEZ, A. 1992. Estudio de factibilidad de una operación de producción de semilla. Proyecto Guayape. Olancho, Honduras. 42 p.
- JUGENHIMER, R.W. 1988. Maíz: variedades mejoradas, métodos de cultivo y producción de semilla. Trad. por Rodolfo Pina García. 3 ed. México D.F., México. Editorial Limusa. 841 p.
- KINEAR, T.C.; TAYLOR, J.R. 1991. Investigación de mercados: un enfoque aplicado. Trad. por Antonio José Godoy. 3 ed. Médico D.F., México. 737 p.
- KOTLER, P. 1989. Mercadotecnia. Trad. por José Manuel Salazar. 2 ed. Neucalpan de Juárez, México. 410 p.
- POEHLMAN, J.M. 1974. Mejoramiento de las cosechas. Trad. por Nicolás Sánchez Duron. México D.F., México. Editorial Limusa. 453 p.
- SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería). 1992. Informe anual. Tegucigalpa, Honduras. 180 p.
- SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería). 1993. Informe anual. Tegucigalpa, Honduras. 150 p.
- MEMORIA. 1998. Seminario: Seguridad alimentaria. Análisis y estrategias para el fortalecimiento del sector de granos básicos en Honduras. Zamorano, Honduras. 88p.
- UPEG (Unidad de Planeación Estratégica). 1996. Compendio estadístico agropecuario. Secretaría de Agricultura y Ganadería. Tegucigalpa, Honduras. 150 p.

WENTZ, W. B. 1985. Investigación de mercados: administración y métodos. Trad. por Carlos Villegas. México D.F., México. 576 p.

WRIGHT, H. 1972. Some hybrid seed production problems as viewed by a seedsman, 4 ed. Washington D.C., USA. Editorial Continental. 1005 p.

Anexo 1.

ENCUESTA SOBRE EL MERCADO DE SEMILLA MEJORADA EN HONDURAS

Fecha _____

Nombre de la empresa: _____

Localización de la empresa: _____

Nombre del Gerente _____

1. Principal actividad que realiza la empresa con semilla mejorada (X):
Producción _____ Importación _____ Comercialización _____

2. Con cuáles de los siguientes cultivos trabaja la empresa (X):
Maíz _____ Frijol _____ Sorgo _____

3. Qué tipo de semilla comercializan (X):
Híbrido Variedad Mejorada

Maíz	_____	_____
Frijol	_____	_____
Sorgo	_____	_____

4. Qué actividad realizan con cada cultivo(X):
Producción Importación Comercialización

Maíz	_____	_____	_____
Frijol	_____	_____	_____
Sorgo	_____	_____	_____

5. Qué marcas de semilla comercializan:
Maíz:
Híbridos _____ Variedades _____

Frijol:
Variedades _____

Sorgo:
Híbridos _____ Variedades _____

6. Si realizan producción, cómo se lleva a cabo (X):
 Producción en terreno propio _____ Productores particulares _____

7. Qué porcentaje de las ventas representa cada uno:
 Producción propia _____ Productores particulares _____

8. Realizan procesamiento:
 Si _____ No _____

Si se realiza procesamiento, dónde se realiza(X):
 Zamorano _____ Hondugenet _____ Espiga _____

9. Qué híbridos y qué variedades de cada cultivo maneja la empresa:

Maíz:

Producción
 Híbridos _____
 Variedades _____
 Importación
 Híbridos _____
 Variedades _____
 Comercialización
 Híbridos _____
 Variedades _____

Frijol:

Producción
 Variedades _____
 Importación
 Variedades _____
 Comercialización
 Variedades _____

Sorgo:

Producción
 Híbridos _____
 Variedades _____
 Importación
 Híbridos _____
 Variedades _____
 Comercialización
 Híbridos _____
 Variedades _____

10. Qué cantidad de semilla híbrida manejan por año en:

Maíz
Producción _____ Importación _____ Comercialización _____

Sorgo
Producción _____ Importación _____ Comercialización _____

11. Qué cantidad de semilla de variedades mejoradas manejan por año en:

Maíz
Producción _____ Importación _____ Comercialización _____

Frijol
Producción _____ Importación _____ Comercialización _____

Sorgo
Producción _____ Importación _____ Comercialización _____

12. Qué categorías de semilla maneja la empresa y qué porcentaje de las ventas representa cada una:

	Básica	Registrada	Certificada	Comercial
Maíz:				
Híbridos	_____	_____	_____	_____
Variedades	_____	_____	_____	_____
Frijol:				
Variedades	_____	_____	_____	_____
Sorgo:				
Híbridos	_____	_____	_____	_____
Variedades	_____	_____	_____	_____

13.Cuál es el precio de venta (por bolsa) de cada tipo de semilla por categoría:

	Básica	Registrada	Certificada	Comercial
Maíz				
Híbridos	_____	_____	_____	_____
Variedades	_____	_____	_____	_____
Frijol				
Variedades	_____	_____	_____	_____
Sorgo				
Híbridos	_____	_____	_____	_____
Variedades	_____	_____	_____	_____

14. Con qué frecuencia se comercializa la semilla (mensual, cada 6 meses, anualmente):

Maíz

Híbridos _____ Variedades _____

Frijol

Variedades _____

Sorgo

Híbridos _____ Variedades _____

15. Cuál es la época en que se vende la mayor cantidad de semilla para cada cultivo (Rango de meses):

Maíz _____ Por qué _____

Frijol _____ Por qué _____

Sorgo _____ Por qué _____

16. Época en que se vende la menor cantidad de semilla para cada cultivo:

Maíz _____ Por qué _____

Frijol _____ Por qué _____

Sorgo _____ Por qué _____

17. Cuál es el peso de bolsa que más se comercializa

Maíz _____ Frijol _____ Sorgo _____

18. A quién se dirige la semilla en su mayoría, qué cantidad:

Distribuidoras _____ Productores _____ Otros _____

19. Cómo comercializan su semilla:

Tienen Vendedores _____

Llegan a comprarla _____

20. Han recibido alguna sugerencia de cambio en la presentación del producto

Anexo 2.

Precios de venta de semilla mejorada de maíz, frijol y sorgo en el mercado de Honduras en el período de 1997-1998.

Nombre empresa	Categoría semilla	Tipo de Semilla	Cultivo	Bolsa (lb)	P/QQ (L)	P/U (\$) *		
Duwest Honduras	Comercial	Híbrido	Maíz	44	1,220	83.56		
		Híbrido	Sorgo	44	1,260	86.0		
Hondugenet	Certificada	Híbrido Variedad	Maíz	50	1,300	89.0		
			650		44.0			
	Comercial	Variedad	Frijol	50	1,400	95.89		
Seagro	Comercial	Híbrido	Maíz	50	1,260	86.3		
			Sorgo		50	1,500	102.7	
Cadelga	Comercial	Híbrido	Maíz	50	1,160	79.45		
			Variedad		Frijol	50	1,000	68.49
			Híbrido		Sorgo	50	1,300	89.0
Bioquimsa	Comercial		Frijol	50	1,300	89.0		
Cristiani Burkard	Comercial	Híbrido	Sorgo	50				
		Híbrido	Maíz	50				
Zamorano	Comercial	Variedad	Maíz	50	625.0	43.0		
	Certificada	Variedad	Maíz	50	700.0	48.0		
	Comercial	Variedad	Frijol	50	1400.0	95.9		

* Tasa de cambio actualizada a dolares americanos en el año 1999: 1 \$= 14.60 L.

Anexo 3

Lista de casas agropecuarias registradas en la oficina de certificación de semilla de Honduras y la actividad que realizan.

Empresa	Actividad	Empresa	Actividad
Agencia Hammer	Comerciante	Agrop. Semilla	Comerciante
Agrícola Cressida	Comerciante	Agrop. Ardon	Comerciante
Agricom	Comerciante	Agrop. Arita	Comerciante
Agrocom. Colon	Comerciante	Agrop. Choluteca	Comerciante
Agrícola Buena Vista	Comerciante	Agrop. De Oriente	Comerciante
Agro Sur	Comerciante	Agrop. Amigo del Campo	Comerciante
Agro Duncris	Comerciante	Agrop. El buen amigo	Comerciante
Agrocom. Pinel	Comerciante	Agop. El campo	Comerciante
Agrocom. Jacaleapa	Comerciante	Agrop. El centro	Comerciante
Agroaso	Comerciante	Agrop. El éxito	Comerciante
Agroccn	Comerciante	Agrop. El Sembrador	Comerciante
Agrocom. Betel	Comerciante	Agrop. Genesis	Comerciante
Agrocom. del Campo	Comerciante	Agrop. Valle Aguan	Comerciante
Agrocom. el Surco	Comerciante	Agrop. La Cosecha	Comerciante
Agrocom. la Graja	Comerciante	Agrop. La Campaña	Comerciante
Agrocom. Sembrador	Comerciante	Agrop. Maquina	Comerciante
Agrocom. el Pinar	Comerciante	Agrop. Martínez	Comerciante
Agrocom. el Valle	Comerciante	Agrop. Molina	Comerciante
Agrocom. las Auroras	Comerciante	Agrop. Montelibano	Comerciante
Agrocom. Romero	Comerciante	Agrop. Montesur	Comerciante
Agroferreteria Juticalpa	Comerciante	Agrop. Murillo	Comerciante
Agrogesa	Comerciante	Agrop. Salinas	Comerciante
Agroind. Palma real	Comerciante	Agrop. Sonaguera	Comerciante
Agromer	Comerciante	Agrop. De Agalta	Comerciante
Agromosa	Comerciante	Agrop. Villa Santa	Comerciante
Agrop. Maribel	Comerciante	Agrop. Unioocop	Comerciante
Agrop. Bejarano	Comerciante	Agropor	Comerciante
Agrop. Algodonera	Comerciante	Agrop. Lempira	Comerciante
Agrop. Del Fertilizante	Comerciante	Agroq. De Sula	Comerciante
Agrop. El Agricultor	Comerciante	Agroq. Cantacaro	Comerciante
Agrop. El Campesino	Comerciante	Agros. Cruz	Comerciante
Agrop. Popular	Comerciante	Agros. Angel Paz	Comerciante
Agrop. Reyes Quan	Comerciante	Agros. Nacaome	Comerciante
Agrop. Salama	Comerciante	Agros. Rodriguez	Comerciante

Empresa	Actividad	Empresa	Actividad
Agrovet	Comerciante	Diagro	Comerciante
Agrovet S. de R. L.	Comerciante	Diagrova	Comerciante
Agrovet, Maya	Comerciante	Diagrovet	Comerciante
Agrovet, Tela	Comerciante	Dipagro	Comerciante
Agrovet, El Sembrador	Comerciante	Disagro	Comerciante
Agrovet, El Surco	Comerciante	Discasa	Impor. y Comerc.
Agrovet, La Nueva	Comerciante	Dist. De Servicios	Comerciante
Agrovet, Letoya	Comerciante	Duwest	Imp. y Comerc.
Agrovet, Olanchana	Comerciante	El Canario	Imp. y Comerc.
Agrovet, Siguatepeque	Comerciante	Eleazar Mejia P.	Imp. y Comerc.
Agrovet, AGAT	Comerciante	Escuela Agrícola P.	Prod. y Comerc.
Agrovet, El Rancho	Comerciante	Fondo Ganadero	Comerciante
Agrovet, El Eden	Comerciante	Hondugenet	Prod. Y Comerc.
Agrovet, El Merendon	Imp. y Comerc.	Imp. de Semilla G.	Imp. y Comerc.
Agrovet, Paz	Comerciante	Inv. Atlantico	Imp. y Comerc.
Agrovet, Velasquez	Comerciante	Monsanto	Comerciante
Alagro	Comerciante	Prod. Tecnológicos	Imp. y Comerc.
Amados Agroindustrial	Imp. y Comerc.	Provetfa	Comerciante
Belen y Representación	Imp. y Comerc.	Realva	Imp. y Comerc.
Bioquimsa	Comerciante	Repres, y Suplidor	Impo. y Comerc.
Cadelga	Imp. y Comerc.	Seagro	Imp. y Comerc.
Casagro	Comerciante	Servi-Agromendez	Comerciante
Chesnuth Farms	Imp. y Comerc.		
Cia. Azucarera valle	Imp. y Comerc.		
Cohorsil	Comerciante		
Comerc. Agrop. Paz	Comerciante		
Comerc. Agropecuaria	Comerciante		
Comerc. Ser. Agropec.	Comerciante		
Cristiani Burkard	Imp. y Comerc.		
Dekalb	Comerciante		

Total = 120 empresas.

Agrocom.= Agrocomercial

Agrop.= Agropecuaria

Agroq.= Agroquimicos

Agros.= agroservicios

Agrovet.= Agroveterinaria

Comerc. Comercializadora

Imp.= Importador

Prod.= Productor

Anexo 4

Casa Agropecuarias que realizaban hasta 1997 importación de semilla mejorada de maíz y sorgo en Honduras.

Agrosegovia	Coapec
Agromosa	Coavay
Agrinova	Diagro
Agropec	Diagrosa
Agropalma	Disprovet
Agropecuaria Valle	Finca
Agrovetsa	FHIA
Astro Agrícola	SAGA
Baprosa	Servicio Agropecuario
Bodeguita Velazques	Tela Railroad Company