

T
330
2162
1974

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

BIBLIOTECA C.C. ECONOMICAS



INVENTARIO 18010458

Estudio Económico sobre la Producción de Repollo en El Salvador.

TRABAJO PRESENTADO POR

Zoila Marina García de Castillo

PARA OPTAR AL GRADO DE

LICENCIADA EN CIENCIAS ECONOMICAS

FEBRERO DE 1974

18010156

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTRO AMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

Dr. Juan Allwood Paredes

SECRETARIO GENERAL:

Dr. Manuel Atilio Hasbún

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

DECANO:

Dr. Carlos Alberto Rodríguez

SECRETARIO:

Lic. Mario Edgard Larín

ASESOR:

Lic. Santiago Humberto Ruíz

JURADO EXAMINADOR:

Presidente	: Lic. Pedro Daura
Primer Vocal	: Dr. German Guzmán Olmedo
Segundo Vocal	: Lic. Jesús Arnoldo Flores

Con todo amor a:

mi padre: Carlos Salvador

mi esposo: Jorge Eduardo

*mis hijos: Marina Abril y
Jorge Eduardo.*

mis hermanos, familiares y amigos.

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	1
I - GENERALIDADES	3
A - Variedades Cultivadas	4
B - Plagas y Enfermedades	6
C - Epoca de Siembra y Cosecha	8
II - PRODUCCION, COSTOS Y DEMANDA ACTUAL	9
A - Producción y Costos	9
1 - Producción	9
2 - Costos de Producción en el Cultivo del Repollo	11
B - Demanda Actual	18
III - ANALISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACION	21
1 - Precios	22
2 - Canales de Distribución y Márgenes de Comercialización	25
3 - Transporte	26
4 - Almacenamiento	29
5 - Centros de Acopio	30
6 - Normas de Calidad	30
7 - Financiamiento del Cultivo	33
8 - Información de Mercado	38
IV - DESCRIPCION DE LA INVESTIGACION	40
A - Definición del Problema	40
B - Visitas Realizadas a las Principales - Zonas de Producción del Repollo	41
C - Definición de Hipótesis	46
D - Diseño de la Muestra	66

E -	Elaboración del Cuestionario	75
F -	Trabajo de Campo	75
G -	Obstáculos presentados durante la encuesta	75
H -	Prueba de Hipótesis	76
	Comprobación de las Hipótesis	
	Análisis de los resultados	76
I -	Conclusiones Sobre el Desarrollo de la - Encuesta Realizada en el Valle de Zapotitán	101
V -	CONCLUSIONES	106
VI -	RECOMENDACIONES	110

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

I N T R O D U C C I O N

El desarrollo del presente Tema como Tesis de Grado, tuvo su origen principalmente en el cambio de impresiones y opiniones de la autora con el profesor encargado de la asesoría de los trabajos correspondientes al Sector Agropecuario, en el Seminario de Graduación de la Escuela de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador, llevado a cabo en el año académico 1972. Se consideró de suma utilidad elaborar un estudio específico sobre el Repollo en nuestro país; se sabe de la existencia de varios problemas que inciden en el cultivo de las hortalizas en general; sin embargo, dadas las limitaciones de tiempo y otros recursos, resultaba difícil tratar sobre este aspecto tan amplio, por lo cual se determinó reducir el alcance del mismo.

El estudio del Repollo reviste gran importancia, ya que a pesar de que posee un alto valor nutritivo, la producción nacional es insuficiente en relación a la demanda existente y será aún mayor en el futuro por el crecimiento de la población, lo que hace necesario realizar importaciones considerables de este producto, procedentes actualmente de la República de Guatemala.

Entre los objetivos del presente Trabajo se destacan el detectar la influencia de factores tales como: Tenencia de la tierra, crédito, asistencia técnica, comercialización, costos y vocación de la tierra en el desarrollo del cultivo del Repollo y finalmente hacer las recomendaciones resultantes del estudio.

Por la importancia en el desarrollo del Tema deseo dejar constancia de algunas dificultades encontradas en el transcurso de la investigación, ya que por ejemplo, no existen datos estadísticos suficientes y los pocos disponibles no son muy confiables, pues existen grandes discrepancias entre los datos proporcionados por las diferentes Instituciones relacionadas con el sector agropecuario; por lo cual, en mi caso, en su mayoría fueron obtenidos directamente de los productores. Además se debe mencionar la escasez de bibliografía relacionada con este tema, por lo que se vuelve necesario recabar información con investigaciones directas; en este sentido este Trabajo trata de ser una contribución al respecto.

Para elaborar el Trabajo de Investigación, se planteó un número de hipótesis consideradas estratégicas por su relación directa con el tema, y se determinó su veracidad o rechazo. Se realizaron visitas a las diferentes zonas productoras con el fin de obtener información general y se seleccionó el área de Zapotitán para llevar a cabo la encuesta que sirvió de base al mismo, por ser la principal zona de producción de hortalizas en El Salvador; además es la única zona que ha sido desarrollada aplicando elementos de planificación agrícola, lo que facilita la realización de estudios específicos como el presente.

CAPITULO I

I. GENERALIDADES

La información disponible acerca del origen del repollo o col, cuyo nombre científico es Brassica Oleracea var. Capitata L es muy escasa. Se sabe que las hortalizas pertenecientes al grupo de las crucíferas, tienen un ancestro común en el repollo original, una planta silvestre que llegó del Mediterráneo o del Asia Menor a las peñas calcáreas de Inglaterra, a las costas de Dinamarca, así como también a Francia y España.

Su origen es muy antiguo y existen referencias históricas sobre su cultivo desde antes de la Era Cristiana y es conocido mundialmente debido a sus propiedades alimenticias. Es una hortaliza que tiene mucho uso en los hogares salvadoreños y debido a la variedad de platos que pueden prepararse con ella es utilizada por la mayoría de la población; puede usarse además en la elaboración de encurtidos.

A pesar de que puede cultivarse en gran variedad de climas se ha comprobado que rinde mejores resultados en aquellos que son relativamente frescos y húmedos. Con éstas plantas no se pueden aprovechar los brotes, de tal manera que se hace un solo corte y con ello termina la producción; por lo tanto, si se quiere volver a cosechar es necesario realizar nuevamente todo el proceso de siembra.

La siembra consiste en la preparación de almácigos los cuales después de 22 a 30 días se trasplantan. Los repollos necesitan

fertilidad suficiente pero no en exceso y se abonan a base de -
potasio. Para obtener mejores resultados, el terreno debe ser -
franco, suelto y bien drenado; con respecto al requerimiento -
del agua el cultivo del repollo no es muy exigente, aunque se -
vuelva necesario mantener la humedad constante y en cuanto a la
calidad del agua, el pH (grado de alcalinidad o acidez) de la -
misma deberá mantenerse entre 5.5 y 6.8.

El repollo es una hortaliza rica en sales minerales, principal-
mente de calcio y el valor nutritivo de 100 grs. de peso neto,
es el siguiente:

Agua (g) 91.7	Calorías 27	Proteínas (g) 1.7	Grasa (g) 0.3	Carbohidratos (g) 5.7
Ceniza (g) 0.6	Calcio (mg) 48	Hierro (mg) 0.5	Fósforo (mg) 29	Vitamina A (mg) 0.008
Tiamina (mg) 0.06	Riboflavina (mg) 0.04	Niacina (mg) 0.28	Acido Ascórbico (mg) 48	

FUENTE: Tablas de composición de alimentos de Centro América y
Panamá. 4a. edición -enero 1960, INCAP, Guatemala, C.A.

A. VARIEDADES CULTIVADAS

Según la forma de la cabeza las variedades del repollo se agru-
pan en los tipos siguientes:

- a) redondos
- b) cónicos
- c) chatos

Según la duración del cultivo las variedades se clasifican en -
los tipos siguientes:

- a) Precoz - Cónicos = Los principales son las variedades -
Charleston Wakefield y Jersey Wakefield.
- Redondos = Entre ellos se cuenta con las varieda
des Copenhagen Market.
- b) Intermedio - Redondos = Entre ellos se cuenta con las varieda
des Glory of Enkhuizen y Resisten Glo
ry, Marion Market, Succession y Bonanza.
- Chatos = Early Round Dutch y Flat Dutch
- c) Tipo Tardío - Chato = Danish Ballhrad, Late Flat
- Redondo = Dutch y Hollander.

Existen otros tipos que se cosechan en menor cantidad, entre -
ellos se encuentran los "morados" y los "crespos":

Morados Red rock o Red acre, Red Danish y Mammoth red rock.

Crespos Savoy Chieftain mediana y la Improved Savoy.

Existe el tipo de los híbridos pero este es más reciente, en-
tre ellos se encuentran el Emerald Cross Pioneer, Matador y -
Golden Acre F.⁽¹⁾

Las principales variedades que se cultivan en el país son:

Copenhagen Market= precoz, cabeza pequeña, compacta y redonda,
es resistente al transporte, es la que más
se cultiva y es aceptada por la población -
en general.

(1) Producción de Hortalizas de Ernesto Cáceres -Editorial He
rrero Hnos., Sucesores, S. A., México

Golden Acre = Precoz, cabeza pequeña, redonda y de color verde grisáceo. Es una selección del Copenhagen - Market.

En la actualidad, la Sección de Horticultura del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA), recomienda las variedades Succession y King Cole, las cuales han sido probadas en condiciones locales y han dado altos rendimientos.

B. PLAGAS Y ENFERMEDADES

Insectos que atacan al cultivo de repollo en El Salvador:

Nombre del Insecto	Daño	Control	Observaciones
Insectos del suelo -gusanos cortadores <u>Feltia Sp.</u>	El daño lo ocasionan durante la noche cortando las hojas.	En la preparación del suelo para trasplante, aplicar e incorporar 100 libras de Aldrin 2.5% (P) ó 75 libras de Valexon 2.5% (6).	
<u>Agrotis Sp.</u>		Uso de cebos tóxicos preparados con maíz molido, maicillo, afrecho de trigo con centrado para animales. Mezclar 150 grs. de Dipterex 95% (P.S.)	Aplicar 150 lbs. por manzana al atardecer.
-Gusano medidor <u>Trichoplusia ni</u>	Las larvas se alimentan de las hojas y cabezas, dejando todo el follaje lleno de agujeros.	-Lannate 90% (P.S.) a razón de 3 grs. por galón de agua	Hacer aspersiones cada 8 días, procurando mojar con la solución el haz y el envés de las hojas.
-Gusano importado de la col. <u>Pieris brassica</u>		-Monitor (Tamarón 50 C.E.) a razón de 7 cc. por galón de agua	En las aplicaciones agregar un adherente como - ORTHO SPRAY STIKER.
-Dorso de diamante <u>Plutella Maculipennis</u>			La última aplicación hacerla unos 8 días antes de la cosecha.
-Tortuguilla <u>Diabrotica SP</u>			
-Pulgones <u>Aphis Gossypii</u> <u>Brevicoryne brassicae</u>	Insectos chupadores transmisores de virus.	-Malatión 57% C.E. a razón de 7 cc. x galón de agua.	

FUENTE: Producción de Hortalizas de Ernesto Cáceres -Editorial Herrero Hnos., Sucesores, S. A., México

En la actualidad el insecto que ataca la mayor parte de los -
cultivos es el gusano medidor del repollo o *Trichoplusia ni*, -
éste perfora las hojas del repollo y los convierte en inservi-
bles o de baja calidad causando con ello la disminución en el
precio, lo que trae consecuencias económicas desfavorables pa-
ra los agricultores. La resistencia de este gusano hacia los -
insecticidas aumenta los costos, ya que se necesita aplicarlos
mas o menos cada semana y en cantidades suficientes para lograr
el control de la plaga.

Enfermedades:

En el país, el cultivo del repollo es atacado principalmente -
por dos enfermedades: la primera, conocida como pudrición ne-
gra, que es causada por la bacteria *Xanthomonas Campestris* la
cual aparece en cualquier edad del cultivo y se reconoce por -
un amarillamiento de toda la planta; para evitar esta enferme-
dad se recomienda el uso de semilla tratada con sublimado co-
rrosivo o con bicloruro de mercurio al uno por mil y además -
prácticas culturales, por ejemplo, evitar encharcamientos.

La segunda enfermedad, amarillamiento de *Fusarium*, es causada
por el hongo *Fusarium Oxysporum* f. *conglutinans*; se presenta -
después de dos semanas de que el repollo ha sido trasplantado
y se reconoce por un amarillamiento de las hojas, mostrando -
las venas y haces vasculares de color café. La medida de con-
trol más efectiva es el cultivo de variedades resistentes. -

Ejemplo: la Marion Market que sustituye a la Copenhagen Market, también se combate evitando el exceso de agua en el suelo.

C. EPOCAS DE SIEMBRA Y DE COSECHA

En la mayoría de las zonas el repollo se cultiva en la época - seca, desde el mes de octubre hasta el mes de abril. Sin embargo, existen algunos agricultores que lo cultivan en la época - lluviosa desde abril a septiembre; en esta época del año el repollo no puede ser sembrado en todos los lugares, ya que por - ser una planta que no crece mucho y que queda cerca del suelo, es afectada por la lluvia pues se salpica de lodo y puede ser dañada por el exceso de humedad; además, en esta época, en la mayoría de las zonas aumentan las plagas y enfermedades que - atacan al repollo aumentando grandemente los costos de producción.

Las cosechas se obtienen de diciembre a fines de abril y de junio a octubre.

A continuación se presentan las épocas de siembra y cosecha de algunas zonas:

<u>Lugar</u>	<u>Epocas de Siembra</u>	<u>Epocas de Cosecha</u>
Zapotitán	Octubre a noviembre	Enero a marzo
Volcán de Sta. Ana	Abril a julio	Junio a octubre
San Vicente	Diciembre a marzo	Marzo a mayo
Chalatenango	Febrero a abril	Abril a julio

II. PRODUCCION, COSTOS Y DEMANDA ACTUAL

A. PRODUCCION Y COSTOS

1. Producción

La producción total de repollo en 1971 fue de 1950.0 toneladas métricas (1,950,000 Kgs.) que constituyeron el 11.7% del total de hortalizas que se ofrecieron en el mercado. Se estimó la producción por Mz. en 10.5 toneladas métricas⁽¹⁾ o sea 10,500 Kgs.

En el año 1972, la producción total de repollo fue estimada por la autora en 3,753.9 Kgs. con una superficie de 186 manzanas, estimándose la producción por manzana en 17,000 Kgs. para todo el país con excepción del Valle de Zapotitán la cual se estimó en 25,547 Kgs.

Las zonas productoras de repollo se encuentran diseminadas en el país, siendo las principales:

- a) Valle de Zapotitán en el departamento de La Libertad;
- b) Volcán de Santa Ana y Candelaria de la Frontera en el departamento de Santa Ana;
- c) Valle de Chucuyo y de Jiboa en el Depto. de San Vicente;
- d) La Palma, Las Pilas y San Ignacio en el departamento de Chalatenango; y
- e) Ciudad Delgado, Zacamil y el volcán de San Salvador en el departamento del mismo nombre.

(1) FUENTE: Proyecto de Diversificación Agrícola en El Salvador ISIC-FAO. Proyecto de Producción de Hortalizas Aspecto de Mercado -1972- por el Lic. Carlos A. Montalvo.

En El Salvador la producción de repollo es deficiente debido a que no se le ha prestado la atención necesaria para incrementar su producción; las principales causas de esta deficiencia se mencionan a continuación:

- a) En algunos lugares se proporciona asistencia técnica muy escasa pero en su gran mayoría los agricultores no la reciben, guiándose únicamente por métodos rudimentarios y antiguos en los cuales confían debido a su tradición.
- b) El financiamiento en el país es escaso y para obtenerlo se requiere cumplir con muchos requisitos. La mayoría de los cultivadores son de escasos recursos y se dedican a explotar pequeñas extensiones por lo que no pueden cumplir con requisitos tales como las garantías que se exigen en los préstamos, plazos, cuotas, etc.
- c) El volumen de importaciones procedente de Guatemala ascendió a 7.369.4 miles de Kgs. con un valor de ₡ 578,324 en 1972, lo cual contribuye en forma significativa a incrementar el volumen ofrecido en el mercado salvadoreño; estas importaciones reducen el mercado para los productores nacionales y no los incentivan a dedicarse al cultivo del repollo.
- d) La inestabilidad de los precios a través de todo el año desanima a los cultivadores, ya que dichos precios además de verse influenciados por las importaciones sufren variaciones debido a las condiciones atmosféricas, que son incontrolables, y a la estacionalidad de su producción.

- e) Las enfermedades y plagas que atacan los cultivos, aumentan los gastos en insecticidas y fungicidas y dañan el producto, disminuyendo su calidad y productividad o destruyéndolo.

Todos estos factores contribuyen en gran medida a frenar la producción en nuestro país.

El área cultivada de repollo en El Salvador fue estimada por el Proyecto de Diversificación Agrícola en El Salvador ISIC-FAO para el año 1971 en 185.7 Mzs. y por la autora para el año 1972 - en 186 Mzs. distribuidas así:

<u>Lugar</u>	<u>Superficie cultivada en Mzs.</u>	
	<u>1971</u>	<u>1972</u>
Zapotitán	57.1	62.1
Santa Ana	38.6	29.0
Chalatenango	14.3	35.0
San Salvador	14.3	20.0
San Vicente	28.6	25.0
Otros	32.8	15.0
T o t a l	185.7	186.1

La información existente referente al cultivo del repollo no es uniforme; situación que es influenciada por la falta de colaboración de los informantes y además por la falta de registros de la cuantía de la producción. La superficie cultivada se ha mantenido casi constante en los años arriba señalados.

2. Costos de producción en el Cultivo del Repollo

Los costos de producción están determinados por la cantidad y -

valor de los factores utilizados en la producción. Una adecuada combinación de estos factores dará óptimos resultados, disminuyendo los costos de producción e incrementando las utilidades. El cultivador decidirá producir cuando se reduzcan sus costos, se incremente la productividad del cultivo y se obtengan mejores precios de venta, o sea, cuando logre la maximización de los beneficios. Es decir, que el cultivador se verá incentivado a sembrar repollo cuando a su juicio esté obteniendo utilidades que él considere convenientes y que cuente con los medios necesarios para llevar a cabo su producción.

Los costos varían de acuerdo a la zona en que se realizan los cultivos. El pago por el uso o renta de la tierra varía de acuerdo a la localización del terreno y a la calidad del suelo. Otros costos que varían de un productor a otro son los referentes a gastos en insumos (pesticidas, semilla, fertilizantes), ya sea por los ataques de plagas y enfermedades que dañan el cultivo o por el grado de tecnología aplicada por parte de algunos cultivadores.

A continuación se presenta un cuadro de costos elaborados por las Oficinas del Distrito de Riego del Valle de Zapotitán, correspondientes a 1972-73:

Cuadro No. 1

COSTOS DE PRODUCCION E INGRESOS DEL CULTIVO DE UNA MANZANA DE REPOLLO
1 manzana = 0.7 de Ha. (Valor en Colones)

COSTOS

1- DIRECTOS			₡ 775.53
a) <u>Materiales</u>		₡ 299.00	
2 Lbs. de semilla	₡ 20.00		
25 Lbs. de sulfato de amonio	2.50		
25 Lbs. de Aldrin al 2.5%	6.25		
3 1/2 Lbs. de Lannate	87.50		
3 1/2 Lbs. de Benlate	87.50		
5 qq de fórmula 20-20-0	62.50		
3 qq de sulfato de amonio	27.00		
3 Lbs. de abono foliar	6.75		
b) <u>Mano de Obra</u>		₡ 345.71	
c) <u>Fuerza Mecánica o Animal</u>		₡ 55.00	
1 pase de arado	₡ 15.00		
3 pases de rastra	30.00		
1 pase de zurcado	10.00		
d) <u>Cuota de Arrendamiento</u>		₡ 62.50	
e) <u>Cuota de Riego</u>		₡ 13.32	
2- INDIRECTOS			₡ 14.55
a) <u>Intereses</u>		₡ 14.55	
3- COSTO TOTAL			₡ 790.08

INGRESOS

Producción	25,980 unid/Mz.	
Valor Unitario	₡ 0.06/unidad	
Valor Total		₡ 1,623.75

RESUMEN

TOTAL INGRESOS	₡ 1,623.75	
TOTAL COSTOS	₡ 790.08	
<u>I N G R E S O N E T O</u>		<u>₡ 833.67</u>

De acuerdo con los costos anteriores, la producción por manzana obtenida en el Distrito de Riego del Valle de Zapotitán es de - 25,980 unidades, producidas con un costo de ₡ 790.08; los ingresos percibidos por la venta de estos productos a ₡ 0.063 la unidad, asciende a ₡ 1,623.75, lo cual proporciona una utilidad de ₡ 833.00 por manzana.

La renta de la tierra está calculada en ₡ 62.50 valor de los - tres meses que dura el cultivo del repollo, calculando a un costo de ₡ 250.00 anuales por manzana.

El cultivo del repollo utiliza abundante mano de obra la cual - participa con el 44% en el costo total, ésta es utilizada durante los tres meses de cultivo y luego se desplaza hacia otras actividades.

El cultivo del repollo es rentable por lo que convendría que se incrementara su producción, siempre que se controlara el ingreso proveniente de Guatemala, o se fijaran cuotas en las épocas de mayor producción nacional.

El establecimiento de las cuotas se hace con el objeto de proteger la producción nacional en cuanto a precio, para no desestimularla. Para un mejor funcionamiento de las cuotas éstas deben ser determinadas en base a información sobre las necesidades - reales de consumo interno para lo cual se requiere información sobre: producción, importaciones, exportaciones, demanda del - producto, costo, estructura de la población, distribución del - ingreso, etc. Anteriormente y aún en la actualidad las cuotas

no deberían de establecerse con el tipo de información solamente del consumo aparente por cuanto se prestan a incertidumbre - por parte de productores y consumidores ya que se restringe el mercado a un número de demandantes establecidos por el consumo aparente, cálculo que se considera defectuoso en vista de que - no se toman en cuenta las variables arriba mencionadas. Sin embargo, para que en años siguientes al inicial pueda tenerse una apreciación más exacta de la demanda efectiva dentro del marco establecido para las necesidades reales de consumo del primer - año se establecerá una cuota en base al cálculo tradicional del consumo aparente, así para el segundo año podría contarse con - la experiencia de efectividad de consumo del primer año, podría irse incrementando la cuota hasta lograr al máximo la satisfacción de las necesidades reales del consumidor.

El grupo asesor de la F.A.O. para la Integración Económica Centroamericana (GAFICA) en la versión preliminar del "Plan Perspectivo para el Desarrollo de la Integración de la Agricultura en Centro América" recomienda que para el caso Centroamericano el cálculo de las necesidades reales de consumo deberá obtenerse por medio de una función doble logarítmica en donde:

$$\log_{10} \frac{Y'}{Y} = \frac{n}{1 - \frac{x}{\bar{X}_m}} \left\{ 0.4343 \left(1 - \frac{x}{x'} \right) \log_{10} \frac{x'}{x} \right\}$$

Y = Demanda per cápita de un producto en el período base

X = Gasto de consumo privado (GCP) per cápita en el período base

n = Coeficiente de elasticidad

Y' = Demanda per cápita de un producto en el período final de proyección

x' = Corresponde al valor GCP para el cual el máximo nivel de consumo es alcanzado

0.4343= Corresponde a la transformación de los logaritmos naturales en logaritmos base diez

z = Factor tendencia

t = Tiempo en años; $t = 0$ para el período inicial.

Una vez obtenida la proyección de la Demanda interna o necesidad real de consumo de repollo, tomando en cuenta que este dato obtenido representa unicamente la demanda potencial y no efectiva, pero que nos refleja las necesidades del país, podemos establecer por medio de la fórmula tradicional del consumo aparente ($P+M-X$) la cuota de importación de repollo.

En el presente trabajo no ha sido determinada la cuota de importación por cuanto debido a la escasez de estadísticas existentes no se ha podido establecer la serie base de proyección para ninguno de los dos cálculos, el de las necesidades reales de consumo y la del consumo aparente.

Como una justificación a la rentabilidad que proporciona el repollo se presentan los beneficios que genera la producción de maíz, caña de azúcar y repollo por manzana:

Cuadro No. 3

RENTABILIDAD DE ALGUNOS PRODUCTOS OBTENIDOS EN ZAPOTITAN

Cosecha 1972

<u>Producto</u>	<u>Productividad por manzana</u>	<u>Valor Bruto de la producción</u>	<u>Costos de Producción</u>	<u>Beneficios</u>	<u>Rentabilidad %</u>
Maiz	75 qq	600.00	412.58	187.42	45.42
Caña de azúcar ⁽¹⁾	90 Ton.	1,890.00	1,364.76	525.24	38.48
Repollo	2165 Doc.	1,623.75	790.08	833.67	105.51

El principal cultivo del Valle de Zapotitán fue el maíz con 434.39 Has. y luego le sigue la caña de azúcar con 150.06 Has.; estos productos perfectamente podrían ser cultivados en otras zonas que no posean tierras de tan buena calidad como son las del valle, que poseen condiciones naturales tan necesarias para los productos hortícolas y que perfectamente podrían ser utilizadas para el cultivo de hortalizas.

B. DEMANDA ACTUAL

En los estudios realizados por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- se demuestra que la alimentación a base de hortalizas de la población salvadoreña es deficiente, ya que en 1970 de acuerdo a la población existente se necesitaban 218,028 toneladas (218,028,000 Kgs.) y sólo se consumían 42,000 toneladas (42,000,000 Kgs.), es decir que solamente se cubría un porcentaje del 19%.

Al observar estadísticas sobre producción y consumo nacional, -

(1) Para el primer año de cultivo

FUENTE: Investigación sobre servicios de apoyo a la producción.
Dirección General de Obras de Riego y Drenaje -MAG-1972

es evidente que éste es deficitario en relación a la producción nacional y satisfecho en consecuencia a través de importaciones. Las importaciones son en su totalidad provenientes de Guatemala. El repollo en dicho país es de calidad y tamaño superior al producido internamente y por lo tanto su demanda es mayor. El tamaño y la calidad del repollo guatemalteco se debe principalmente al uso que dichos cultivadores hacen de la asistencia técnica - (especialmente con las variedades de repollo que cultivan) y a las condiciones climatológicas de ese país.

En el Cuadro No. 4 puede apreciarse la producción y consumo nacional y las correspondientes importaciones.

Cuadro No. 4

EL SALVADOR: CONSUMO APARENTE DE REPOLLO
(en miles de Kgs. y valor en Colones)

Años	Producción Estimada (1)		Importaciones (2)		Export. (2)		Consumo Aparente		Participación de producción estimada en el consumo aparente %	
1968	2400.0	180000	6026.0	498958	44.4	4962	8382	673996	28.63	26.70
1969	2635.0	197600	5986.7	570242	5.3	395	8617	767447	30.58	25.74
1970	2973.6	223000	7837.1	597649	-	-	10810	820649	27.50	27.17
1971	1950.0	292500	7835.9	589766	-	-	9485.9	882266	20.00	33.00
1972	3753.9	312491	7369.4	578324	-	-	11123	890815	33.7	35.00

Cada Kg. equivale aproximadamente a un repollo.

(1) 1968-1970 Cifras estimadas del Plan Quinquenal de Desarrollo Agropecuario 1968-1972. Anexos Metodológicos

(2) 1971 Cifras estimadas por el Proyecto de Diversificación Agrícola en El Salvador ISIC-FAO. 1972 Investigación directa. Anuario de Estadísticas Agropecuarias 1971. D.G.E.A.P. -MAG.

Existe una discrepancia manifiesta entre las cifras de producción estimadas para 1971 y las que se muestran en el cuadro anterior para 1972; ésto se debe a que las cifras primeramente mencionadas corresponden a estimaciones efectuadas por el Proyecto de Diversificación Agrícola en El Salvador ISIC-FAO, en tanto que las de 1972 son cifras estimadas por la autora en base a investigaciones directas realizadas.

En el cuadro anterior en el cual se analiza un período de cinco años (1968-1972), se nota que el valor de la producción ha aumentado a una tasa de crecimiento anual de 14.7% variando de \$180,000 en 1968 a \$312,491 en 1972. Las importaciones en valores se incrementaron en el período 1968-1970 a una tasa de 11.3%, decreciendo a partir de ésta fecha hasta \$578,324 en 1972. Las exportaciones que eran prácticamente insignificantes desaparecieron desde el año 1970. De acuerdo al cuadro No. 4 - las cifras nos demuestran que en el año 1972 la cantidad nacional producida solamente ha participado en el consumo aparente con un 33.7%, esto implica en forma evidente que el 66.3% del consumo nacional se satisface a través de importaciones. Este alto porcentaje de participación de las importaciones nos viene a demostrar que sí, existe mercado para el repollo nacional y cuya demanda bien podría ser satisfecha con producción nacional siempre que se prestara el estímulo necesario a los productores, los cuales se verían incentivados a producirlo.

III- ANALISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACION

"La Comercialización comprende todos los procesos, funciones y servicios que afectan a los productos agrícolas en la trayectoria que siguen desde que salen del predio de explotación hasta que llegan al consumidor final, así como la actividad de las personas, grupos de ellas o instituciones implicados en el proceso."⁽¹⁾

Las prácticas de una comercialización eficiente son de gran ayuda para el sector agrario y más aún si pensamos en el carácter perecedero de muchos de sus productos.

Es bien importante tomar todas las medidas necesarias para lograr un sistema de comercialización eficiente, porque de su efectividad depende la confianza que el productor tenga en que sus productos serán canalizados hacia el mercado en forma óptima, lo que despertará en él un aliciente más para incrementar su producción.

Las obras de infraestructura son pilares básicos para el buen funcionamiento de la comercialización. Con carreteras apropiadas, medios de transporte eficientes, puentes de comunicación, instituciones para el desarrollo, etc. etc., el repollo llegaría más rápido a las manos del consumidor, evitándose con ello pérdidas por marchitez, maduramiento o pudrición, como ocurre en la mayoría de las zonas productoras de repollo del país. -

(1) Carlos Fletcher: Temas básicos de comercialización y precios agrícolas.

Además este puede ser transportado por largas distancias en un tiempo mucho más corto abasteciendo así un mercado más amplio, lo que beneficiaría a los productores ya que éstos tendrían acceso a mayor número de consumidores a quienes podrían vender sus productos.

A continuación analizaremos algunos de los aspectos relacionados con la comercialización del repollo en El Salvador:

1- Precios.

Los precios del repollo se fijan en base al nivel general de precios y a la oferta y demanda que de dicho producto exista en el mercado, es decir que su precio será alto o bajo de acuerdo al volumen de repollo ofrecido por los productores y a las cantidades que la población está dispuesta a obtener, respaldadas por su poder adquisitivo en un lugar y tiempo determinado. Los cultivadores venden su producto en base a la calidad, tamaño y peso del mismo. El repollo comunmente es vendido por docena o por ciento; algunos productores prefieren venderlo por lotes en pie, es decir que el comprador ofrece una cantidad de dinero por el lote cultivado y se encarga de cortarlo y transportarlo al lugar de venta. Esta práctica de venta favorece al productor en cuanto le permite despreocuparse de las variaciones en los precios y los riesgos que puedan suscitarse en el período de comercialización, pero lo desfavorece en cuanto a la escasa utilidad que percibe, ya que el valor que obtiene por su producción es bajísimo, comparado con el que podría

percibir si se arriesgara a vender su repollo por docena o por ciento.

Los precios son inestables, sufren grandes variaciones debido a que estos productos están sujetos a las condiciones atmosféricas, a las plagas y enfermedades, y a la estacionalidad de su producción. La elasticidad de la demanda del repollo es -- igual a 0.6, por lo que se dice que es de baja elasticidad por ser menor que la unidad; esta escasa elasticidad de la demanda estimula en poco grado el aumento en la producción ya que siendo baja, las variaciones en los precios provocan menores variaciones en la demanda de este producto. Es decir por ejemplo, - una disminución en los precios del orden del 10% solamente hará que las personas aumenten su demanda de repollo en un 6% - aproximadamente por varias razones, entre ellas ser un producto alimenticio y perecedero que no podría almacenarse por largo tiempo.

La mayor producción de repollo se obtiene durante los meses secos, es entonces cuando los mercados se abarrotan de este producto y este incremento en la oferta trae como consecuencia la disminución de los precios. Al principio y al final del período de la cosecha y en las épocas de baja producción, los agricultores logran obtener precios altos debido a la escasez del producto.

El carácter perecedero de estos productos y los compromisos - crediticios contraídos por los agricultores para financiar su

producción, hace que éstos no puedan esperar a que los mercados se descongestionen de ese producto para lograr precios mejores, y a fin de evitar pérdidas y cumplir con sus obligaciones crediticias, se ven forzados a vender el repollo a precios realmente bajos, disminuyendo en gran medida sus beneficios.

A continuación se presenta un cuadro con los precios promedios al consumidor del repollo, en la plaza de San Salvador durante los años 1969, 1970, 1971 y 1972.

Cuadro No. 5

Precios promedio al consumidor del repollo, plaza de San Salvador. Precio en ¢ por unidad

AÑOS	En.	Fb.	Mz.	Ab.	My.	Jn.	Jl.	Ag.	Sp.	Oc.	Nv.	Dc.
1969	0.28	0.15	0.28	0.19	0.15	0.26	0.24	0.19	0.83	0.77	0.28	0.33
1970	0.30	0.33	0.33	0.61	0.30	0.28	0.19	0.17	0.15	0.13	0.13	0.17
1971	0.15	0.17	0.15	0.17	0.28	0.26	0.22	0.22	0.17	0.22	0.19	0.26
1972	0.17	0.11	0.11	0.17	0.22	0.22	0.22	0.22	0.15	0.22	0.33	0.19

Cada repollo equivale a un promedio de 2.2 libras o sea un kilogramo aproximadamente.

FUENTE: Boletines mensuales "Noticias de Mercadeo Agrícola" Departamento de Comercialización, Dirección General de Economía Agrícola y Planificación, MAG.

En el segundo semestre del año 1971 y 1972 el precio mínimo del repollo se ha registrado en septiembre, que es el mes en que se registran las máximas importaciones. El segundo semestre es el período en el cual se obtiene la máxima importación, y los precios son más altos que en los primeros meses, lo que se debe a la ínfima producción nacional de este período, ya que la mayor producción nacional se obtiene en la época seca.

En el año 1972 se registraron los menores precios del período 1969-72.

2- Canales de distribución y márgenes de comercialización.

En la comercialización del repollo interviene un número variable de intermediarios dependiendo de las costumbres o facilidades que tenga el productor para llevar sus productos al mercado.

Los intermediarios prestan sus servicios para que los productos recorran el camino desde los lugares de explotación hasta que llegan finalmente al consumidor; por la prestación de estos servicios y los riesgos y pérdidas que ocurren a los productos cuando son trasladados de un lugar a otro, los intermediarios se agencian gran parte de los beneficios que corresponderían a los productores si éstos vendieran directamente al consumidor.

Cada intermediario vende a un precio notablemente mayor del que compra a pesar de que no contribuye para mejorar la calidad y presentación de los productos; cuanto mayor número de ellos intervienen en la venta, mayores serán los precios que el consumidor pagará por estos productos, pues es el precio final el que absorbe todos los costos.

Los canales de distribución son los siguientes:

1º Productor - Consumidor

2º Productor - Transportista - Consumidor

3º Productor - Transportista - Mayorista - Consumidor

4º Productor - Transportista - Mayorista - Minorista y Consumidor

El primer canal es económicamente el más conveniente, ya que - no tomando parte intermediarios que se agencien los beneficios, los ingresos generados por la venta corresponderán al productor y a su vez, éste podrá ofrecer al consumidor precios más - bajos. Los canales más utilizados son el 2º y 3º ya que permiten al productor una venta más rápida y por lo tanto ingresos más inmediatos para cumplir con los compromisos contraídos.

Como se puede notar en el cuadro No. 1 el productor nacional - recibe por la venta de repollo un promedio de ₡ 0.06 por unidad (₡0.75 doc.) mientras que el consumidor según cuadro No. 5, en 1972, que fue el año en el que se obtuvieron más bajos precios, pagó un promedio de ₡0.19, la diferencia que son ₡0.13 - es absorbida por los intermediarios que participan en la comercialización del repollo.

3- Transporte

El transporte del repollo desde los centros de producción - hasta los mercados se hace por medio de camiones, autobuses, - trenes, pick-ups, carretas y bestias, dependiendo de las condiciones en que se encuentren las carreteras, de la facilidad de transporte, de las condiciones económicas de cada agricultor y también de dónde está situada la zona de explotación.

El repollo es colocado en redes y el número que contiene cada red depende del tamaño del repollo o de la costumbre de cada - lugar. Hay productores que lo venden por cientos, otros en bultos de 2, 4, 6, 8, 10, 12, 15 y 18 docenas.

El repollo de Guatemala generalmente viene en redes de 24 ó 30 repollos, puede ser que se transporte en esta forma por su tamaño y porque es más fácil la manipulación, evitándose con ello que el repollo se maltrate.

La zona que cultiva alrededor de 15 manzanas de repollo y que se ve afectada por la falta de vías de comunicación es el volcán de Santa Ana; debido a la falta de carreteras, el repollo se transporta en bestias desde el lugar de explotación hasta las faldas del volcán en donde es recogido por autobuses que lo transportan a Santa Ana.

Las deficiencias en el transporte reducen el incentivo que los productores puedan tener para incrementar su producción, ya que debido a esto: a) los mercados con que puedan contar son escasos porque no existen facilidades de movilización para éstos productos; b) el tiempo que tardan los productos en llegar al mercado es mayor y éstos se ven afectados ya que el tiempo los deteriora; c) los caminos que se encuentran en malas condiciones maltratan los productos produciéndoles magulladuras que hacen que se pierdan o que bajen su calidad, con la consiguiente rebaja de su precio; y d) los costos de transporte se ven aumentados, ya que los caminos deficientes traen como consecuencia la escasez de medios de transporte, los que a su vez cobran tarifas elevadas basándose en la escasez y en el maltrato que sufren los vehículos.

Las mejoras en las vías de comunicación tenderían a abaratar -

la distribución de los productos, lo que sería beneficioso, - tanto para los productores como para los consumidores.

El perfeccionamiento en el transporte y la reducción de su cos to redundan en beneficio de la expansión de mercados.

En el cuadro siguiente se pueden apreciar algunos costos de - transporte.

Cuadro No. 6

Procedencia	Valor por docena ₡	Tipo de vehículo
Volcán de Santa Ana a las faldas	0.13	bestia
De las faldas a Santa Ana (mercado)	0.13	bus
Santa Ana a San Salvador	0.13	camión
De Las Pilas (Chalatenango) a S.Salvador	0.25 verano	camión
De Las Pilas (Chalatenango) a S.Salvador	0.32 invierno	camión
Molineros (San Vicente) a San Salvador	0.25	tren
Molineros (San Vicente) a Zacatecoluca	0.13	tren
Molineros (San Vicente) a Cojutepeque	0.13	tren
Guatemala a San Salvador	0.50	camión

FUENTE: Investigación directa.

Los costos de transporte son bastante uniformes cuando se cuen- ta con medios de comunicación eficientes y las tarifas general mente se fijan entre una ciudad y otra, no tomándose en cuenta distancia intermedia, es decir, es una tarifa fija de un lugar a otro, no siendo así según se observa en el cuadro anterior, en el caso de los productos provenientes de zonas con comunica ción deficiente como las del volcán de Santa Ana.

Las tarifas de transporte no siempre están en relación directa con los costos, aunque éstos son considerados en base a: la distancia, la clase de productos, condiciones del mercado, los riesgos que se corren, la competencia con otros medios de transporte, etc.

4- Almacenamiento

Los centros de almacenamiento son muy importantes por cuanto equilibran las variaciones entre la producción y el consumo y contribuyen a suavizar la estacionalidad de la producción agrícola ya que por su medio se puede satisfacer la demanda a través de todo el año, independientemente de las épocas de producción.

El almacenamiento de los productos contribuye a la estabilización de los precios ya que evita la escasez de los productos en épocas que no son de producción.

El repollo que es un producto perecedero tiene una duración (sin perder calidad) de 15 días después de ser cortado, pero este período depende del tratamiento de abonos que le haya sido aplicado, del grado de madurez en que sea cortado, del trato que se le dé en el período de comercialización, etc.

Esta duración podría prolongarse por un período de un mes si se contara con lugares de almacenamiento en donde existen depósitos refrigerados y frigoríficos que podrían preservarlo. La instalación y el mantenimiento de estos lugares es costoso y en el caso del repollo sería mayor, debido a su gran volumen.

5- Centros de acopio

Los centros de acopio son los lugares en donde se concentra la producción de hortalizas de los agricultores de la zona. En estos centros los agricultores pueden clasificar, seleccionar, y si es necesario empacar y almacenar los productos por corto tiempo. Estos centros son importantes porque se mantienen bien informados y en estrecha relación con los mercados de las ciudades más importantes y los agricultores pueden aprovechar ciertas ventajas colaborando mutuamente, como son la de abaratar el transporte haciéndolo colectivo, y la de facilitar la distribución de este centro hacia las grandes ciudades.

En El Salvador no existen centros de almacenamiento para el repollo, las razones principales son: la perecibilidad de este producto, y el costo que significa el mantenimiento de estos centros en condiciones económicamente favorables. No existen centros de acopio lo cual puede ser debido a la dispersión en que se encuentran las zonas de producción y quizá especialmente porque los agricultores no tienen noción de lo que significaría para ellos el tener un lugar donde poder reunir los productos para ser eficientemente comercializados.

6- Normas de Calidad

El objeto de las normas de calidad es dar a conocer a los productores la forma de clasificar su repollo y tiene como finalidad velar por la calidad y buena presentación de los productos, especialmente para la exportación, ya que existen pa-

ses compradores que exigen el cumplimiento de las mismas.

En la reunión internacional de Horticultura celebrada en Monte
rrey, México, se establecieron las normas mínimas de calidad -
del repollo, esto se llevó a cabo con el fin de facilitar el -
intercambio comercial.

i.- Identidad: cabeza foliácea de Brassica oleracea var.
Capitata L.

ii.- Condiciones generales: Los repollos deben tener caracte-
rísticas similares y estar razonablemente -
sólidos o compactos, sanos y limpios.

iii.- Condiciones específicas: Las cabezas no deben presentar
los siguientes daños serios y defectos, ex-
cepto las tolerancias que se indican:

a) Daños serios:

Pudrición bacterial acuosa

Pudrición negra de la nervadura

Daño y presencia de insectos

La presencia de estos no se considerará
daño serio, excepto el daño de insectos
que se considerará serio cuando afecta
de la quinta hoja de la cabeza en ade-
lante.

b) Defectos:

Rajaduras de crecimiento y reventaduras

Daños mecánicos (lesiones, magulladuras)

Otros defectos:

Se considera defecto, cuando afectan -
más de la quinta hoja, excepto el tallo
largo que se considerará defecto cuando
tengan más de 2.5 cm. de longitud.

iv.- Se establece una tolerancia total del 20% para daños serios y defectos, de los cuales 10% puede corresponder a daños serios, inclusive un máximo de 2% para pudriciones.

El Salvador en el año de 1969 estableció sus normas de calidad para el repollo, aunque el cumplimiento de éstas no es real porque no existe ningún servicio de inspección permanente para hacer cumplir estas disposiciones. Las normas son las siguientes:

Repollo (Brassica Oleracea var. Capitata L)

E. S. grado No. 1⁽¹⁾

Tamaño: El tamaño puede ser especificado por pesos mínimos o - puede ser clasificado como: pequeño-menor de 2 libras; medianos de 2 a 5 libras; o grandes de más de 5 libras.

Defectos: Cualquier daño que materialmente detracte de lo comestible o calidad de embarque o que afecte más de las dos hojas - exteriores del repollo tal como picaduras de insectos, reventaduras o daños mecánicos.

Recorte: A menos que sea especificado de otra manera los repollos deberán estar bien recortados, no más de 4 hojas exteriores,⁽²⁾ medianamente bien recortadas, puede ser más de siete - hojas exteriores.

Tolerancias:

Defectos: 10% por peso incluyendo no más de 2% para pudrición - suave.

(1) El repollo rojo puede ser clasificado sobre el grado mencionado anteriormente y certificado como "Rojo E.S. No. 1".

(2) Hojas exteriores son las que no envuelven apretadamente el repollo más de 2/3 de la distancia de la base hasta arriba.

Recorte: 10% por peso para requerimientos para número de hojas exteriores.

Tamaño: 15% "Fuera de Tamaño" pero no más del 10% será mas o menos del tamaño especificado.

La realidad es que en nuestro medio no se llenan estos requisitos; los agricultores venden su producto clasificado de primera y de segunda. Las redes traen repollo grande, pequeño, las hojas agujereadas, quemadas, etc. Sólo en los supermercados se pueden obtener repollos de mejor calidad, pero nunca se ajustan al cumplimiento de estas normas.

7- Financiamiento del Cultivo

El financiamiento proporciona los medios de pago para poder - desarrollar las operaciones necesarias para el logro de la producción, así como también los gastos de comercialización.

En nuestro medio las instituciones que se dedican a otorgar - crédito a los agricultores, demandan muchos requisitos para el otorgamiento de éste, exigiendo: garantías elevadas, excesiva documentación, tiempo de tramitación prolongado y plazos cortos para cancelar dichos préstamos. Todos estos problemas traen como consecuencia que los agricultores se desanimen y no se - sientan impulsados a solicitar préstamos aunque éstos les sean necesarios. La escasez de fondos que padecen los productores - que en su mayoría son de escasos recursos, hace que no se dediquen a cultivar en mayor escala.

INSTITUCIONES DE CREDITO:

En el país existen tres instituciones que otorgan crédito para el cultivo del repollo:

- 1) Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito de Zapotitán de Responsabilidad Limitada (CODEZA de R. L.);
- 2) Administración de Bienestar Campesino, actualmente Banco de Fomento de la Producción Agropecuaria; y
- 3) Federación de Cajas de Crédito.

1- La Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito de Zapotitán otorga crédito a sus socios, cuenta con una cartera crediticia específicamente para la horticultura para el ciclo 1972/73 con un monto de \$ 232,000.00.

Todo proyecto a financiarse por esta Cooperativa cubre el 80% y el 20% restante es aportado por el productor.

Se exige una garantía: Fiduciaria, Real o Aparente.

Se toma muy en cuenta el valor moral y la capacidad empresarial de la persona. El agricultor tiene que presentar un informe de los datos siguientes:

- a) Costo total del proyecto
- b) Recursos con que cuenta
- c) Necesidades de crédito.

La tasa de interés que cobra la Cooperativa es del 12% anual.

2- La Administración de Bienestar Campesino, (actualmente Banco de Fomento Agropecuario).

Con el propósito de asegurarse el reembolso de los préstamos, - el monto máximo otorgable por manzana lo determina la Adminis-- tración de Bienestar Campesino tomando en cuenta los factores - siguientes: producción probable del proyecto, los precios del - producto que prevalecen en el mercado, la ubicación geográfica de la propiedad donde se desarrollará el proyecto y la vocación de la tierra para el cultivo contemplado en el mismo.

Los tipos de garantía que acepta la Administración de Bienestar Campesino son de tres clases: a) prendaria o sea con garantía - de las cosechas a realizarse con el financiamiento solicitado; - b) prendaria y fianza; o sea de carácter mixto, combinando la - garantía prendaria y el respaldo de una persona con capacidad - de pago que firma como responsable solidario del propietario; y c) prendaria e hipotecaria, de carácter mixto que combina la ga rantía prendaria con el gravamen hipotecario sobre alguna pro piedad del prestatario.

Durante los once años de funcionamiento de la Administración de Bienestar Campesino, el número de créditos otorgados han sido - en un 92% con garantía prendaria y el resto con garantía mixta en las dos modalidades ya descritas, tal como puede verse en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 7

Número y Monto de Préstamos Otorgados de Acuerdo a la Garantía
1962 - 1972 (Miles de colones)

Garantías	No.	Monto	Promedio del Período 1962-72	No. %	Monto %
Prenda	46,764	₡ 52,870	₡ 1,131	92	64
Prenda y Fianza	1,670	" 9,836	" 5,890	3	12
Prenda e Hipoteca	2,176	" 19,263	" 8,852	5	24
T o t a l	50,610	₡ 81,969		100	100

FUENTE: Memoria de la Administración de Bienestar Campesino 1972.

En el caso concreto de Zapotitán, la Administración de Bienestar Campesino ha determinado el monto de los préstamos en base a un rendimiento de 18,400 Kgs. (400 qq) de repollo por manzana a un precio de ₡ 4.34 cada 100 Kgs. o sea un total de ₡800.00 por manzana, de esta cantidad, la Administración de Bienestar Campesino solamente financia el 75%, o sean ₡600.00.

La línea utilizada por la Administración de Bienestar Campesino para otorgar crédito para el cultivo del repollo es la llamada "Línea Integral" cuyos recursos financieros se originan de los fondos propios de la Institución. La tasa de interés que aplica sobre estos créditos es de 8% anual sobre saldos.

Los préstamos otorgados para el cultivo del repollo son insignificantes, en el año 1971 ascendieron a ₡2,720 para el cultivo de 9 manzanas de repollo. En 1972 el crédito concedido fue todavía menor que el anterior ascendiendo a ₡725.00 para cultivar 2.5 manzanas de repollo.

3- Federación de Cajas de Crédito

Uno de los principales propósitos de la Federación es la de facilitar la producción, transformación, conservación y negociación de productos agrícolas e industriales. Esta trabaja - por medio de las líneas de Créditos Rotativos y recibe financiamiento del BID y Banco Central de Reserva de El Salvador. - La garantía exigida por la Federación para conceder los créditos agropecuarios, puede ser: hipotecaria, prendaria, fiduciaria y mixta.

Esta institución ha orientado sus créditos principalmente al - cultivo de granos básicos, algodón, hortalizas, asegurándose - con ello la recuperación más rápida de los préstamos. Los créditos que esta Institución ha otorgado para el cultivo de repollo son prácticamente insignificantes si los comparamos con el total de préstamos otorgados para la agricultura en general, - que han sido para junio de 1971 a mayo de 1972 de \$ 3,597.141 y para junio de 1972 a mayo de 1973 de \$ 4,564,717. Los créditos concedidos por esta institución para el cultivo del repollo desde el 1º de junio de 1971 al 31 de mayo de 1972 fueron de \$ 829.00 para cultivar 6 manzanas y desde 1972 a 1973 solamente otorgó \$ 385.00 para cultivar dos manzanas; la tasa de - interés que cobra la Federación es de 12% anual.

El financiamiento para el período de comercialización proporciona los medios de pago en que se incurre desde que salen los productos del lugar de producción hasta que son obtenidos por

el que significa el sacrificar su producción a un bajo precio - cuando en el mercado se está cotizando el producto a precios mayores, sólo por desconocer la situación del mercado.

Actualmente se encuentra prestando este servicio de información el Ministerio de Agricultura y Ganadería a través de su Departamento de Comercialización, el cual proporciona los precios diarios que rigen en la plaza de San Salvador, a través de periódicos y radiodifusoras.

Con esta información muchos productores resultan beneficiados y podrían beneficiarse aún más si se pudiera proporcionar la información sobre los precios a nivel rural, creando en el productor la confianza en estos precios y educándolo con el propósito de que haga mejor uso de esta información.

IV. DESCRIPCION DE LA INVESTIGACION

A. Definición del Problema

En el cuadro No. 4 puede observarse que la producción nacional de repollo es deficiente, alcanzando en el año 1972 un valor de ₡ 312,491; el consumo aparente (producción + importaciones - exportaciones) alcanzó durante el mismo año un valor de ₡ 890,815, lo que demuestra que la producción nacional ha satisfecho el consumo solamente en un 35% y el restante 65% está siendo abastecido con importaciones provenientes de Guatemala que en el mismo año han totalizado un valor de ₡ 578,324. Este consumo insatisfecho con producción nacional seguirá demandando un porcentaje cada vez mayor de este producto debido al incremento de la población consumidora y que perfectamente podría ser abastecido con producción nacional, lo que generaría mayores perspectivas de empleo para la fuerza laboral agrícola, redundando en mayor ocupación para los trabajadores de las ciudades (transporte y comercio en general).

En vista de lo expuesto anteriormente, se consideró que era necesario llevar a cabo este Trabajo de Investigación con el propósito de encontrar las verdaderas causas de la escasa producción de repollo en El Salvador y poder así proporcionar un aporte orientado hacia el fomento de la producción nacional con el propósito de sustituir las importaciones y a través del aumento del consumo, mejorar la dieta alimenticia de la población salvadoreña.

B. Visitas realizadas a las principales zonas de producción del repollo

Con el propósito de conocer las condiciones en que se encuentran los productores de repollo de la mayoría de las zonas de producción, se realizaron visitas a: 1) Las Pilas en el departamento de Chalatenango, 2) Cantón Molineros en el departamento de San Vicente, 3) Volcán de Santa Ana en el departamento de Santa Ana y 4) Valle de Zapotitán en el departamento de La Libertad.

Las condiciones en que viven estos agricultores son deplorables en sentido económico y social, a pesar de que estas son las zonas de mayor producción en el país. A continuación se detallan dichas visitas:

a) Las Pilas, departamento de Chalatenango:

En Las Pilas, departamento de Chalatenango, se entrevistó a algunas personas productoras de repollo, quienes dieron información general de la situación en que se encuentran los agricultores de esta zona, mencionando a continuación los aspectos más relevantes encontrados:

1- La Administración de Bienestar Campesino tiene una granja de experimentación y un agrónomo encargado de controlarla, que la visita periódicamente. Por medio de este agrónomo trata de prestar colaboración a los agricultores con la asistencia técnica, pero ésta es muy deficiente o escasa.

2- La Administración de Bienestar Campesino concede presta--

mos a los agricultores para realizar diferentes cultivos, pero mas que todo, está interesado en el cultivo de manzanas.

- 3- Las plagas que atacan el repollo son: el gusano medidor y el orontoco, pero las controlan con Malathion el primero y con Aldrin a 2.5% en polvo, el segundo.
- 4- Existe servicio de transporte por lo cual la mayoría, cuando el precio es alto, trae el repollo al mercado de San Salvador y al mercado de Aguilares.
- 5- La renta anual de la tierra por manzana tiene un costo de ₡ 100.00.
- 6- La preparación de la tierra se realiza con azadón, no se utiliza ni arado, ni bueyes.
- 7- El riego se hace por medio de canales, pero el agua es escasa.
- 8- El repollo es colocado en redes de 50 unidades y transportado en camión de Las Pilas a San Salvador, el costo de transporte es de ₡ 1.00 en verano y ₡ 1.25 en invierno.

Las Pilas cuenta con un camino en buenas condiciones y tiene medios de transporte para trasladar sus productos al mercado, ya sea en camioneta, que en verano hace un viaje por la mañana de éste lugar a San Salvador y regresa por la tarde; o pueden hacerlo en camión.

Los agricultores de esta zona a pesar de la distancia que se

para a Las Pilas, viven en condiciones un tanto desfavorables y en lo que respecta a sus cultivos, reciben asesoramiento - en forma esporádica; todas estas mejoras fueron propiciadas a raíz del problema que se suscitó con Honduras, a mediados de 1969.

b) Cantón Molineros, departamento de San Vicente:

Se realizó una visita al cantón Molineros en el valle de Jiboa y se entrevistaron 10 productores de repollo los cuales externaron su opinión, que se resume en lo siguiente:

- 1- La mayor parte de los agricultores trabaja en aparcería, - es decir que ellos aportan su trabajo y pagan por los insumos necesarios para llevar a cabo la producción, lo único que aportan los que poseen la tierra, es ésta, y en algunos casos los propietarios proporcionan parte de los insumos, como la semilla, o los animales para arar la tierra. El valor de la producción generalmente es dividido - en dos partes iguales, una que pasa a manos del terrate--niente y la otra que queda en manos del agricultor. Este sistema de explotación afecta grandemente a los agricultores, los cuales ven reducidos sus ingresos que a duras penas les alcanza para llenar sus requisitos mínimos de supervivencia. Los productores se quejan de que estas medidas no son buenas pero que en algo les ayudan para poder vivir. La práctica de la aparcería frena el incentivo de los agricultores para poder mejorar su producción, porque estos saben que si se esfuerzan en lograr una producción

mayor, siempre tendrán que compartir sus entradas con los terratenientes, los que se verán mejor recompensados entre mayores esfuerzos realicen los agricultores por aumentar su productividad.

- 2- No se les presta asistencia técnica, cultivan según su experiencia.
- 3- No existen instituciones que les otorguen crédito, obtienen préstamos por parte de mayoristas o de personas particulares que les cobran intereses altos del 2 al 5% mensual, reduciendo con ello sus beneficios.
- 4- La plaga que ataca los repollales es el gusano medidor, pero en esta zona las plagas no ocasionan muchos problemas.
- 5- El precio que se paga por el uso de la tierra con regadío es de \$ 150.00 por manzana, anual.
- 6- El sistema de cultivo practicado es el de preparar la tierra con el arado y bueyes y luego con azadón.
- 7- El repollo es vendido: a) en la explotación a \$5.00 ó - \$6.00 el ciento; b) muchos fijan un precio por el lote y éste es cortado por el comprador; y c) otros lo llevan a la estación del tren en donde es transportado a San Vicente, Zacatecoluca y Cojutepeque.
- 8- La extensión de estos cultivos generalmente es de una tarea a una manzana, pero predominan los de 1 a 3 tareas.

c) Visita al Volcán de Santa Ana:

Se visitó la zona productora de repollo en el Volcán de Santa Ana, pero debido a la distancia y a la dificultad en los caminos solamente se pudo entrevistar a algunos agricultores, los que por tener un conocimiento general de la zona expusieron los problemas con que tropezaban los agricultores del lugar y proporcionaron los datos que se detallan a continuación:

- 1- Existe en esta zona un promedio de 20 productores de repollo, se siembran alrededor de 15 manzanas en total.
- 2- No reciben asistencia técnica y cultivan de acuerdo a sus conocimientos, aunque ésta sería muy necesaria para aumentar la productividad.
- 3- El crédito es difícil de obtener porque se exigen muchos trámites (garantía, papeleo, etc.).
- 4- La mayoría no utiliza insecticidas debido a la ausencia de plagas, ya que en esta zona se cultiva en la época lluviosa. La enfermedad que algunas veces aparece en los semilleros es la quema de las plantitas, pero esto desaparece cuando son trasplantadas. Se aplican fertilizantes.
- 5- La renta que se paga por el uso de la tierra es de \$60.00 por manzana, anual.

Existen diferentes arreglos con los propietarios para la obtención de las tierras, algunos agricultores pagan en dinero, otros en especie, etc.

6- Para preparar la tierra se llevan a cabo, en primer lugar las quemadas, para limpiar el terreno, luego se prepara la tierra con azadón y chuzo. Esta zona se encuentra completamente abandonada ya que ninguna Institución encargada de promover la producción agrícola se acerca a estos cultivadores. Si se obtuvieran créditos, asistencia técnica y tierras, se podría aumentar el área cultivada y la productividad, ya que esta zona es excelente para el cultivo de las hortalizas.

7- El repollo es transportado desde el lugar de explotación hasta las faldas del volcán sobre bestias, de este lugar es trasladado por camionetas al mercado de Santa Ana.

8- Los agricultores explicaron que existen propiedades sin cultivos y que algunos terratenientes solamente cultivan parte de sus tierras y la otra la conservan ociosa, no queriendo darla en arrendamiento, por evitarse los problemas que trae éste en sí. La renta que se paga por el uso de la tierra en esta zona es baja, \$ 60.00 anuales por manzana.

Es posible que a esto se deba que los propietarios no se sienten incentivados a desprenderse de ésta por tan bajos ingresos que percibirían.

C. Definición de Hipótesis

Como se ha manifestado en la Definición del Problema, la producción nacional de repollo es deficiente y el tratar de determi--

nar sus causas nos lleva a plantear las siguientes hipótesis:

- H-1. Cuando la tierra es cultivada por su propietario la producción por manzana es mayor.
- H-2. La escasez de tierras y su precio constituye un obstáculo para el aumento de la superficie cultivada.
- H-3. Los márgenes de comercialización del repollo son relativamente elevados y se incrementan conforme se avanza hacia el consumidor.
- H-4. Los costos de producción del repollo salvadoreño son más elevados que los del repollo guatemalteco.
- H-5. Existe relación directa entre el lugar donde realiza la venta el productor y el número de intermediarios que participa en la comercialización del producto, hasta hacerlo llegar al consumidor.
- H-6. Las dificultades en la obtención de crédito para la siembra del repollo influyen en la reducción del tamaño de las explotaciones de este producto.
- H-7. Las dificultades que ocasiona la venta del repollo reducen las posibilidades de aumentar la superficie cultivada del mismo.
- H-8. Cuando los cultivos de repollo se realizan en tierras con vocación para su desarrollo, la productividad es mayor.
- H-9. Cuando se recibe asistencia técnica, la producción obtenida por manzana es mayor.

ANALISIS DE LAS HIPOTESIS:

H-1 Cuando la tierra es cultivada por su propietario la producción por manzana es mayor.

El agricultor que cultiva su propia tierra tiene mayores posibilidades para mejorar la producción por unidad cultivada. En primer lugar, se le facilita el acceso al crédito por contar con una propiedad que puede ofrecer en garantía para la obtención de recursos monetarios. Con el financiamiento obtenido, está en capacidad de poder hacer uso de mejores técnicas en el cultivo, las cuales son fundamentales para el logro de una productividad mayor. Esto podría lograrse aplicando técnicas tales como: métodos modernos de cultivo, variedades del producto que son más rentables y apropiadas para su tierra, fertilización del suelo, uso adecuado de pesticidas para combatir plagas y enfermedades que puedan afectar los cultivos; y otras medidas que podrían aplicarse para la conservación del suelo y el aumento de la productividad.

Por el contrario, el agricultor que toma en arrendamiento la tierra no tiene problemas de arraigamiento, es decir problemas de cariño hacia la tierra, por lo cual no cuentan con el problema al que se enfrenta el propietario, que es el de conservarla y tratarla para el futuro, libre de este problema y con el propósito de lograr una producción aceptable que le permita cumplir con todos los compromisos en que ha incurrido y le genere un margen de utilidades también aceptable, el arrendatario ex

plotará la tierra al máximo para lograr el mayor rendimiento, - aunque tendrá desventaja en cuanto a cumplir con los requisitos necesarios para obtener financiamiento y procurará además disminuir sus costos, lo que lo llevará a utilizar insumos de baja - calidad tales como semillas, abonos e insecticidas que pueden - degenerar en una disminución de la productividad.

Uno de los principales problemas que se presentan en el cultivo del repollo es, que la mayoría de estos se realizan en parcelas pequeñas y arrendadas como puede observarse en el anexo No. 2; esta situación condiciona a los arrendatarios para no ser sujetos de crédito, ya que por no poseer tierra que pueden ofrecer en garantía y ser de escasos recursos económicos, la mayoría de ellos no están en condiciones de procurar mejoras en sus cultivos con el propósito de aumentar su producción, por lo que se - considera que un propietario medido por su capacidad económica y por sus facilidades para la obtención de crédito estará en mejores condiciones que el arrendatario para aumentar en mayor - grado su producción por manzana.

H-2 La escasez de tierras y su precio obstaculiza el aumento de la superficie cultivada

Entre los países de escaso desarrollo, la tierra es la principal fuente de riqueza; ésta representa poder y constituye un - elemento básico de la producción agrícola. En nuestro país la - tierra es muy escasa y ésto trae como consecuencia que su precio sea alto. La escasez de tierra en El Salvador se debe prin-

cialmente:

- a) La estrechez de nuestro territorio que cuenta con solamente 20,000 Kms²⁽¹⁾ y con una población a julio de 1972 de 3,760,437 habitantes estimada en base al censo de 1961, de lo que resulta una densidad de 188 habitantes por Km². Esta superficie está reducida además por los ríos, lagos, caminos y por las tierras no utilizables; resultando que de la superficie trabajada que es de 1,463,859 Has., únicamente están calificadas como tierras de labranza (aprovechables para cultivos) 488,211 Has., lo que representa únicamente el 33.3% de la superficie trabajada, según las cifras preliminares del Tercer Censo Agropecuario de 1971.
- b) El 16.62%⁽²⁾ de las tierras explotables son dedicadas a cultivos de productos tradicionales para la exportación, especialmente de café, algodón y caña de azúcar, reduciendo en alto grado la tierra disponible para los cultivos de productos alimenticios y en especial para los de hortalizas.
- c) Existen problemas de tenencia de la tierra; ésta se encuentra distribuida en gran cantidad de minifundios y un número reducido de latifundios. Los primeros por su misma característica tienen muy baja productividad; en cambio los segundos solamente se cultivan en parte, dejando el resto sin aprovechar.

(1) Por no estar definido el límite con la República de Honduras, en la 2a. Conferencia Nacional de Estadística celebrada del 1º al 15 de noviembre de 1953, para efectos de cálculo se recomendó la superficie de 20,000 Kms² (Fuente D.G.E.C.)

(2) Indicadores Económicos de CONAPLAN

Las tierras que no están actualmente en explotación bien podrían ser utilizadas en términos rentables mediante el empleo de técnicas apropiadas, obras de irrigación, fertilización, caminos de acceso, medios de transporte, etc.

El sistema de tenencia expuesto anteriormente podría modificarse llevando a cabo una mejor distribución de las tierras que se encuentran ociosas o sub-utilizadas, o la aplicación de la Reforma Agraria que además de la modificación de la tenencia - trae implícitas medidas tales como, mejoramiento de las técnicas de producción basadas en la tecnología, asistencia crediticia, trabajos de infraestructura, etc., con el fin de lograr - una tasa mayor de desarrollo económico y social, ya que este - sistema de tenencia constituye un obstáculo para el mismo.

Una reforma al sistema serviría para:

- a- Contribuir a incrementar la productividad agrícola gracias - al mejor aprovechamiento de la tierra, emplear mano de obra desocupada y hacer uso racional de otros recursos.
- b- El incremento de la ocupación generaría mayores ingresos para la población económicamente activa, lo que redundaría en un incremento de la demanda no sólo de productos agrícolas - sino de productos industriales, acelerando en mayor grado la industrialización y por lo tanto contribuyendo al desarrollo económico del País;
- c- Mejorar los sistemas de comercialización con el propósito de ampliar el mercado para los productos, incentivando con ello

a los productores a incrementar su producción, obteniendo ésta a costos más bajos y beneficiando por ende al consumidor; y

d- Propiciar cambios en los patrones actuales de consumo de la población rural, por ejemplo: mejorar la dieta alimenticia - del campesino; en esto influirían el incremento del ingreso y la educación que se les proporciona a los consumidores.

H-3 Los márgenes de comercialización del repollo son relativamente elevados y se incrementan conforme se avanza hacia el consumidor.

En los cálculos presentados en la prueba de esta hipótesis se muestra una de las deficiencias en la comercialización, ya que, en la distribución del producto del lugar de explotación a los diferentes mercados, toman parte varios intermediarios que se agencian unos márgenes bastante altos, únicamente por el transporte de los productos de un lugar a otro ya que es su única función. Los productores en su mayoría, al no vender directamente al consumidor su producción no representan competencia para el intermediario, y esto se debe, entre otras cosas, a sus limitados recursos financieros, que implica por ejemplo, la carencia de medios propios de transporte motorizado; por otra parte, estas personas no desean concurrir al mercado por no correr los riesgos, tales como: el relativamente lento proceso de comercialización al mayoreo y más aún al menudeo, baja súbita de los precios a causa de la concurrencia excesiva de vendedores, fácil deterioro del producto, etc. Por todas estas razones se fa-

cilita al intermediario entrar en la comercialización de este -
producto adquiriéndolo de los productores en grandes volúmenes
en los propios lugares de explotación. Con el fin de subsanar -
este problema a nivel nacional, sería conveniente la creación -
de cooperativas en las zonas principales donde se realizan cul-
tivos: Zapotitán, San Vicente, Santa Ana, Chalatenango, y San -
Salvador, por medio de las cuales éstos podrían obtener mejor -
conocimiento de las condiciones existentes en el mercado. Para
fundar una asociación cooperativa de producción en primer lugar
se deberá realizar un censo de productores para conocer quiénes
son y saber si estarán dispuestos a participar en la formación
de la cooperativa. Dichas cooperativas se establecerán cuando -
menos con un número de asociados en el cual las tres cuartas -
partes sean salvadoreños siempre y cuando lo permita la Ley Re-
guladora del Ejercicio del Comercio e Industria. El Instituto -
Salvadoreño de Fomento Cooperativo podrá autorizar la limitación
del número de asociados en la Asociación Cooperativa, cuando lo
justifiquen las condiciones de producción o de trabajo.

El capital de la cooperativa se formará con las aportaciones de
los asociados para obtener un fondo adecuado para la realización
de las actividades que se propongan, estas aportaciones serán -
de igual valor para todos los asociados y ningún asociado podrá
tener más del 10% del total de los recursos económicos integra-
dos por las aportaciones y no deberá pasar de Q 5,000.00.

La forma de funcionamiento de la cooperativa deberá basarse en

las decisiones de los mismos asociados con el fin de obtener mejores resultados, contando siempre con la asesoría del INSAFOCOOP

La dirección, administración y vigilancia interna de la asociación cooperativa, estará a cargo de:

- a) Asamblea general de asociados;
- b) El Consejo de Administración;
- c) La Junta de Vigilancia;
- d) La Gerencia; y
- e) Los Comités que sean necesarios para el mejor funcionamiento de la Cooperativa, tales como: Comité de Producción, Comité de Comercialización, Comité de Crédito, Comité de Educación, etc.

Estas cooperativas deben enfocarse a la solución de los problemas de producción y de comercialización y velar porque sus asociados obtengan en el tiempo preciso y a precios bajos los insumos necesarios para realizar su producción. Otro de los propósitos fundamentales de la cooperativa sería el de proporcionar créditos a sus asociados con lo que se contribuiría al incremento de la producción.

- a) La cooperativa podrá solucionar uno de los problemas más comunes entre los agricultores, el cual es la necesidad de obtener parte del valor de su cosecha lo antes posible para cumplir con los compromisos contraídos como son la cancelación de los préstamos obtenidos para realizar su cosecha, lo mismo que para la satisfacción de sus necesidades personales.
-

- b) La cooperativa llevará a cabo la comercialización en la mejor forma posible contribuyendo con ésto a: estabilizar los precios del producto, aprovechar el transporte en conjunto, llevar a cabo propaganda para incentivar a los consumidores o intermediarios, reducir los canales de distribución, presentación mejor del producto, establecimiento de lugares especiales para verduras en los mercados de las principales ciudades, etc.
- c) Los insumos pueden ser obtenidos por los productores a precios mucho más bajos ya que se aprovechan las compras conjuntas y por medio de la cooperativa se puede lograr el apoyo del Gobierno con el fin de que se reduzcan los impuestos de importación de insumos agrícolas o se den subsidios para proteger e incrementar el cultivo de productos agrícolas.
- d) Podrá haber mayor accesibilidad al crédito ya que la garantía y los trámites que son los que frenan, en parte, la actividad crediticia se podrán reducir y abreviar el tiempo necesario para la concesión de créditos post-agrícolas evitando a los agricultores con ello, el caer en manos de prestamistas particulares que cobran intereses onerosos.

Los asociados podrán contar con lugares especializados en donde empacar, almacenar, vender su producción. Los cultivos podrán hacerse en forma mas tecnificada ya que se contará con personal especializado y maquinaria para atender los cultivos de los asociados.

Con parecidos propósitos se creó en el Valle de Zapotitán el -
"Jardín de Verduras" que es un mercado pequeño en donde los cul-
tivadores de la zona pueden ofrecer sus productos directamente
a los consumidores. La creación de este mercado tiene dos fines:
a) Tratar de que los productores vendan su producción a mejores
precios unitarios que los que pagan los intermediarios; y b) Fa-
vorecer al consumidor con precios más razonables que los que pa-
ga cuando tienen participación los intermediarios y además, ob-
tener productos más frescos. Sería de gran importancia la amplia-
ción de este mercado para que diera cabida a la mayor parte de
productores porque actualmente es insuficiente para albergarlos
y solamente pueden hacer uso de éste un reducido número de agri-
cultores. Aunque sería más conveniente ampliar el mercado de es-
tos productos trasladándolos hacia los centros urbanos como la
capital, ya que en la localización actual resulta limitado el -
acceso a los consumidores de bajos ingresos por la distancia a
los mismos, lo que hace indispensable contar con vehículo.

H-4 Los costos de producción del repollo salvadoreño son más -
elevados que los del repollo guatemalteco.

Como se ha expresado anteriormente los costos de producción va-
rían de acuerdo al lugar donde se encuentre situada la explota-
ción, debido a la calidad y vocación de la tierra, a las costum-
bres del lugar, al grado de tecnología aplicado a los cultivos,
a la calidad de insumos empleados y al uso o no de fertilizan--
tes y pesticidas. La utilización de pesticidas, varía mucho de

una zona a otra dependiendo de la afluencia de plagas y enfermedades que ataquen dichas zonas.

Con el propósito de llevar a cabo la comprobación de esta hipótesis presentamos a continuación los costos de producción de repollo en el Valle de Zapotitán y los costos de producción en Guatemala.

Estimación de los Costos de Producción de una manzana de Repollo.
(Valor en colones)

Valle de Zapotitán (1972-1973)

I	Directos	Q 775.53
	a) <u>Materiales</u>	Q 299.00
	2 Lbs. semilla	Q 20.00
	25 Lbs. Sulfato de amonio	2.50
	25 Lbs. de Aldrin al 2.5%	5.25
	3 1/2 Lbs. de Lannate	87.50
	3 1/2 Lbs. de Benlate	87.50
	5 qq. de Fórmula 20-20-0	62.50
	3 qq. Sulfato de amonio	27.00
	3 Lbs. abono foliar	6.75
	b) Mano de obra ⁽¹⁾	345.75
	c) <u>Fuerza mecánica o animal</u>	55.00
	1 paso de arado	Q 15.00
	3 pasos de rastra	30.00
	1 paso de surcado	10.00
	d) <u>Cuota de arrendamiento</u> ⁽¹⁾	62.50
	e) <u>Cuota de Riego</u>	13.32
II	Costos Indirectos	14.55
	a) <u>Intereses</u> ⁽²⁾	14.55
III	Costo Total	790.08

FUENTE: Direc. Gral. de Obras de Riego y Drenaje MAG -oct.1973

(1) Por 3 meses de duración del ciclo del cultivo del repollo, calculado a Q250.00 anuales por manzana.

(2) Al 9% anual -intereses calculados para 3 meses.

INGRESOS

Producción	25,980 unidades/Mz.	
Valor Unitario	0.063 unidad	
Valor Total		1,623.75

RESUMEN

Total Ingresos	1,623.75	
Total Costos	790.08	
Ingreso Neto		833.67

RENTABILIDAD: 105.5% de la inversión.

El repollo guatemalteco se cultiva durante todo el año. El ciclo agrícola es de 4 meses. Los costos de producción del repollo en Guatemala son los siguientes:

Estimación de los Costos de Producción de una manzana de repollo a cierto nivel tecnificado. (Valor en Colones)

Guatemala (1972)

I Costos Directos		Q 498.75
Arrendamiento de la tierra(1)	Q 12.50	
Preparación de tierras (16 jornales a Q 1.25 c/u)	" 20.00	
Abono natural (128 redes a 0.675 c/u)	" 80.00	
Semilla (2 libras a Q40.00 c/u.)	" 80.00	
Siembra (20 jornales a Q1.25 c/u.)	" 25.00	
Primera limpia (32 jornales a Q1.25 c/u.)	" 40.00	
Segunda limpia (32 jornales a Q1.25 c/u.)	" 40.00	
Abono Químico (6 qq a Q13.13 c/u.)	" 78.75	
Arrancado y lavado (48 jornales a Q1.25 c/u.)	" 60.00	
Riego (100 jornales a Q0.63 c/u.)	" 62.50	

(1) Por cuatro meses de duración del ciclo del cultivo del repollo. Calculado a Q50.00 anuales por manzana que es el precio de la tierra en Guatemala.

II Costos Indirectos		₡ 20.68
Intereses(1)	₡ 13.26	
Instituto Guatemalteco del Seguro Social (IGSS: 3% sobre el total de <u>salarios</u>)	" 7.42	
Costo Total		₡ 519.43
Producción (promedio) =960 docenas	11,520 unidades	
Precio del producto: mercado de la <u>zona</u> (promedio)	₡ 0.125 por unidad	
Beneficios:		
Ingreso por manzana	₡ 1,440.00-	
Menos costo por manzana	519.43=	
Utilidad	₡ 920.57	

Rentabilidad: 196.14% de la inversión.

FUENTE: Sec. de Invest. de Mercados y Estadist. INDECA, Oct. 1972.

Comparando los costos de producción de El Salvador y Guatemala se nota que los de nuestro país son mayores que los guatemaltecos, no así los ingresos percibidos por la cosecha; el costo de mano de obra para el cultivo del repollo en El Salvador es de ₡345.71 por manzana, mientras que para Guatemala es de -- ₡247.00; Guatemala utiliza mayor mano de obra pero está calculada a un salario de ₡1.25 el jornal mientras que en el país se calcula a ₡2.857.

La renta que se paga por una manzana al año en el Valle de Zapotitán es de ₡250.00, un precio bastante elevado comparado con la renta que se paga en Guatemala que es de ₡50.00 anuales por manzana.

(1) Al 8% anual sobre costos directos en 4 meses, período de duración del cultivo del repollo.

En el área de Zapotitán, que es la de mayor producción en el país, se obtiene un promedio de 25.980 cabezas de repollo y en Guatemala un promedio de 11.500 cabezas de tamaño superior a las del nuestro. El precio que se paga por la docena de repollo nacional es de ₡0.75 y la del guatemalteco de ₡1.50. Los ingresos percibidos por la venta de la cosecha de repollo guatemalteco son menores que los ingresos salvadoreños pero también sus costos lo son, de manera que la utilidad que se percibe cultivando una manzana de repollo en Guatemala asciende a ₡920.57 mientras que en El Salvador asciende a ₡833.67.

H-5. Existe relación directa entre el lugar donde realiza la venta el productor y el número de intermediarios que participa en la comercialización del producto, hasta que llega al consumidor.

Cuando el productor ha obtenido su cosecha y no tiene facilidad para hacerla llegar al mercado, surge la participación de intermediarios, quienes llegan a las zonas de cultivo para adquirir la producción de varios agricultores, con el fin de venderla a precios que superan ampliamente los pagados al productor, de tal manera que en algunos casos, el precio de venta al consumidor representa tres veces el precio original pagado por el intermediario. El precio de venta al consumidor se incrementa según el número de intermediarios que han participado en la comercialización del producto y por lo tanto, es el consumidor quien costea la ganancia de dichos intermediarios. Algunos agriculto-

res de mayor capacidad financiera no venden sus productos a intermediarios porque consideran que sus utilidades se verían reducidas de esta manera y que les es más beneficioso transportar los hasta el mercado elegido, con lo cual reducen los precios de venta al consumidor, favoreciéndolo al evitarle pagar mayores precios por la participación de intermediarios. Por lo tanto, mientras más reducido sea el número de intermediarios que participan en la comercialización, menores serán los costos que hay que añadir al producto y mayores las utilidades que podría obtener el cultivador. En las cifras obtenidas en los márgenes de comercialización se ha calculado que los intermediarios solamente por su participación en la comercialización del repollo obtienen el 71% del precio pagado por el consumidor.

H-6. Las dificultades en la obtención de crédito para la siembra del repollo influyen en la reducción del tamaño de las explotaciones de este producto.

Las instituciones públicas que pueden otorgar financiamiento para cultivo del repollo en el país son: Federación de Cajas de Crédito y Administración de Bienestar Campesino (actualmente Banco de Fomento Agropecuario). Además, existe en la Zona de Zapotitán, la Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito del Valle de Zapotitán de R.L. (CODEZA), que se dedica a financiar a los productores de la zona, entre ellos a los cultivadores de repollo.

El financiamiento es un factor muy importante en las decisiones

del agricultor, especialmente respecto a la extensión de tierra que estará en capacidad de cultivar; principalmente esto se debe a que por lo general las personas que se dedican a cultivar el repollo son de escasos recursos financieros por lo que necesitan de créditos para poderlos llevar a cabo. Se ha comprobado que en El Salvador existe una marcada reticencia por parte de las instituciones financieras a otorgar crédito para el cultivo del repollo y para las hortalizas en general, en comparación a otros cultivos, este producto ha merecido menor atención crediticia por lo que puede ser calificada de deficiente para las necesidades financieras de los cultivadores. Esta situación conduce a esperar una sustitución del cultivo del repollo por otros, por las causas siguientes:

- a) Los cultivadores de repollo podrían desplazarse totalmente a cultivar otros productos que requieren menos capital, menos conocimientos técnicos y de mayor acceso crediticio; y
- b) Podrían desplazarse parcialmente a realizar otros cultivos o dedicarse a producir repollo en menor escala, disminuyendo así la producción de esta hortaliza.

Las instituciones encargadas de otorgar crédito lo destinan especialmente a productos agrícolas de exportación tradicional y solamente destinan una ínfima parte de este para cultivos tales como el repollo que deberían de merecer mayor atención, atendiendo entre otras cosas, a la posibilidad de sustituir las importaciones provenientes de Guatemala, que en el año de 1972 ascen-

dieron a ₡578,324.00 (según los Anuarios de Estadísticas Agropecuarias 1971 - D. G. E. A. P. - MAG), afectando la balanza comercial del país.

H-7. Las dificultades que ocasiona la comercialización del repollo reducen las posibilidades de aumentar la superficie cultivada del mismo.

El mercado salvadoreño para el repollo puede considerarse potencialmente amplio por tratarse de un bien de consumo humano e incluso pueden esperarse incrementos sustanciales en el mismo, debido al crecimiento vegetativo de la población; ahora bien, en la práctica el mercado disponible para la producción salvadoreña se ha visto reducido por las importaciones procedentes de Guatemala cuyos productos tienen mejor aceptación por ser de mejor calidad (mayor tamaño, mejor presentación y consistencia). Esta situación afecta al cultivador salvadoreño ya que reduce sus posibilidades de vender la producción a precios adecuados; por otra parte, por tratarse de un producto perecedero y de cultivo estacional, los precios del mismo sufren muchas variaciones en plazos cortos. La inestabilidad de los precios del repollo es bien marcada; en los primeros y últimos días de su cosecha se obtienen precios muy altos, hasta de ₡0.61 cada repollo; pero, en la época de mayor producción, los precios bajan considerablemente, llegando hasta ₡0.11. Otras causas que influyen negativamente en la producción de repollo son: las condiciones climatológicas, las plagas y enfermedades. El año 1972 representó pérdidas para los cultivadores de repollo, especialmente pa-

ra los de Zapotitán, debido a que en la época de mayor producción los precios bajaron tanto que los intermediarios ofrecían \$0.015 por cada repollo pequeño. Esto seguramente se debió a - que la oferta del repollo se incrementó, saturando el mercado y disminuyendo los precios. Si observamos el cuadro No. 4 notaremos que la producción nacional en 1972 se incrementó con respecto a 1971 en \$19,991.00 mientras que las importaciones solamente disminuyeron en \$11,442.00. La cuantía del incremento de la producción fue de 1.803.9 Kgs. y el decremento de las importaciones fue de 166.5 Kgs. con respecto a 1972. Por esta razón se - llegó al extremo de que muchos agricultores lo utilizaron para alimentación de sus animales, y otros lo dejaron sin cortar, para que por lo menos sirviera de abono en la tierra donde estaba cultivado, por lo tanto estas pérdidas dejaron temerosos a los agricultores para cultivar este producto en el siguiente año.

H-8. y

H-9. El incremento de la producción por unidad de superficie - cultivada está en relación directa con la vocación natural de la tierra, complementada con una eficiente asistencia - técnica.

La vocación de la tierra es la condición natural del suelo para determinado cultivo; las tierras aptas para cierto cultivo son más productivas si se dedican a éste; cultivando en ellas, los costos de producción se verán reducidos, tanto por el uso menor de insumos como por las cantidades producidas que normalmente serán mayores que las de una tierra no apta para dicho cultii

vo en la que los insumos aumentarán los costos. El uso de ferti
lizantes puede hasta cierto grado contrarrestar las deficiencias
en la vocación de la tierra, contribuyendo con ello a obtener -
un volumen de producción rentable lo cual incidiría en la susti
tución de importaciones y además contribuiría a proteger el sue
lo para el futuro.

La asistencia técnica tiene como objetivo primordial inducir a
la aplicación de mejores métodos de cultivo, contribuyendo en -
consecuencia a que se alcancen incrementos apreciables en la
productividad. Uno de los fines de la asistencia técnica en la
agricultura es la de educar a los agricultores para que cono-
zan, comprendan y apliquen métodos apropiados de cultivo, con -
lo que se podría aumentar la producción y contrarrestar el volu
men de importaciones.

En el país existen dos instituciones que tienen a su cargo pro-
porcionar asistencia técnica a los agricultores en general; ade
más, en el Valle de Zapotitán funciona la cooperativa CODEZA -
que proporciona asistencia técnica a los cultivadores de la zo-
na. A pesar de que la práctica de tecnología en el país es inci
piente, ha contribuido a mejorar la producción de las zonas en
que se hace uso de ella. Muchos agricultores no creen ésta nece
saria, sino que confían más en su experiencia; con granjas ex-
perimentales se les ha demostrado a los agricultores que la apli-
cación de técnicas apropiadas para sus cultivos puede generar -
mayores beneficios poniendo en práctica las experiencias sobre:

- a) Disminución de costos de producción
- b) Mejor tratamiento para preservar la tierra
- c) Epocas de siembra y de cosecha más apropiadas
- d) Mejor combinación de los insumos
- e) Modernos métodos de siembra
- f) Cultivo de especies más resistentes
- g) Uso de fertilizantes e insecticidas, etc.

El uso de la tecnología es considerado hoy en día muy importante. La aplicación de los conocimientos tecnológicos a la producción permiten una mayor y más efectiva explotación de los recursos productivos y la elevación del rendimiento o productividad; es decir, un aumento sustancial de la producción por unidad.

D. Diseño de la Muestra

Con el propósito de obtener los datos para poder probar la veracidad o falsedad de las hipótesis que se han planteado, se realizó una encuesta entre productores de repollo en el Distrito de Riego del Valle de Zapotitán, por ser ésta la zona de mayor producción en el país. A continuación se transcribe la descripción del Valle de Zapotitán que da el Documento denominado "Investigación Socio-económica, Distrito de Riego y Avenamiento - No. 1, Zapotitán".

"El Distrito de Riego del Valle de Zapotitán está localizado por una parte en la Hacienda de Zapotitán que fue adquirida en

1934 por la anteriormente llamada Junta Nacional de Defensa Social que ahora es el Instituto de Colonización Rural. Esta fue parcelada y entregada a familias campesinas.

El Valle sufría inundaciones y la comunicación dentro del mismo era difícil ya que no existían vías de comunicación.

En 1954-1956 el Ministerio de Agricultura y Ganadería realizó trabajos de canalización de los ríos que fluyen en el distrito y que han sido rectificadas y que desembocan en el Río Sucio al cual se le han hecho trabajos para aumentar su cauce y proteger sus bordas.

Durante 1969 la Dirección de Obras de Riego y Drenaje del MAG - inició las obras de infraestructura de caminos, riego y drenajes comprendidos en el proyecto integral de desarrollo agropecuario del Valle de Zapotitán. Estos trabajos se están realizando hasta la fecha.

Situación Geográfica:

El distrito tiene una superficie de 4.580 hectáreas y se extiende en las jurisdicciones de Ciudad Arce, Sacacoyo, San Juan Opico y Colón en el departamento de La Libertad, Armenia en el departamento de Sonsonate y El Congo en el departamento de Santa Ana.

Está situado aproximadamente a 30 Kms. al Oeste de la ciudad de San Salvador. Enmarcado al Norte por el Río Sucio, al Sur por -

la carretera que de la ciudad de San Salvador conduce a Sonsonate, al Este por la línea férrea tramo Sitio del Niño, Sonsonate y por la Carretera Panamericana que de la ciudad de San Salvador conduce a Santa Ana y al Oeste por una línea de demarcación escogida.

La topografía es relativamente plana con ligeras elevaciones, - lo rodea una cadena de montañas y colinas. Los ríos principales que fluyen en el área son: Río Sucio, Talnique, Copapayo, Colón, Belén, Amarillo, Las Cañas, Chuchucato y Santa Teresa.

El clima es cálido, la temperatura varía entre 21º y 26º C. con una humedad relativa de 82% y una precipitación pluvial anual - de 1400 a 1600 mm.

Al uso de viviendas están destinadas 10 hectáreas. Las obras de infraestructura (canales de riego, y drenajes, caminos e instalaciones ocupan una superficie aproximada de 225 Has.

Los caminos tienen una longitud de 51.46 Kms. y son transitables en toda época. No existen centros de acopio.

Tenencia de la Tierra.

Existe gran cantidad de minifundios. Cuando no se había creado el Distrito existían 1.088 explotaciones agrícolas de las cuales 833 (76.56%) eran menores de 2 hectáreas y ocupaban una superficie de 755 hectáreas; 244 explotaciones (22.42%) estaban comprendidas entre 2 y 50 hectáreas y ocupaban una superficie - de 1795 hectáreas; y 11 (1.02%), eran mayores de 50 hectáreas -

con una superficie de 1.950 hectáreas). Se promulgó un Decreto y se estableció que el tamaño mínimo de una parcela sería de 2 - Has. y el máximo de 50 Has. Las que tenían más de 50 fueron - parceladas por sus dueños, pero todavía existe el problema del minifundio.

La base económica del distrito descansa en la producción agropecuaria a la cual se dedica el 60% de la fuerza de trabajo residente.

Según Tahal Engineers Ltd. (Proyecto de Desarrollo Agrícola del Valle de Zapotitlán, Estudio Agroeconómico 1970), la producción para el sector primario (Sector Agropecuario) se estimó en -- \$4,720,700 anuales, de los cuales \$3,830,200 corresponden a tierras de labor y \$890,500 a tierras de pasto.

En el Valle residen 598 familias las cuales se han agrupado según la forma en que trabajan la tierra en:

* Clase de grupo	No. de Productores	%
a) Propietarios	67	11.20
b) Arrendatarios con promesa de venta	128	21.40
c) Arrendatarios simples	118	19.73
d) Usufructuarios	11	1.85
e) Colonos	10	1.67
f) Jornaleros	191	31.94
g) Otras ocupaciones agrícolas	12	2.01
h) Ocupaciones no agrícolas	61	10.20

* a) Dueños de la tierra que cultivan

b) Pagan las tierras que están adquiriendo por cuotas periódica

mente

- c) Pagan por el uso de la tierra por año o por cosecha a particulares o al ICR
- d) Gozan del uso de la tierra sin pagar por ello
- e) Residen de manera permanente en una propiedad y la tierra se las facilita el propietario al que pagan con trabajo, especies o dinero.
- f) Trabajan la tierra a cambio de un salario semanal, quincenal o mensual.
- g) Trabajan como asalariados en actividades conexas con la agricultura a un nivel superior al jornalero (tractorista, administradores, caporales, mayordomos, etc.)
- h) Ocupaciones no agrícolas (sastres, barberos, panaderos, comerciantes, otros).

La población es de 3.579 habitantes en 598 familias. La población es joven, el promedio de edad es de 20.81 años; 21.27 años el sexo masculino y 20.28 el sexo femenino.

La población económicamente activa representa el 56.07% (1.061), de la fuerza de trabajo o de la población potencialmente productiva. Los niveles de ingresos brutos familiares oscilan entre - \$500.00 y \$25,000.00 anuales, según la cantidad de tierra cultivada, rentabilidad de los cultivos, miembros económicamente activos por familia y monto de salarios percibidos.

El ingreso bruto promedio per-cápita para la unidad familiar es

de \$346.68 anuales, muy inferior al promedio nacional que fue - de \$638.00 anuales para 1970.⁽¹⁾ Este promedio es de \$364.36 pa- ra la familia de agricultores independientes y \$296.03 para los asalariados.

El 45.80% del total de agricultores reciben asistencia técnica, esta asistencia la proporcionan: Dirección General de Obras de Riego y Drenaje, Federación de Cajas de Crédito Rural, y empre- sas particulares.

La tasa de natalidad nacional para el año 1970 es de 40.0 por - cada 1000 habitantes.⁽²⁾

La tasa de crecimiento anual de la población del Valle para - 1970 fue de 9.0 por cada 100 habitantes, cifra de la cual 2.1 - corresponde al crecimiento natural y 6.9 a efectos migratorios.

Características de la Vivienda

El 48.66% son propietarios de la vivienda que habitan, 28.43% - en colonato; 12.88% en usufructo; 7.19% arrendamiento simple y 2.84% en arrendamiento con promesa de venta.

El índice de analfabetismo es igual a 44.87% más bajo que el se- ñalado por el Tercer Censo de Población de 1961 que fue de 64.2% para el medio rural. El índice de desempleo es del 4.40%, éste es un índice bajo lo que probablemente se debe a que la mayoría de la población económicamente activa realiza sus propios culti

(1) Indicadores Económicos y Sociales -mayo-agosto 1971

(2) Dirección General de Estadística y Censos.

vos y genera ocupación para el resto de la población. La agricultura absorbe unicamente el 48.99% de la fuerza de trabajo y el resto se dedica a ocupaciones no agrícolas (agropecuarios, - sastres, barberos, panaderos, comerciantes, otros).

Aspectos Económicos

El minifundio es la unidad agrícola predominante. El 78.94% trabaja parcelas menores de 2 hectáreas. La superficie promedio - trabajada por cada familia es de 1.36 hectáreas.

Sólo el 20.05% de los agricultores son propietarios de la tierra que trabajan. El 38.32% la trabajan en arrendamiento con promesa de venta, el 35.33% la alquila y el resto en calidad de usufructo, es decir que no pagan por el uso de la tierra, y de colonato que pagan con trabajo, especies o dinero por el uso de - la tierra y que residen permanentemente en el lugar.

El ingreso bruto familiar promedio es de \$1,822.60 y el egreso \$1,520.33, capacidad de ahorro teórico \$302.21 anuales."⁽¹⁾

En el Valle de Zapotitán se identificó a 58 productores de repollo que cultivaban una superficie de 62.16 manzanas. Para determinar el número de productores que tenía que ser entrevistados para obtener una muestra que fuera representativa se procedió a calcular el tamaño de la muestra considerando conveniente el empleo de una fórmula que fuera adecuada a las características de la población y a investigar los recursos con que se contaba. Co

(1) FUENTE: Investigación Socio-Económica, Distrito de Avenamiento y Riego No. 1, Zapotitán. Febrero 1971. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dirección General de Obras de Riego y Drenaje.

mo la variable básica es el tamaño de la explotación interesa - conocer el comportamiento de los productores de tamaño promedio ya que se sabe que la mayoría dedican extensiones de menos de - una manzana⁽¹⁾ para cultivar repollo. Con los datos disponibles se procedió a utilizar la fórmula del Muestreo Aleatorio Simple por considerar que es de fácil interpretación y constituye la - base de los diseños muestrales aleatorios.

$$n = \frac{\left(\frac{t_s}{d}\right)^2}{1 + \frac{1}{N}\left(\frac{t_s}{d}\right)^2}$$

Para calcular:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{62.16}{58} = 1.0717 = 1.07$$

$$S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N} = \frac{\sum (x - 1.07)^2}{58}$$

$$S^2 = \frac{83.46}{58} = 1.439$$

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{1.439} = 1.2$$

Donde n = Tamaño de la muestra

S = Estimador de la desviación standard de la población

t = Variable normal estandarizada establecida según el nivel de probabilidad de la muestra. (Nivel de confianza del intervalo - Distribución de Studen).

d = Error absoluto permitido.
(La máxima diferencia entre la media muestral y la media poblacional).

N = Población total

(1) Ver Anexo No. 2. Datos proporcionados por la oficina del - Distrito de Riego del Valle de Zapotitán.

Se tomó el nivel de confianza (p) de 90% para la estimación de t (coeficiente de confianza) dándonos el siguiente resultado:

$$n = \frac{\left(\frac{1.64 \times 1.2}{0.5}\right)^2}{1 + \frac{1}{58} \left(\frac{1.64 \times 1.2}{0.5}\right)^2} = \frac{(3.936)^2}{1 + \frac{1}{58} (3.936)^2}$$

$$n = \frac{15.49}{1.267}$$

$$\underline{n = 12}$$

P = 90% - Permitiéndonos 10% de error en la estimación, o sea el 90% de acierto

$$d = 0.5$$

$$s^2 = 1.439$$

$$S = 1.2$$

$$N = 58 \text{ productores}$$

$$t = 1.64^{(1)}$$

Según la aplicación de la fórmula para determinar el tamaño de la muestra correspondiente a la encuesta a realizarse, resultó que esta debía comprender a 12 productores.

De acuerdo al resultado y para mayor representatividad de la muestra se decidió que ésta fuera de 20 productores, por lo que se entrevistó a este número; para escoger cuales deberían ser los productores a entrevistarse se hizo uso de las tablas de números aleatorios.

(1) t es el coeficiente de confianza que se encuentra calculado en las tablas "valores de t para probabilidades seleccionadas", a un nivel de confianza dado; en este caso se tomó 90% y correspondió a un valor de t de 1.64.

E. Elaboración del Cuestionario

Se elaboró el cuestionario⁽¹⁾ atendiendo a los datos que era necesario conocer para probar las hipótesis que se habían planteado; se hizo la prueba respectiva del cuestionario para asegurar el éxito de la realización de la muestra.

F. Trabajo de Campo

La encuesta fue realizada en abril de 1972, en el término de 8 días, por la autora y un colaborador. Debido a que ésta no era época de cultivo un número considerable de agricultores se encontraba fuera del Valle de Zapotitlán, por lo que fue difícil controlarlos y hubo que trasladarse a las ciudades donde vivían para poderlos entrevistar. En próxima oportunidad, para evitarse este problema, es recomendable pasar las encuestas en épocas de cultivo, ya que con estos productos se necesitan cuidados especiales y los agricultores visitan regularmente o pasan el mayor tiempo en estos lugares, lo que facilita en alto grado la realización de las encuestas.

G. Obstáculos presentados durante la Encuesta

He tratado de obtener estos datos lo más apegados a la realidad, pero siempre existen reservas en cuanto a la confiabilidad de los mismos debido a las dificultades que se presentaron durante la encuesta; entre las más importantes citamos:

1- Se encontró temor entre los agricultores a expresar la reali

(1) Ver Anexo No. 3

dad debido probablemente a que creían que era una investigación para fijar impuestos, u otras causas similares.

2- Se detectó la inexistencia de registros de tipo contable por lo que la información obtenida se basa en gran parte en la memoria de los entrevistados.

3- La dificultad ya citada para entrevistar a los agricultores que viven fuera de la zona, ya que hubo que trasladarse a las ciudades donde residen, corriendo el riesgo de no encontrarlos en una sola visita.

El procesamiento de los datos fue hecho en forma manual, pero fueron comprobados en el Centro de Cómputo de la Universidad Nacional, para lo cual se elaboró una hoja de instrucciones y una hoja de codificación que se anexan a este Trabajo. El desarrollo de las tabulaciones manuales se presenta en los cuadros anexos.

H. Prueba de Hipótesis

Para probar las hipótesis planteadas, se elaboraron los cuadros con los cruces de las variables que intervienen en las hipótesis, se llenaron dichos cuadros con los datos obtenidos en la encuesta y se aplicó a estos, la función Chi Cuadrada (χ^2) como criterio para establecer la correlación entre dos variables. En la aplicación de la Chi Cuadrada se formula la Hipótesis nula - que contradice la Hipótesis original, es decir, que los dos fenómenos son independientes.

$$\text{FORMULA CHI Cuadrada } (X^2) = \frac{(O - E)^2}{E}$$

O = Datos observados (los datos obtenidos en la encuesta)

E = Datos esperados asumiendo que no existe relación en los fenómenos (Hipótesis Nula).

Comprobación de las Hipótesis y Análisis de los Resultados

HIPOTESIS No. 1

H₁. = Cuando la tierra es cultivada por su propietario la producción por manzana es mayor.

H₀. = No existe relación entre el cultivador propietario y la producción por manzana.

El planteamiento de las hipótesis se representa por:

H₁: que es la hipótesis original o sea la hipótesis planteada.

H₀: es la hipótesis nula que muestra la no relación entre dos variables.

Se plantean en esta forma las hipótesis porque para hacer la comprobación de la veracidad o falsedad de las mismas por la fórmula de CHI-Cuadrada, que es la que nos muestra la independencia entre dos fenómenos, es condicionante hacer la prueba en base a la no relación; o sea, en base a H₀; a ello se debe que cuando la hipótesis nula H₀ cae en la región de rechazo se acepta la original y viceversa.

Para los fines de la demostración de esta hipótesis, primeramente se estableció el promedio aritmético del número de repollos obtenibles por manzana en las explotaciones objeto de la encuesta; dicho promedio resultó ser de 25.547 repollos por manzana. - Se utilizó este promedio como referencia para discriminar las explotaciones en dos categorías: a) las que produjeron más del número promedio de repollo por manzana, se consideran como de alta producción y b) las que produjeron menos, se califican como de baja producción. Se partió de esta base, porque la media aritmética es el único valor promedio al que se le pueden aplicar cálculos estadísticos.

Producción por Manzana en Unidades	Tipo de Tenencia de la Tierra		Total
	Propia	Arrendada	
25.547 repollos o menos = Baja producción.	5	7	12
25.547 repollos o más = alta producción	2	6	8
T o t a l	7	13	20

Del total de cultivadores entrevistados, 13 de ellos (65%) - arriendan la tierra, de éstos, 7 que equivalen al 54% de los arrendatarios, obtienen una baja producción y los 6 restantes que sea el 46% obtienen alta producción.

Por otra parte, del total de los cultivadores considerados solamente 7, 35% de los mismos, son propietarios de tierras que cultivan y 5 de éstos, o sea el 71% de los mismos, obtienen una

baja producción y solamente 2, que representan el 29% de los propietarios, obtienen alta producción.

En el caso de los propietarios la relación de baja y alta producción es inversa a lo planteado en la hipótesis y ésta debe rechazarse por simple inspección. En el caso de los arrendatarios la relación es correcta (Más baja producción que alta); pero la proporción (7 a 6) es muy baja como para aseverar que la hipótesis se confirma.

A continuación se muestra la comprobación matemática del rechazo de la hipótesis planteada.

COMPROBACION MATEMATICA POR CHI CUADRADA

	Datos Obs _{er} vados.	Corrección de YATES*	Esperados	O-E	(O-E) ²	$\frac{(O-E)^2}{E}$
1) Baja producción, Tierra propia	5	4.5	4.20	0.30	0.090	0.0214
2) Baja producción, Tierra arrendada	7	7.5	7.80	-0.30	0.090	0.0115
3) Alta producción, Tierra propia	2	2.5	2.80	-0.30	0.090	0.0321
4) Alta producción, Tierra arrendada	6	5.5	5.20	0.30	0.090	0.0173
$\chi^2 =$						0.0823

$$1) \quad \frac{20-12}{7-X} = \frac{84}{20} = 4.20$$

$$2) \quad \frac{20-12}{13-X} = \frac{156}{20} = 7.80$$

* La Corrección de YATES se aplica solamente cuando D = 1.

A los datos observados si son mayores que los esperados se les resta 0.5 y si son menores que éstos se les suma 0.5.

$$3) \quad \frac{20-8}{7-X} = \frac{56}{20} = 2.80$$

$$4) \quad \frac{20-8}{13-X} = \frac{104}{20} = 5.20$$

$$\chi^2 = 0.0823$$

$$D = (n-1) (n-1)$$

$$D = (2-1) (2-1) = 1$$

Grados de Libertad = 1

Como puede observarse el valor de Chi Cuadrada es muy pequeño. Con un grado de libertad ($D=1$) y tomando un nivel de significación del 5% el valor de Chi Cuadrada debería ser mayor que 3.841 para que estuviese dentro de la zona de rechazo de Hipótesis Nula (H_0); o sea, en la zona de aceptación de H_1 . Aún tomando un nivel de significación del 10%, o sea dando más oportunidad para rechazar H_0 , el valor de Chi Cuadrada debería ser mayor de 2.706.⁽¹⁾

Es importante aclarar que en la tabulación del cuadro anterior se tomó como base la media aritmética de la producción por manzana de los 20 entrevistados; es decir, que se clasificó como cultivadores con baja producción aquellos que obtienen cantidades menores que la media y los de alta los que obtienen cantidades mayores. En general, la producción por manzana en esta zona es alta comparada con otras regiones del país, en las cuales la producción por manzana está calculada en un promedio de 17.000 repollos,⁽²⁾ por lo que es posible que el resultado obtenido so-

(1) Fuente: Estadística para Economistas y Administradores de Empresas: S. P. SHAO. Ver Anexo No. 5

(2) Investigación Directa.

bre la validez de esta hipótesis podría haber sido diferente al utilizarse como base de comparación para alta y baja producción, el promedio de las cantidades producidas en todo el país. Además, la media aritmética obtenida está influenciada por desviaciones excesivas o valores extremos.

Si por ejemplo tomásemos como base la mediana (24000 repollos - por manzana), algunos de los productores clasificados en "baja" se hubiesen trasladado a "alta".

Si analizamos los resultados tal como se han obtenido; rechazamos la hipótesis, por lo que podemos concluir que en Zapotitán la mayoría de los cultivadores entrevistados pueden catalogarse como de bajo promedio ya que los resultados están en una relación bajos/altos de (12 a 8).

Según los datos obtenidos en la encuesta, la mayoría de los cultivadores de repollo entrevistados son arrendatarios y entre éstos predominan los que obtienen alta producción.

La producción por manzana en esta zona es mucho mayor que la registrada para el país en general, lo que viene a demostrar que en esta zona las mejoras tecnológicas, la asistencia crediticia, las tierras de calidad, etc. aunque no son proporcionadas en general ni en forma óptima, han contribuido a incrementar la producción nacional. Si se prestara mayor atención a esta zona se lograría un incremento mayor en la producción y si estos mejores métodos de cultivo, es decir. técnicas tales como: desinfección

del terreno, uso de semillas certificadas, mejores métodos de cultivo, selección de variedades más apropiadas, uso de tierras aptas para el cultivo, asistencia crediticia, control de plagas y enfermedades, etc. fueran aplicadas al país en general, se podría aumentar la producción logrando con ello la sustitución de las importaciones provenientes de Guatemala.

HIPOTESIS 2:

H_1 - La escasez de tierras y su precio constituyen un obstáculo para el aumento de la superficie cultivada.

H_0 - No existe relación entre la escasez y el precio de la tierra con la posibilidad de aumentar la superficie cultivada de repollo.

Con el propósito de demostrar esta hipótesis, se estableció el promedio aritmético del precio anual que se paga por el uso de la tierra en las explotaciones objeto de la encuesta; dicho promedio resultó ser de \$167.06 anuales por manzana. Se utilizó este promedio como referencia para discriminar dichos precios en dos categorías: a) los mayores que el precio promedio se consideran como precios altos y b) los menores que el precio promedio se consideran como precios bajos.

Posibilidad de aumentar la superficie cultivada	Precio de la tierra		Total
	Bajo	Alto	
Con posibilidad de aumentarla	6	6	12
Sin posibilidad de aumentarla	0	1	1
T o t a l	6	7	13

De las 20 personas entrevistadas con el propósito de probar la validez de esta hipótesis, 13, o sea el 65% son cultivadores - que pagan por el uso de la tierra.

De estas 13 personas, 12 de ellas o sea el 92% están en posibilidad de aumentar la superficie cultivada y solamente 1 persona, que paga un precio alto por el uso de la tierra no está en posibilidades de hacerlo. De este 92%, la mitad corresponde a personas que pagan un bajo precio y la otra, a los que pagan - un alto precio, lo que indica que el factor "precio de la tierra" no tiene un peso decisivo en la posibilidad de aumentar - la superficie cultivada en esta zona, por lo que la hipótesis H_1 se rechaza.

La comprobación matemática por medio de la fórmula CHi Cuadrada, nos confirma la hipótesis Nula H_0 y no se transcribe su - desarrollo porque nos da como resultado un valor insignificante que comprueba que el precio de la tierra no ejerce ninguna influencia para aumentar la superficie dedicada al cultivo del repollo en esta zona.

Se considera que el resultado de la prueba de la hipótesis -

planteada, ha sido influenciado principalmente por algunas de las características propias de la zona escogida para levantar la encuesta, tales como el bajo porcentaje que significa el precio de la tierra en el costo total de producción.

En la parte de observaciones del formulario donde se anotaban los comentarios que hacían los agricultores respecto a la posibilidad de aumentar la superficie cultivada, prevalecen los que manifestaron que ellos están en posibilidades de aumentar la superficie cultivada de repollo; porque cuentan con personas particulares, y la Cooperativa del Valle, que puede proporcionarles en parte el dinero necesario para realizar sus cultivos. También, existen tierras aptas para el cultivo del repollo que son dedicadas a otros cultivos en la actualidad, y que perfectamente podrían dedicarse a cultivos de repollo, si para este producto existiera un mercado seguro (sin tanta importación de repollo), ya que por tratarse de un producto perecedero no puede conservarse un tiempo suficiente para esperar unos precios mejores, sin incurrir en mayores gastos y además, el tiempo de almacenamiento no puede ser muy largo porque sufre deterioros en su calidad.

HIPOTESIS 3:

Los márgenes de comercialización del repollo son relativamente elevados y se incrementan conforme se avanza hacia el consumidor.

Precios y Márgenes de comercialización del Repollo

Junio - Julio - 1972

CANALES DE DISTRIBUCION	Precio Promedio de Venta	Márgen de Comercialización	o/o de Participación en el precio de Venta	Precio Promedio de Venta	Márgen de Comercialización	o/o de Participación en el Precio de Venta.
1- Productor-Transportista	¢ 0.90	—	30.0	¢ 1.45	—	25.8
2- Transport-Mayorista	¢ 1.30	0.40	13.3	¢ 2.35	0.90	16.0
3- Mayorista-Minorista	¢ 2.00	0.70	23.3	¢ 3.46	1.11	19.8
4- Minorista-Consumidor	¢ 3.00	1.00	33.3	¢ 5.62	2.16	38.4
			100.0			100.0

FUENTE: Investigación directa.

Los márgenes de comercialización se determinan por la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio a que el productor vende su cosecha.

En las cifras del Cuadro anterior se nota que quienes perciben el mayor porcentaje de participación en el precio de venta al consumidor, son el productor y el minorista; en términos reales, el que obtiene la mayor participación de beneficios en la comercialización del repollo es el minorista (33.3%) puesto que en el precio de venta del productor al transportista, va implícito el costo de producción, por lo cual las utilidades son mucho menores de lo que aparece en el cuadro citado, 30%.

Del precio que paga el consumidor, el productor solamente recibe el 30% en el caso del repollo salvadoreño y el 25.8% en el de Guatemala, la diferencia es absorbida por los intermediarios que constituyen los diferentes canales de comercialización en -

este margen que perciben van incluidos los gastos que ocurren - en el proceso de comercialización ya que ellos cobran su trabajo, transporte y el riesgo que corren en este periodo. El margen más alto es obtenido por el minorista o detallista, y se debe a que el proceso de la venta es más lento al detalle y por lo tanto, movilizan cantidades pequeñas de este producto, lo que explica en parte, el citado alto margen.

La hipótesis resulta válida; es decir, se acepta que los márgenes son elevados ya que el cultivador de repollo sólo obtiene el 30% por valor de su producción y el resto o sea el 70% es absorbido por los intermediarios.

Los márgenes de comercialización no son directamente proporcionales al costo de comercialización, sino que el valor de los servicios agregados es determinado a voluntad del intermediario es decir, según las perspectivas o las oportunidades que se le presenten en este paso.

HIPOTESIS 4:

Los costos de producción del repollo salvadoreño son más elevados que los del repollo guatemalteco.

	El Salvador Valor ₡	Guatemala Valor ₡
1. Costos promedio total por - manzana	790.08	519.43
2. Valor bruto de la producción por manzana	1,623.75	1,440.00
3. Precio por docena	0.75	1.50
4. Costo de transporte a la pla za de San Salvador	0.25	0.50
5. Total precio por docena en - la plaza de San Salvador	1.00	2.00

FUENTE: Sección de Investigaciones de Mercado y Estadísticas, -
INDECA - 1972. Dirección General de Obras de Riego y -
Drenaje - MAG - 1972

La aprobación o rechazo de esta hipótesis se hará por simple -
análisis de los datos presentados en el cuadro anterior.

Al observar los datos de dicho cuadro se nota que los costos de
producción del repollo cultivado en El Salvador son mayores que
los del repollo cultivado en Guatemala, obteniéndose una dife--
rencia de costos de ₡270.65 por manzana lo que estaría demostran
do que la hipótesis planteada se acepta como verdadera.

El valor del repollo guatemalteco es el doble que el del salva-
doreño, pero esto se debe a que el tamaño del primero es mucho
mayor que el tamaño del segundo, razón por la cual el costo to-
tal del repollo guatemalteco se ve incrementado.

La producción del repollo salvadoreño por manzana es mucho ma-
yor (2.165 docenas) que la producción del repollo guatemalteco
(960 docenas).

El precio promedio a que vende el productor guatemalteco al transportista (en una investigación realizada entre personas que transportan el repollo a El Salvador) resultó ser de \$1.45 docena; si a esto le sumamos el costo de transporte para hacerlo llegar al consumidor nacional, el precio se vuelve bastante elevado; el transporte de Guatemala a San Salvador tiene un costo de \$0.50 por docena o sea que el costo que el transportista tiene es de \$1.95 por docena, a esto hay que sumar las utilidades que se agenciará este transportista, de manera que el precio a que se vende este repollo en El Salvador es elevado. El repollo Guatemalteco es una fuerte competencia para los productores nacionales debido a que los transportistas llevan éste a todas las zonas del país y lo venden en los mercados directamente a los mayoristas; en algunos casos lo venden al crédito, recolectando el dinero horas más tarde para permitir a los vendedores que realicen su venta, por lo que se vuelve altamente competitivo con respecto al nacional. Nuestro país podría competir con el repollo guatemalteco siempre que se sembrara en forma más técnica variedades tales como la King Cole y Succession, cuyo producto es más grande y ha sido probado en condiciones locales dando buenos resultados; con ello podría sustituirse importaciones generando mayor utilización de mano de obra y a su vez mayores ingresos para la población.

HIPOTESIS 5:

H_1 - Existe relación directa entre el lugar donde realiza la venta el productor y el número de intermediarios que participa en la comercialización del producto, hasta hacerlo llegar al consumidor.

H_0 - No existe relación entre el lugar donde el agricultor vende sus productos y el número de intermediarios que participan para que este producto llegue al consumidor.

No. de intermediarios que participan en la venta del repollo	Lugar donde se efectúa la venta		TOTALES
	En la explotación	Fuera de la explotación	
1	2	4	6
2	13	0	13
3	1	0	1
TOTAL	16	4	20

De un total de 20 productores entrevistados se encontró que el 80% (16) venden su producción en el lugar de explotación; de éstos últimos, el 100% trabaja con intermediarios. En cambio, los que venden fuera de la explotación, que solamente suman 4, trabajan con un sólo intermediario. Dado que la hipótesis que se ha formulado es que existe relación entre el lugar de venta del productor y el número de intermediarios que participan en ella, los resultados encontrados conducen a aceptar como verdadera dicha hipótesis. alguna limitación que podría señalarse a esta afirmación, es que el número de productores que venden fuera

del lugar de explotación es limitado porque éstos participan sólo con el 20% de la muestra; pero en todo caso, puede considerarse con validez el resultado porque la muestra ha sido seleccionada al azar.

Con el resto de los datos obtenidos en la encuesta se encontró que la mayoría de cultivadores venden su cosecha en el lugar de explotación, aunque seguramente podrían obtener precios mejores si la vendieran fuera de ella. Esto ocurre porque los sistemas de comercialización utilizados son deficientes, los agricultores no tienen conocimiento del mercado en que participan; además no quieren correr riesgos, ni tienen conciencia de lo que para ellos significaría el eliminar el mayor número de canales de comercialización que sea posible. En el Valle de Zapotitlán se ha contribuido a frenar la participación de intermediarios con la creación del mercado denominado "Jardín de Verduras". Con la mejora de los sistemas de comercialización y la creación de cooperativas en todo el país podría reducirse la participación de los intermediarios, con lo que resultarían precios convenientes al productor, lo mismo que al consumidor.

COMPROBACION MATEMATICA POR CHI CUADRADA

	O	E	O-E	(O-E) ²	$\frac{(O-E)^2}{E}$
1) Un intermediario en la explotación	2	4.80	-2.80	7.84	1.6333
2) Un intermediario fuera de la explotación	4	1.20	2.80	7.84	6.5333
3) Dos intermediarios en la explotación	13	10.40	2.80	7.84	0.7538

	O	E	O-E	(O-E) ²	$\frac{(O-E)^2}{E}$
4) Dos intermediarios fuera - de la explotación	0	2.60	-2.60	6.76	2.6000
5) Tres intermediarios en la explotación	1	0.80	0.20	0.04	0.0500
6) Tres intermediarios fuera de la explotación	0	0.20	-0.20	0.04	<u>0.2000</u>
				χ^2	11.770

$$1) \quad \frac{20 - 6}{16 - X} = \frac{96}{20} = 4.80$$

$$2) \quad \frac{20 - 6}{4 - X} = \frac{24}{20} = 1.20$$

$$3) \quad \frac{20 - 13}{16 - X} = \frac{208}{20} = 10.40$$

$$4) \quad \frac{20 - 13}{4 - X} = \frac{52}{20} = 2.60$$

$$5) \quad \frac{20 - 1}{16 - X} = \frac{16}{20} = 0.80$$

$$6) \quad \frac{20 - 1}{4 - X} = \frac{4}{20} = 0.20$$

$$\chi^2 = 11.77$$

$$D = (n-1) (n-1)$$

$$D = (3-1) (2-1) = 2$$

Al nivel de significación de 5% Chi Cuadrada debe ser mayor de 5.991 para caer en la zona de rechazo de H_0 .

χ^2 = Caee dentro de la región de rechazo por lo tanto se rechaza la hipótesis Nula y se acepta la hipótesis original H_1 .

HIPOTESIS 6:

Las dificultades en la obtención de crédito para la siembra del repollo influyen en la reducción del tamaño de las explotaciones de este producto.

H_0 - No existe relación entre los fondos disponibles en forma de créditos para el cultivo del repollo y el tamaño de la explotación.

Tamaño de la explotación en manzanas	Origen de los Fondos Utilizados		TOTAL
	Propios	Créditos	
Pequeña (0.66 o menos)	6	2	8
Grande (0.66 o más)	6	5	11
T o t a l e s	12	7	19

De este cuadro también se excluyó el productor que cultiva 5 manzanas para hacer la media más representativa.

Si analizamos el cuadro anterior por filas observamos que entre los cultivadores que explotan pequeñas parcelas predominan los que usan fondos propios (6 a 2), lo cual está de acuerdo con la Hipótesis; pero entre los cultivadores de parcelas grandes casi no existe diferencia (6 a 5), lo cual es contrario a la hipótesis planteada, ya que la relación debería ser en sentido inverso al observado.

En cuanto al análisis del fenómeno, por columnas del cuadro anterior observamos que el número de productores que usan fondos

proprios para cultivar parcelas grandes y pequeñas es igual (contrario a la hipótesis) y que, entre los que utilizan créditos son más los que cultivan parcelas grandes (a favor de la hipótesis).

Considerando el cuadro como un todo y aplicando el criterio de Chi Cuadrada para establecer la independencia entre las dos variables expuestas en la Hipótesis Nula, es decir, origen de financiamiento y tamaño de las parcelas, el resultado es el siguiente:

$\chi^2 = .19$, con D = 1 y a un nivel de significación del 5%.

Es decir que la Hipótesis Nula es aceptada (aún para un nivel de significación del 10%) y la hipótesis original rechazada.

Según estos resultados, la mayoría de agricultores 12 de 20 utilizan fondos propios, algunos de ellos manifiestan que cultivan con sus fondos debido a que no tienen necesidad de pedir crédito; otros dicen que porque es engorroso, difícil y se pierde mucho tiempo en obtener dicho crédito; muchas veces se obtiene en tiempo inoportuno porque los gastos se han tenido que realizar antes, ya que no pueden esperar hasta que se resuelvan los créditos porque la siembra hay que realizarla en determinada época.

En el Valle, el problema del crédito está en parte solucionado con el establecimiento de la Cooperativa (CODEZA). En el resto del país, el establecimiento de cooperativas podría solucionar en parte los problemas del crédito ya que estos agricultores de

escasos recursos generalmente no tienen que ofrecer en garantía, especialmente los arrendatarios, y por medio de ésta podrían - respaldar los créditos y también se debiera de tratar de agilizar los trámites con el fin de hacer menos difícil su obtención, lo que permitiría que los agricultores se acercaran a estas instituciones con más confianza y que no les suceda que después de trasladarse hasta las grandes ciudades e incurrir en gastos de dinero y tiempo les niegan sus créditos. Esto contribuiría grandemente a solucionar el problema de la falta de atención a este cultivo por parte del sistema crediticio ya que un aumento sostenido de demanda de fondos conduciría a destinar mayores cantidades a este cultivo que en la actualidad.

HIPOTESIS 7:

Las dificultades que ocasiona la venta del repollo reducen las posibilidades de aumentar la superficie cultivada del mismo.

Posibilidad de aumentar la superficie cultivada de repollo	Consideraciones en cuanto a la venta de la producción de repollo		TOTAL
	Ventas Seguras	Ventas Inseguras	
Si están en posibilidades de aumentarla.	5	11	16
No están en posibilidades de aumentarla.	-	4	4
T O T A L	5	15	20

De los resultados de la encuesta realizada, que se muestran en el cuadro anterior se nota que el mayor número de agricultores; o sea 15, que representan el 75%, consideran que las ventas de este producto son inseguras, y solamente el 25% que las mismas son seguras; no obstante, 11 cultivadores que respondieron que la venta de este producto es insegura afirmaron que están en posibilidades de aumentar su superficie cultivada al igual que los 5 cultivadores que consideran sus ventas seguras.

Lo anterior nos demuestra que no solamente los cultivadores que consideran que sus ventas son seguras están en posibilidades de aumentar su superficie cultivada, sino que también un alto porcentaje de quienes manifestaron que éstas son inseguras se encuentran en la misma posibilidad (ya que 11 de los 15 productores con inseguridad en las ventas manifestaron que están con la misma posibilidad de aumentar su superficie cultivada), lo que nos confirma, en el caso de la zona escogida para levantar esta encuesta, que las dificultades para realizar las ventas no influyen decisivamente en la posibilidad de aumentar la superficie dedicada al cultivo del repollo, por lo que se rechaza la hipótesis original H_1 .

PRUEBA POR LA FORMULA CHI CUADRADA

$$\chi^2 = 0.4166$$

D = 1 al nivel de significación del 5%

χ^2 = Cae dentro de la Región de aceptación por lo tanto se acepta la hipótesis Nula; es decir, que entre los datos

obtenidos en la encuesta no existe relación entre las dificultades para las ventas del producto y la posibilidad de aumento en la superficie cultivada en el Valle.

Según la encuesta realizada, la incertidumbre o inseguridad que se tiene con respecto al mercado se debe en primer lugar al volumen de importaciones que viene a incrementar la oferta de este producto con la consiguiente disminución de los precios; - luego las condiciones climatológicas que no pueden ser controladas a voluntad del hombre; los cultivos no pueden variarse de - un momento a otro como en la industria, en la cual la demanda derivada tiene gran influencia; la perecibilidad de los productos y otros tantos problemas que influyen en las decisiones de los cultivadores, los que siempre se guían pensando en los beneficios que se pueden obtener y por lo tanto siempre invertirán donde más les convenga. Una de las contribuciones que se podrían lograr para contrarrestar en parte esta incertidumbre sería el establecimiento de cuotas de importación de repollo, especialmente en las épocas de producción nacional con lo que se permitiría a los agricultores obtener mejores precios, por lo tanto, mejores beneficios que devolverían a éstos la confianza y los - deseos de incrementar sus cultivos.

HIPOTESIS 8:

H₁ - Cuando los cultivos de repollo se realizan en tierras con vocación para su desarrollo, la productividad es mayor.

H_0 - No hay relación entre la aptitud del terreno y la producción por manzana.

Producción por Manzana en Unidades	APTITUD DEL TERRENO		TOTAL
	Adecuado	Inadecuado	
Producción Baja (25.547 repollos o menos)	11	1	12
Producción Alta (25.547 repollos o más)	7	1	8
T O T A L	18	2	20

Observando los datos del cuadro anterior se puede apreciar que el 90% de la tierra de esta zona es adecuada para el cultivo del repollo y por lo tanto esta muestra no es representativa para someterla a la prueba de la hipótesis original H_1 ya que se necesitaría un equilibrio mayor entre la proporción de tierras adecuadas y no adecuadas para que el resultado fuera significativo.

Con los datos obtenidos se estaría negando la hipótesis ya que de 90% que cultivan en tierra adecuada el 61% obtienen baja producción y solamente un porcentaje de 39% obtienen alta producción.

Con estos resultados nuestra hipótesis se rechaza.

Entre las razones que se considera contribuyen para que esta hipótesis sea negativa están las siguientes: a) Las tierras -

pueden ser aptas pero no son sometidas a los sistemas de preparación más apropiada para este tipo de cultivo; b) Las tierras no son abonadas en las proporciones requeridas ni con la clase de abonos apropiados; c) La falta de educación de los agricultores para poder aceptar en primer lugar las indicaciones para obtener la mejor combinación y calidad de los insumos que intervienen en la producción de dicho bien; y en segundo, las indicaciones sobre métodos más apropiados para este cultivo. La productividad en una tierra con vocación será mayor, pero siempre será necesario aplicar mejores técnicas aunque en menor proporción que en una tierra que sea inadecuada. La asistencia técnica es indispensable, y dará magníficos resultados siempre que se proporcione en condiciones adecuadas para que se practiquen realmente las mejoras en los cultivos.

HIPOTESIS 9:

H_1 - Cuando se recibe asistencia técnica, la producción obtenida por manzana es mayor.

H_0 - No hay relación entre la asistencia técnica y la producción por manzana.

Producción por Manzana en Unidades	RECIBE ASISTENCIA TECNICA		TOTAL
	SI	NO	
Producción Baja (25.547 repollos o menos)	8	4	12
Producción alta (25.547 repollos o más)	7	1	8
T O T A L	15	5	20

En los datos anteriores notamos que un 75% de las personas entrevistadas reciben asistencia técnica, a pesar de ello el 53% de las mismas obtienen baja producción y el restante 47% obtienen una producción alta, lo que significa que el no cumplimiento de la hipótesis planteada no se puede afirmar debido a la es casa diferencia entre los datos resultantes de la encuesta. Lo anterior parece ilógico, pues se sabe que la aplicación de adelantos tecnológicos tiene como objetivo primordial lograr rendimientos altos a los menores costos posibles. Entre los productores que no reciben asistencia técnica, que son 5, la distribución de baja y alta producción es de 4 y 1 respectivamente, lo que estaría en favor de la hipótesis que dice: "Cuando se recibe asistencia técnica la producción obtenida por manzana es mayor", aunque comparado con los que reciben asistencia técnica sólo constituye el 33.3% del total de productores entrevistados.

Por otra parte cabe hacer aquí la aclaración, al igual que en todas las hipótesis donde participa la variable "productividad",

que en el Valle de Zapotitán dicha variable es alta con respecto al país en general y que se clasifican como cultivadores de baja productividad a productores que en comparación con los de las restantes zonas del país tienen una producción alta.

Observando el cuadro por filas vemos nuevamente que de los productores que tienen baja producción el doble recibe asistencia técnica (contrario a la hipótesis) y que de los que obtienen alta producción la relación de los que reciben asistencia técnica es de 7 a 1 sobre los que no la reciben (en favor de la hipótesis).

Considerando el cuadro general y aplicando nuevamente CHI Cuadrada para establecer la independencia entre las variables -- asistencia técnica y productividad, tenemos

$$\chi^2 = .56 \text{ con 1 grado de libertad}$$

$$D = 1$$

Este valor de CHI Cuadrada es sumamente pequeño y con él se -- aceptaría la Hipótesis Nula aún para niveles de significación altos. Es decir que algunas características del cuadro en favor o en contra de la hipótesis son debidas unicamente al azar y que ambas variables son independientes. Luego, se rechaza H_1 .

Del resultado anterior se puede deducir que en Zapotitán los -- técnicos encargados de suministrar asistencia técnica desempeñan las labores encomendadas, pero que los agricultores no les

conceden la verdadera importancia y continúan guiándose por - prácticas tradicionales de cultivo en las cuales tienen mayor experiencia y confianza y que no permiten que las técnicas se apliquen en su totalidad. Estas dificultades podrían ser subsanadas si las instituciones respectivas se preocuparan por instruir a los agricultores y hacerles entender la importancia - que tiene el seguir las recomendaciones técnicas que ofrecen - los expertos en estos cultivos. Con demostraciones, de ser posible en sus propios terrenos, se podría lograr el convencimiento de los agricultores para que apliquen las técnicas a cabalidad y pueda lograrse así, el incremento en la producción.

I. Conclusiones sobre el Desarrollo de la Encuesta Realizada - en el Valle de Zapotitán.

- a) Entre las zonas de mayor producción en el país, se decidió elegir para llevar a cabo esta encuesta, al Valle de Zapotitán por las siguientes razones: en primer lugar, por ser en el país la mayor extensión cultivada de repollo; y en segundo, por su accesibilidad, ya que el tiempo disponible para realizarla, dentro del trabajo del Seminario, era un factor determinante.

Después de realizar la encuesta se comprobó que el Valle de Zapotitán es una zona con características especiales que la distinguen de las otras zonas productoras de repollo del

país, por lo que los resultados obtenidos no deben tomarse como representativos del país en general.

- b) Características relevantes del Valle de Zapotitlán. En este lugar se han llevado a cabo trabajos de infraestructura por medio de los cuales ha sido posible rescatar muchas tierras que antes estaban convertidas en pantanos; con el establecimiento de canales de irrigación se ha contribuido al mejoramiento de la calidad de dichas tierras; se han construido caminos, con lo que se facilita el acceso a los lugares explotación, favoreciendo la comercialización, ya que es más rápido y más eficiente el transporte, y como consecuencia se abaratan dichas tarifas. Existe un mercado que absorbe parte de la producción del Valle, contribuyendo con ello a mejorar los precios de venta del productor y también a reducir en cierto grado el precio de compra del consumidor.

En el Valle existe una oficina que se encarga de administrar toda la zona, cuenta con equipo de agrónomos e ingenieros agrónomos, que aunque no alcanzan a cubrirla efectivamente, contribuyen con el adiestramiento y educación de los cultivadores de la zona, proporcionándoles asistencia técnica a las personas que quieren aceptarla.

Existe una cooperativa de responsabilidad limitada y además una agencia de la Administración de Bienestar Campesino -- (Banco de Fomento Agropecuario) que se encargan de satisfacer en parte, las necesidades crediticias de algunos producc

tores de la zona.

Estas facilidades han contribuido a lograr en la zona, una -
productividad mayor, la cual es superior si la comparamos -
con la de las otras zonas del país y por ende a elevar el mo
dus vivendi de la población de dicha zona.

- c) Resultado de la Encuesta: Las hipótesis planteadas, se formu
laron previas a la encuesta y se elaboraron respetando las -
condiciones generales existentes en el país y a lo que se -
consideró lógico, de acuerdo a los conocimientos adquiridos
en esta materia. Al analizar los datos y llevar a cabo la -
comprobación matemática de los mismos por la fórmula CHi Cua
drada, nos encontramos con la sorpresa de comprobar que lo -
que para nosotros parecía lógico, es lo contrario en esta zo
na, es decir que quedaban completamente rechazadas la mayo-
ría de las hipótesis planteadas.

Si buscamos explicación para analizar el por qué de estos re
sultados, podríamos pensar en la especialidad de esta zona, -
en la cual, se obtienen ventajas en cuanto a la producción y
comercialización, al financiamiento y asistencia técnica que
aunque no son ni general ni óptimamente proporcionadas, ejer
cen influencias sobre los productores.

Se trató de obtener los datos lo más exacto posible, dando
confianza al productor antes de pasar el cuestionario.

De los resultados de la encuesta se puede concluir:

- 1º La superficie total cultivada de repollo en el Valle de Zapotitán en el año 1972 fue de 62.16 manzanas, con una producción de 1,572,444 Kgs. o repollos; cada repollo tiene un peso promedio de 1 Kg.
- 2º La producción promedio por manzana del Valle de Zapotitán según la encuesta se estimó en 25.547 repollos (las oficinas administrativas del Valle tienen registrada su producción en 25.980 repollos por manzana).
- 3º La mayoría de cultivadores del repollo son arrendatarios, cuyo promedio de superficie cultivada es de 0.66 de manzana.
- 4º El precio que se paga por la renta de la tierra ha sido estimado por la oficina del distrito de riego, en \$200.00, pero según los datos obtenidos de la encuesta y para efectos de distribuir estos entre precio alto y bajo se estableció el promedio en 167.06 colones anuales por manzana.
- 5º La mayoría de productores de repollo vende su cosecha en la zona de explotación y en la mayoría de los casos toman parte dos intermediarios para hacer llegar el repollo al consumidor.
- 6º La mayoría de agricultores se quejan por la dificultad que existe en el mercado para absorber su producción y consideran como su competidor al repollo procedente de Guatemala.

- 7º La mayoría de agricultores financian sus cultivos con fondos propios y una minoría lo hace en parte, a base de crédito, por considerar que para conseguir éste exigen muchos requisitos con los que hay que cumplir.
- 8º La mayoría de productores de repollo del Valle de Zapotitán cultivan en tierras aptas para este producto.
- 9º La mayoría de cultivadores reciben asistencia técnica o por medio de conocimientos de sus compañeros, ponen en práctica algunos métodos que contribuyen con el aumento de su producción.
- 10º La mayoría de cultivadores de esta zona aplican fertilizantes e insecticidas.
- 11º Existen varias plagas (tortuguillas, pulgones y en especial el gusano medidor), que atacan el repollo y que hacen subir considerablemente los costos.

V CONCLUSIONES

- 1- La producción de repollo en El Salvador es deficiente, se ha calculado que para el año 1972 se cultivaron 186 manzanas - con un volumen de producción de 3.753.900 Kgs. o repollos, el consumo nacional del mismo fue satisfecho en gran parte -- (66.3%) con importaciones provenientes de Guatemala que afec taron la Balanza comercial en ₡578,324. La producción nacio-
nal satisfizo unicamente el 33.7% del consumo aparente nacio-
nal.
- 2- La extensión cultivada de repollo en todo el país, en 1972 - fue estimada por investigación directa en 186 manzanas de - las cuales, el Valle de Zapotitán tiene la máxima superficie sembrada (62.16 Mzs.) que representan el 33.4% del total.
- 3- En el Valle de Zapotitán el cultivo del repollo es rentable en comparación con el maíz, el plátano, la caña de azúcar, - etc. ya que actualmente se ha detectado que las utilidades - que pueden obtenerse en el cultivo de una manzana ascienden a ₡833.67 en promedio.
- 4- El rendimiento promedio por manzana en todo el país, se ha - calculado en 17.000 unidades aproximadamente; en cambio, pa-
ra el Distrito de Riego del Valle de Zapotitán, se estima en 25.547 aproximadamente. Esto se explica en base a ciertos -
elementos favorables para todo tipo de cultivos, que posee -

esta zona, como son: condiciones ecológicas apropiadas, asistencia técnica que proporciona el Ministerio de Agricultura y Ganadería y algunas casas representantes de pesticidas, - fertilizantes, etc. que funcionan en el Distrito de Riego, - mayor acceso al crédito institucional en comparación a otras zonas del país, etc.

- 5- Las instituciones de crédito que pueden otorgar financiamiento para el cultivo del repollo, aunque en términos relativos dan mayores facilidades a los cultivadores de esta zona, no han otorgado montos significativos para el cultivo del mismo en parte, debido a ciertos problemas, como las excesivas garantías exigidas, plazos inadecuados, inoportunidad del otorgamiento por la lentitud de los trámites, etc.
- 6º La asistencia técnica que proporciona el Ministerio de Agricultura y Ganadería para el cultivo del repollo es limitada en relación a las necesidades de la misma, ya que se encontró en la investigación realizada que la zona a la cual se le da mayor asistencia es a la del Valle de Zapotitán, quedando las demás con reducida atención como Las Pilas, o sin ninguna, como sucede en el Valle de Jiboa y el Volcán de Santa Ana.
- 7º No existen centros de almacenamiento adecuado para el repollo, principalmente debido a que los productores se encuentran - muy dispersos en el país, y que siendo un producto perecedero

ro resulta demasiado costosa, por su elevado volumen, la refrigeración; además, de que el límite de conservación en - buenas condiciones solamente es de cuatro semanas, perdiendo después de este tiempo, sus cualidades y por consiguiente, se reduce excesivamente su precio.

8º Los precios del repollo son inestables, y sus variaciones - se deben a la estacionalidad de la producción y también a - las importaciones provenientes de Guatemala, que en conjunto, aumentan o disminuyen la oferta, en tanto que la demanda es mas o menos constante en todo el año; por consiguiente los precios aumentan en la época lluviosa y disminuyen - en la época seca que es cuando se cosecha mayor cantidad de repollo en el país.

9º Los sistemas de comercialización para el repollo son deficientes, en la investigación se nota que en la mayoría de - los casos detectados en la entrevista, participan como mínimo dos intermediarios, los cuales se apropian un margen de comercialización de 71% en el cual van incluidos los gastos de comercialización, correspondiendo al productor unicamente el 29% en el cual van incluidos los costos de producción y utilidades que obtiene el productor. Los sistemas de comercialización deficientes estrechan el mercado por las - dificultades en la movilización deteriorando el producto y aumentando sus costos.

109 Los costos de producción del repollo nacional son más elevados que los del repollo guatemalteco, ya que el costo de mano de obra y el precio de la tierra en Guatemala son menores que los de este país. Sin embargo se puede competir ventajosamente ya que la producción por manzana de El Salvador es superior a la del citado país; además, los intermediarios guatemaltecos incurren en gastos mayores de transporte lo que necesariamente tiene que aumentar sus precios de venta.

VI RECOMENDACIONES

1. Para lograr el incremento de la producción por manzana y el de la superficie a cultivar de repollo, sería conveniente - que las instituciones encargadas de promover éstos, dedicaran atención a los productores con respecto a:

a) Tratar de obviar los obstáculos existentes con el propósito de agilizar la obtención de los créditos, por ejemplo: reduciendo al mínimo la cuantía de las garantías y disminuyendo los trámites necesarios para la resolución de los créditos, y otras medidas tendientes a estimular a estos agricultores a utilizar los incentivos y facilidades ofrecidas por estas instituciones.

b) Prestar asistencia técnica en todas las zonas del país y hacer conciencia en el agricultor de lo que ésta significa y cómo sería de provechoso para ellos el permitir - que se les proporcionen dichas técnicas.

2. El cultivo del repollo es obtenido en cortos períodos, pero si se tratara de aplicar técnicas apropiadas para lograr - que se produzcan durante todo el año, se podría llegar a - producir volúmenes suficientes para satisfacer la demanda - de la población.

Sería conveniente dictar medidas para incrementar el culti-

vo del repollo en todo el año agrícola, considerando la posibilidad de cultivar tres cosechas anuales. Este aumento en la producción traería consecuencias tales como:

- a) Mejorar la dieta alimenticia de la población en general; y
- b) Originar una pequeña contribución al incremento del empleo, proporcionando a estos trabajadores poder adquisitivo, que servirá para incrementar la demanda, tanto de productos agrícolas como de productos industriales.

3. Sería conveniente que se llevaran a cabo obras de infraestructura en las diferentes zonas de producción, (construcción de carreteras o mejoramiento de las mismas, establecimiento de centros de acopio, trabajos de irrigación, de drenajes, etc.). Actualmente se está tratando de contribuir con el desarrollo de la producción agrícola, como es el caso del establecimiento de otro distrito de riego en la zona de Atiocoyo, en la cual se aplicarán todas las experiencias obtenidas en la zona del Valle de Zapotitán, con lo que se espera mejorar la producción nacional.

4. Con el propósito de contrarrestar las importaciones provenientes de Guatemala que constituyen uno de los problemas más serios de competencia para los agricultores salvadoreños y que perfectamente podrían ser sustituidos por producción nacional, sería recomendable el establecimiento de cuotas -

de importación de este producto, especialmente en las épocas de máxima producción nacional.

5. Para contribuir a mejorar los sistemas de comercialización y que el productor obtenga mayor participación en el porcentaje obtenido en la comercialización y que el consumidor pague menores precios por los productos y a su vez, que éstos sean de mejor calidad, es necesario mejorar dichos sistemas. para este propósito, sería necesario que se orga
nizaran Cooperativas de Horticultores en las diferentes zo
nas consideradas como productoras de repollo. Por medio de estas cooperativas se podrían conseguir créditos pre y -
post agrícolas eliminando así, a los prestamistas particulares que cobran tasas de interés onerosas. Trabajando en
cooperativas se podrían aprovechar los bajos costos de -
transporte trasladando en conjunto sus productos al mercado, otra de las ventajas de la cooperativa es que al realizi
zar la comercialización eliminará una parte de los intermedi
diarios y además, podrá dar adelantos de dinero a los agricu
cultores desde el momento que recibe la producción, con -
los cuales, el agricultor podrá cumplir con sus compromisi
sos adquiridos. Esto será un aliciente a los agricultores, los cuales al contar con un mercado seguro que absorba su
producción serán incentivados a aumentar la superficie culti
tivada.

7. Se recomienda la centralización de los datos estadísticos - referentes a cada producto del sector agropecuario, con el fin de poder obtener conclusiones más apegadas a la realidad y facilitar así el análisis de sus problemas y la obtención de las soluciones apropiadas para cada caso en particular.

En defecto de la centralización antes recomendada se podría buscar mejor comunicación y coordinación de la información entre las distintas entidades directamente responsables de la producción agrícola, con lo cual se evitaría la gran discrepancia que existe entre la información proporcionada por estas.

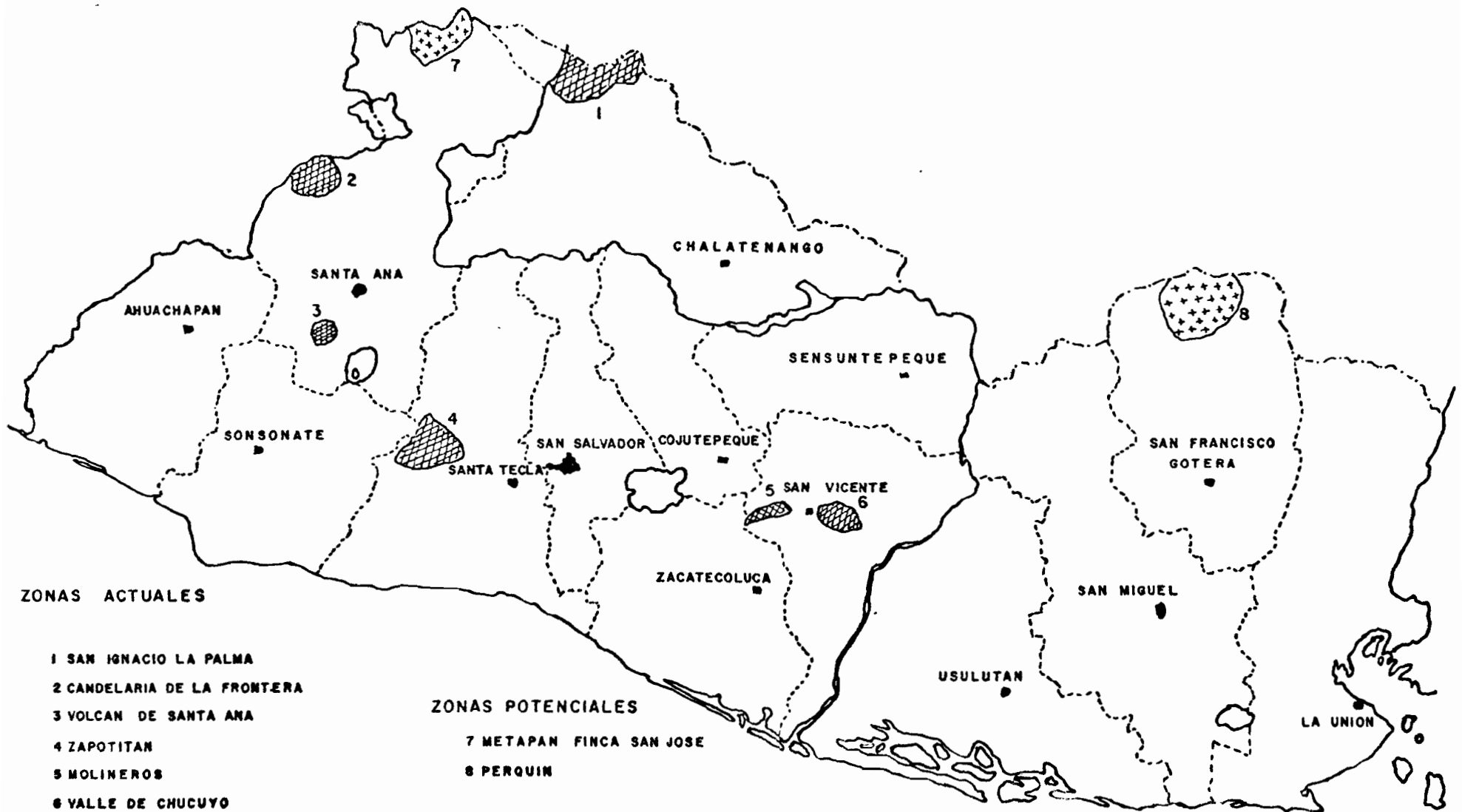
8. Por sus condiciones naturales necesarias para el cultivo de productos hortícolas, sería conveniente que las tierras del Valle de Zapotitán fueran aprovechadas en su mayoría para - estos cultivos, eliminando así grandes extensiones de caña de azúcar y maíz que perfectamente pueden ser cultivadas en tierras de menor calidad.
9. Sería conveniente la ampliación del mercado del Valle de Zapotitán para que pueda albergar al mayor número de productos, porque en la actualidad solamente hacen uso de éste un reducido número de agricultores; además, sería importante - que se intensificara la creación de lugares especiales para

la venta de los productos hortícolas en los centros urbanos ya que para la mayoría de consumidores resulta difícil la movilización hacia el Valle de Zapotitán.

Se pasó un cuestionario, que se anexa al final de este trabajo, a 20 personas del Valle de Zapotitán que no son productoras de repollo y la mayoría coincidieron con las opiniones que a continuación se mencionan:

- 1) El cultivo del repollo requiere mayor cuidado que el cultivo de la caña, la papa, maíz, etc. (es atacado por las plagas).
- 2) El repollo tiene su competidor fuerte en las importaciones provenientes de Guatemala, lo que vuelve difícil su venta.
- 3) No poseen tierra adecuada para cultivar repollo.
- 4) La mayoría de las extensiones cultivadas por los entrevistados están comprendidas entre 1 y 5 manzanas (1 de 7, 1 de 13 y otro de 30 manzanas), y ésto se debe a que consideran mas estables los precios de los productos que ellos cultivan y a que tienen menor grado de perecibilidad.
- 5) La mayoría cultivan maíz y frijol.
- 6) Para estos cultivos es más fácil conseguir crédito.

LOCALIZACION DE LAS PRINCIPALES ZONAS ACTUALES Y POTENCIALES DE REPOLLO EN EL SALVADOR



ESCALA 1:625,000

0 5 10 15 20 25 KMS.

ANEXO N° 1

ANEXO 2

LOTES CULTIVADOS DE REPOLLO EN EL DISTRITO
DE RIEGO DEL VALLE DE ZAPOTITAN
1972

	Superficie Cultivada Mzs.	Producción Unidades	Tenencia de la tierra
1)	0.42	10,720	A
2)	0.28	7,153	A
3)	0.18	4,000	A
4)	0.42	10,720	A
5)	0.57	14,561	A
6)	1.00	24,000	A
7)	0.57	14,561	A
8)	5.00	127,735	A
9)	0.14	3,576	A
10)	0.75	20,000	P
11)	1.14	29,123	P
12)	0.85	21,714	A
13)	0.57	14,562	A
14)	1.14	29,124	A
15)	1.85	47,262	
16)	1.14	29,123	A
17)	1.25	29,334	P
18)	0.57	14,561	A
19)	0.75	16,000	P
20)	1.14	29,123	A
21)	0.28	7,153	P

	Superficie Cultivada Mzs.	Producción Unidades	Tenencia de la tierra
22)	0.50	16,000	A
23)	0.75	24,000	A
24)	2.14	54,670	P
25)	1.28	32,700	P
26)	0.75	27,000	P
27)	1.00	17,000	A
28)	2.42	61,824	A
29)	0.25	6,000	P
30)	0.28	7,153	A
31)	0.14	3,576	P
32)	0.42	10,720	P
33)	0.12	4,000	P
34)	1.42	36,277	A
35)	0.71	18,138	P
36)	0.57	14,561	P
37)	0.42	10,720	A
38)	1.00	22,000	A
39)	0.28	7,153	P
40)	1.42	36,277	A
41)	0.28	7,153	P
42)	0.14	3,576	A
43)	1.00	18,750	A
44)	5.71	145,873	A
45)	1.00	25,547	A

	Superficie Cultivada Mzs.	Producción Unidades	Tenencia de la tierra
46)	0.50	12,774	A
47)	5.00	120,000	A
48)	1.00	25,547	A
49)	0.75	17,000	A
50)	1.42	36,277	P
51)	0.25	5,000	P
52)	4.28	109,341	P
53)	2.14	54,671	P
54)	0.25	7,500	P
55)	0.12	2,600	P
56)	0.57	14,561	A
57)	1.50	38,400	P
58)	0.37	14,000	P
T o t a l	62.16	1,572,444*	

A = Arrendada

P = Propia

* 1,572,444 Kgs. tomando el peso promedio de cada repo
llo igual a 1 Kg.

INVESTIGACION SOBRE LOS PROBLEMAS DE LA PRODUCCION DE
REPOLLO

LUGAR: Valle de Zapotitán, Departamento de La Libertad

FECHA: Abril 1972

LOTE: N° _____

NOMBRE DEL EMPADRONADOR: _____

CUESTIONARIO N° _____

No. P	PREGUNTAS	RESPUESTAS	CODIGO
1	¿Cuántas manzanas cultiva?	_____ mzs _____ tareas	
2	¿Usa riego?	SI ☐ 1 NO ☐ 2	
3	(Si usa riego) ¿Cuántas manzanas cultiva usando riego?	_____ mzs _____ tareas (anotar)	
4	¿Estaría en posibilidades de aumentar la superficie cultivada de repollo?	SI ☐ 1 NO ☐ 2 N/R N/S ☐ 3	
5	(Si dice "sí") ¿Por qué?	Porque puede disponer de tierras ☐ 1 Porque puede disponer de fondos ☐ 2 Porque puede disponer de ambos ☐ 3 Otros:	
6	(Si dice "no") ¿Por qué?	Porque no puede disponer de tierras ☐ 1 Porque no puede disponer de fondos ☐ 2 Porque no recibe asistencia técnica ☐ 3 Otros:	

No.P	PREGUNTAS	RESPUESTAS	CODIGO
7	La tierra que cultiva de <u>re</u> pollo es	Propia ☐ 1 Arrendada c/promesa de venta ☐ 2 Arrendada simplemente ☐ 3 Propia y arrendada ☐ 4 En colonato ☐ 5	
8	¿El precio que paga por el arrendamiento de una manza- na sin riego es?	¢ _____ (anotar)	
9	El precio que paga por el arrendamiento de una manza- na con riego, es?	¢ _____ (anotar)	
10	¿Qué cantidad de repollo produjo?	_____ (anotar): (unidades, docenas)	
11	Si Ud. financió su produc- ción con fondos propios, por qué no utilizó el sis- tema de crédito?	No tiene garantías ☐ 1 El tiempo de tramitación es lento ☐ 2 El plazo de otorgamiento es muy corto ☐ 3 Son muchos los documentos que le exigen ☐ 4 Otros: _____ (anotar)	
12	¿Para financiar su produc- ción Ud. utilizó?	Fondos propios ☐ 1 Fondos propios y crédito ☐ 2 Solo crédito ☐ 3	

No.P	PREGUNTAS	RESPUESTAS	CODIGO
13	¿Recibe asistencia técnica para el cultivo del repollo?	SI ☐ 1 NO ☐ 2 N/S N/R ☐ 3	
14	(Si dice "si") Cómo considera esta asistencia técnica?	Muy buena ☐ 1 Buena ☐ 2 Deficiente ☐ 3 Muy deficiente ☐ 4 Otros _____ _____ (anotar)	
15	(Si dice "no") Por qué?	_____ _____ _____ (anotar)	
16	¿Qué variedad de repollo <u>cul</u> tiva?	Copenhagen market ☐ 1 Golden Acre ☐ 2 Otros ☐ 3 No distingue la variedad ☐ 4	
17	¿A quien vende la mayor parte de su cosecha de repollo?	Mayoristas de la zona ☐ 1 Mayoristas fuera de la zona ☐ 2 Transportistas ☐ 3 Minoristas ☐ 4 Ama de casa ☐ 5	
18	¿Cuál es el precio de venta?	Pequeño ₡ _____ ☐ 1 Mediano ₡ _____ ☐ 2 Grande ₡ _____ ☐ 3 (Anotar precio por doc.)	

No.P	PREGUNTAS	RESPUESTAS	CODIGO
19	Indique qué negociantes participan para que su producción de repollo llegue al ama de casa	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	
20	Cuando Ud. vende su cosecha de repollo, dónde es que le reciben la mayor parte de ella.?	En la explotación ☐ 1 Plaza local (indique lugar) ☐ 2 Santa Tecla ☐ 3 San Salvador ☐ 4 Santa Ana ☐ 5 San Miguel ☐ 6 Otros: _____ _____ (anotar)	
21	Cree Ud. que el repollo producido en el país es más barato y de mejor calidad que el importado?	SI ☐ 1 NO ☐ 2 N/S N/R ☐ 3	
22	Considera Ud. que producir repollo es un buen negocio?	SI ☐ 1 NO ☐ 2 N/S N/R ☐ 3	
23	En cuánto a la venta de toda su producción de repollo, cómo cree que es?	Muy segura ☐ 1 Segura ☐ 2 Insegura ☐ 3 Muy insegura ☐ 4 N/S N/R ☐ 5	

No.P	P R E G U N T A S	R E S P U E S T A S	CODIGO
24	Cómo considera Ud. su terreno en relación al cultivo de repollo.	Muy adecuado ☐ 1 Adecuado ☐ 2 Poco adecuado ☐ 3 Totalmente inadecuado ☐ 4 N/S N/R ☐ 5	
25	Reside en la explotación	SI ☐ 1 NO ☐ 2	
26	Si obtuvo crédito de dónde lo obtuvo	ABC ☐ 1 Cooperativa del Valle ☐ 2 Particulares ☐ 3	
27	Si Ud. se hubiera encontrado con falta de dinero en la época de iniciar los cultivos que hubiera hecho	Cultivar otro producto para el que hubiera facilidades de crédito ☐ 1 Cultivaría otros productos que requieren menos capital ☐ 2 Cultivaría repollo en menor cantidad ☐ 3	
28	Qué plagas y enfermedades afectan el repollo?	Gusano medidor ☐ 1 Pudrición negra ☐ 2 Marchitez de Fusarium ☐ 3 Otros ☐ 4	
29	Usa insecticidas	SI ☐ 1 NO ☐ 2	
30	Usa fertilizantes	SI ☐ 1 NO ☐ 2	

No.P	PREGUNTAS	RESPUESTAS	CODIGO
31	Cuánto tiempo puede Ud. hacer durar su repollo sin que pierda calidad?	_____ días (anotar)	
32	Cree Ud. que se beneficiaría con la creación de centros de acopio y almacenamiento aquí en el valle?	SI ☐ 1 NO ☐ 2 N/S N/R ☐ 3	
33	Cómo cree que es más beneficiosa la venta?	Vender directamente al consumidor en la explotación ☐ 1 Vender a mayoristas en la explotación ☐ 2 Enviar sus productos a otros mercados ☐ 3	
34	Edad	_____ años	
	OBSERVACIONES : _____		

RESPUESTAS DE LOS PRODUCTORES DE REPOLLO

[illegible]

No. Pregunta	No. Columna	Distribución de Frecuencias		TOTAL
		Superficie Cultivada - Variable	Productores Frecuencia	
1	7-10	0012	2	0024
		0019	1	0019
		0025	3	0075
		0038	1	0038
		0050	1	0050
		0075	5	0375
		0100	4	0400
		0125	1	0125
		0150	1	0150
		0500	1	0500
Superficie Cultivada Usando Riego				
3	12-15	0012	1	0012
		0019	1	0019
		0025	1	0025
		0050	1	0050
		0075	1	0075
		0100	2	0200
		0150	1	0150
Precio de una manzana sin riego				
8	20-22	000	5	
		041	1	
		059	1	
		089	1	
		200	1	
		216	2	
		400	1	
Precio de una manzana con riego				
9	23-25	000	2	
		054	1	
		066	1	
		110	1	
		200	1	
		250	2	
Producción de repollo				
10	26-31	002600	1	
		004000	2	
		005000	1	
		006000	1	
		007500	1	
		014000	1	
		016000	2	
		017000	2	
		018750	1	
		020000	1	
022000	1			

No. Pregunta	No. Columna	Distribución de Frecuencias Producción de repollo - Productores	
		Variable	Frecuencia
		024000	2
		027000	1
		029334	1
		038400	1
		120000	1
		Precios del repollo	
18	41-43	025	5
		030	5
		035	1
		040	2
		045	5
18	44-46	030	1
		035	2
		040	2
		045	1
		050	7
		055	2
		060	1
		070	1
		075	1
18	47-49	040	1
		050	3
		060	4
		075	4
		090	1
		100	4
		120	1
18	50-52	019	1
		050	1
		Duración del repollo	
31	69-70	03	4
		04	3
		05	3
		06	1
		08	4
		10	2
		15	1
		20	1
		22	1

No. Pregunta	No. Columna	Distribución de Frecuencias	
		Edad	Productores
		Variable	Frecuencia
34	73-74	22	2
		28	1
		30	1
		33	1
		34	1
		37	1
		38	1
		43	1
		46	2
		47	2
		50	3
		56	2
		64	1
		83	1

Pregunta No. 1, Columna 7-10

Distribución de frecuencias de la superficie cultivada de repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Manzanas cultivadas	Frecuencias	Total
0012	2	0024
0019	1	0019
0025	3	0075
0038	1	0038
0050	1	0050
0075	5	0375
0100	4	0400
0125	1	0125
0150	1	0150
0500	1	0500
T o t a l	20	

Pregunta No. 2, Columna 11

Uso del riego para el cultivo del repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Uso de Riego	No. de Productores
Usa	8
No usa	12
T o t a l	20

Pregunta No. 3, Columna 12-15

Distribución de frecuencias de la superficie regada en el cultivo de repollo en el Distrito de Riego del Valle de Zapotitán.

Manzanas cultivadas usando riego	Frecuencia	Total
0012	1	0012
0019	1	0019
0025	1	0025
0050	1	0050
0075	1	0075
0100	2	0200
0150	1	0150
T o t a l	8	0531

Pregunta No. 4, Columna 16

Posibilidades de aumento de la superficie cultivada de repollo - en el Distrito de Riego del Valle de Zapotitán.

Capacidad de aumento de la superficie cultivada	No. de Productores
Con capacidad	16
Sin capacidad	4
T o t a l	20

Pregunta No. 5, Columna 17

Posibilidades de aumentar la superficie cultivada de repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Razones por las cuales puede aumentarse la superficie cultivada	No. de Productores
Dispone de tierras	7
Dispone de fondos	-
Dispone de ambos	9
T o t a l	16

Pregunta No. 6, Columna 18

Personas sin posibilidades de aumentar la superficie cultivada - de repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Razones por las cuales no puede aumentarse la superficie cultivada	No. de Productores
No dispone de tierras	1
No dispone de fondos	-
No recibe asistencia técnica	-
Los precios son bajos	3
T o t a l	4

Pregunta No. 7, Columna 19

Forma de distribución de la tierra para cultivar repollo en el -
Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Distribución de la tierra	No. de Productores
Propia	7
Arrendada con promesa de venta	7
Arrendada simplemente	6
Propia y arrendada	-
En colonato	-
T o t a l	20

Pregunta No. 8, Columna 20-22

Precios pagados por el arrendamiento de una manzana sin riego pa-
ra cultivar repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapoti-
tán.

Valor del arrendamiento	Frecuencia	Total
041	1	041
059	1	059
089	1	089
200	1	200
216	2	216
400	1	400
T o t a l	7	1221

Pregunta No. 9, Columna 23-25

Precios pagados por el arrendamiento de una manzana con riego pa-
ra cultivar repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapoti-
tán.

Valor del arrendamiento	Frecuencia	Total
054	1	054
066	1	066
110	1	110
200	1	200
250	2	500
T o t a l		930

Pregunta No. 10, Columna 26-31

Cantidad de repollo producida en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Producción de Repollo	Frecuencia	Total
002600	1	002600
004000	2	004000
005000	1	005000
006000	1	006000
007500	1	007500
014000	1	014000
016000	2	016000
017000	2	034000
018750	1	018750
020000	1	020000
022000	1	022000
024000	2	048000
027000	1	027000
029334	1	029334
038400	1	038400
120000	1	120000
T o t a l	20	438584

Pregunta No. 11, Columna 32

Razones por las cuales algunos productores no utilizaron el sistema de crédito para el cultivo del repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Razones por las cuales no se utilizó crédito	No. de Productores
No tiene garantías	3
El tiempo de tramitación es lento	1
El plazo de otorgamiento muy corto	
Son muchos los documentos que exigen	1
No tiene necesidad	8
T o t a l	13

Pregunta No. 12, Columna 33

Clasificación de los fondos utilizados en la producción de repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Fondos utilizados	No. de Productores
Propios	13
Propios y crédito	3
Sólo crédito	4
T o t a l	20

Pregunta No. 13, Columna 34

Posibilidades de obtención de asistencia técnica para el cultivo del repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Asistencia Técnica	No. de Productores
Recibe asistencia técnica	15
No recibe asistencia técnica	5
T o t a l	20

Pregunta No. 14, Columna 35

Consideraciones hechas por los productores que reciben asistencia técnica para el cultivo del repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Consideraciones sobre la asistencia técnica	No. de Productores
Muy buena	3
Buena	11
Deficiente	1
Muy deficiente	
T o t a l	15

Pregunta No. 15, Columna 36

Razones por las cuales algunos productores de repollo no reciben asistencia técnica en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Razones por las cuales no se recibe asistencia técnica	No. de Productores
No los visitan los agrónomos	3
No necesitan asistencia técnica	2
T o t a l	5

Pregunta No. 16, Columna 37

Variedades de repollo cultivadas en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Variedad	No. de Productores
Copenhagen Market	9
Golden acre	11
T o t a l	20

Pregunta No. 17, Columna 38-40

Clasificación de los compradores de repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Compradores	No. de Productores
Mayoristas de la zona	5
Mayoristas fuera de la zona	11
Transportistas	2
Minoristas	9
Amas de casa	1
T o t a l	28

Pregunta No. 18, Columna 41-52

Distribución de frecuencias de los precios del repollo cultivado en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Tamaño del repollo	Precio del repollo	Frecuencia
Pequeño	025	5
	030	5
	035	1
	040	2
	045	5
Mediano	030	1
	035	2
	040	2
	045	1
	050	7
	055	2
	060	1
	070	1
Grande	075	1
	040	1
	050	3
	060	4
	075	4
	090	1
	100	4
Promedio	120	1
	019	1
	050	1

Pregunta No. 19, Columna 53

Intermediarios que participan en la venta de repollo producido en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

No. de Intermediarios	No. de Productores
1	6
2	13
3	1

Pregunta No. 20, Columna 54-55

Clasificación de los lugares donde los productores de repollo del Distrito de Riego del valle de Zapotitán, venden la mayor parte de su producción.

Lugares de venta	No. de Productores
En la explotación	16
Santa Tecla	1
San Salvador	3
T o t a l	20

Pregunta No. 21, Columna 56

Comparación del precio y calidad del repollo producido en el país, en relación con el importado de Guatemala

Comparación	No. de Productores
Creen que es mejor	17
No creen que es mejor	1
No saben	2
T o t a l	20

Pregunta No. 22, Columna 57

Consideraciones acerca del negocio del repollo producido en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

¿Es bueno el negocio?	No. de Productores
Si	13
No	7
T o t a l	20

Pregunta No. 23, Columna 58

Consideraciones acerca de la seguridad de la venta del repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Seguridad de la venta	No. de Productores
Segura	5
Insegura	15
T o t a l	20

Pregunta No. 24, Columna 59

Consideraciones de la calidad del terreno para sembrar repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Calidad del terreno	No. de Productores
Muy adecuado	8
Adecuado	10
Poco adecuado	2
T o t a l	20

Pregunta No. 25, Columna 60

Residencia dentro o fuera del lugar de explotación de repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Reside en la explotación	No. de Productores
Si	9
No	11
T o t a l	20

Pregunta No. 26, Columna 61

Instituciones que proporcionan crédito para financiar la producción de repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Instituciones	No. de Productores
Administración de Bienestar Campesino	5
Cooperativa del valle	1
Cajas de crédito	1
T o t a l	7

Pregunta No. 27, Columna 62-63

Comportamiento de los productores de repollo del Distrito de Riego del valle de Zapotitán si hubieran tenido falta de dinero al iniciar sus cultivos.

Por escasez de fondos	No. de Productores
Cultivar otro producto que tuviera facilidades de crédito	4
Cultivar productos que requieran - menos capital	14
Cultivar repollo en menor cantidad	5
T o t a l	23

Pregunta No. 28, Columna 64-66

Plagas y enfermedades que afectan el repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Plagas y enfermedades	No. de Productores
Gusano medidor	19
Pudrición negra	1
Gusano cuerudo	12
Mal de talluelo	11
T o t a l	43

Pregunta No. 29, Columna 67

Uso de insecticidas para el cultivo del repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Uso de insecticidas	No. de Productores
Usa	17
No usa	3
T o t a l	20

Pregunta No. 30, Columna 68

Uso de fertilizantes para el cultivo del repollo en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Uso de fertilizantes	No. de Productores
Usa	17
No usa	3
T o t a l	20

Pregunta No. 31, Columna 69-70

Distribución de frecuencias de la duración del repollo sin perder calidad en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Duración del repollo (días)	Frecuencia
03	4
04	3
05	3
06	1
08	4
10	2
15	1
20	1
22	1
T o t a l	20

Pregunta No. 32, Columna 71

Consideraciones de los productores de repollo acerca del establecimiento de centros de acopio y almacenamiento en el Distrito de Riego del valle de Zapotitán.

Creación de estos centros	No. de Productores
Serfa beneficioso	16
No serfa beneficioso	2
No saben	2
T o t a l	20

ANEXO No. 5

INSTRUCCIONES PARA LA PERFORACION DE LAS BOLETAS
CORRESPONDIENTES A LA ENCUESTA SOBRE EL REPOLLO
REALIZADA EN EL VALLE DE ZAPOTITAN.

- 1) En las primeras cuatro columnas (1/4) se perforará en todas las tarjetas la palabra REPO, que constituye la clave de identificación de esta investigación.
- 2) En las columnas 5 y 6 se perforará el número de cuestionario. Del número 01 al 20 corresponden a los "PRODUCTORES DE REPOLLO".
- 3) Para los cuestionarios de "PRODUCTORES DE REPOLLO" (01 al 20) la perforación se hará de la siguiente manera:

No. de pregunta	No. de columna
1	7 - 10
2	11
3	12 - 15
4	16
5	17
6	18
7	19
8	20 - 22
9	23 - 25
10	26 - 31
11	32
12	33
13	34
14	35
15	36
16	37
17	38 - 40
18 pequeño	41 - 43
mediano	44 - 46
grande	47 - 49
promedio	50 - 52
19	53
20	54 - 55
21	56
22	57
23	58
24	59
25	60
26	61
27	62 - 63
28	64 - 66
29	67
30	68

No. de pregunta	No. de columna
31	69 - 70
32	71
33	72
34	73 - 74

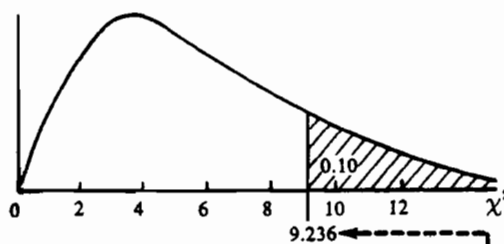
El cuestionario se diseñó de tal manera que se perfore el número que aparece al lado del cuadrado marcado; pero en las preguntas Nos. 6, 11, 15, 18, 20, 26 y 28 hay casos en que no aparece marcado ninguno de los cuadrillos pero hay un número abajo del último cuadrado, que debe ser perforado; cuando no hubiere marca, ni número se perforará "0".

En las preguntas Nos. 1, 3, 8, 9, 10, 17, 18, 20, 27, 28, - 31, 34, tiene que perforarse el número que aparece escrito en el espacio para marcar respuestas.

PRODUCTORES DE REPOLLO CODIFICACION DE PREGUNTAS ABIERTAS

No. de pregunta	Respuesta	Código
6	Los precios son bajos	4
11	No tiene necesidad	5
15	No los visitan los agrónomos	1
15	No necesita asistencia técnica	2
18	Precio promedio	50 - 52
20	Sonsonate	7
26	Cajas de Crédito	4
28	Gusano cuerudo	4
28	Mal de talluelo	5

Tabla 6

Valores de χ^2 para probabilidades seleccionadas

Ejemplo.

D (número de grados de libertad) = 5,
el extremo arriba de $\chi^2 = 9.236$ representa 0.10 o 10%
del área bajo la curva.

D	Probabilidades (o áreas bajo la curva de la distribución χ^2 arriba de los valores dados de χ^2)								
	.90	.70	.50	.30	.20	.10	.05	.02	.01
Valores de χ^2									
1	.016	.148	.455	1.074	1.642	2.706	3.841	5.412	6.635
2	.211	.713	1.386	2.408	3.219	4.605	5.991	7.824	9.210
3	.584	1.424	2.366	3.665	4.642	6.251	7.815	9.837	11.345
4	1.064	2.195	3.357	4.878	5.989	7.779	9.488	11.668	13.277
5	1.610	3.000	4.351	6.064	7.289	9.236	11.070	13.388	15.086
6	2.204	3.828	5.348	7.231	8.558	10.645	12.592	15.033	16.812
7	2.833	4.671	6.346	8.383	9.803	12.017	14.067	16.622	18.475
8	3.490	5.527	7.344	9.524	11.030	13.362	15.507	18.168	20.090
9	4.168	6.393	8.343	10.656	12.242	14.684	16.919	19.679	21.666
10	4.865	7.267	9.342	11.781	13.442	15.987	18.307	21.161	23.209
11	5.578	8.148	10.341	12.899	14.631	17.275	19.675	22.618	24.725
12	6.304	9.034	11.340	14.011	15.812	18.549	21.026	24.054	26.217
13	7.042	9.926	12.340	15.119	16.985	19.812	22.362	25.472	27.688
14	7.790	10.821	13.339	16.222	18.151	21.064	23.685	26.873	29.141
15	8.547	11.721	14.339	17.322	19.311	22.307	24.996	28.259	30.578
16	9.312	12.624	15.338	18.418	20.465	23.542	26.296	29.633	32.000
17	10.085	13.531	16.338	19.511	21.615	24.769	27.587	30.995	33.409
18	10.865	14.440	17.338	20.601	22.760	25.989	28.869	33.346	34.805
19	11.651	15.352	18.338	21.689	23.900	27.204	30.144	33.687	36.191
20	12.443	16.266	19.337	22.775	25.038	28.412	31.410	35.020	37.566
21	13.240	17.182	20.337	23.858	26.171	29.615	32.671	36.343	38.932
22	14.041	18.101	21.337	24.939	27.301	30.813	33.924	37.659	40.289
23	14.848	19.021	22.337	26.018	28.429	32.007	35.172	38.968	41.638
24	15.659	19.943	23.337	27.096	29.553	33.196	36.415	40.270	42.980
25	16.473	20.867	24.337	28.172	30.675	34.382	37.652	41.566	44.314
26	17.292	21.792	25.336	29.246	31.795	35.563	38.885	42.856	45.642
27	18.114	22.719	26.336	30.319	32.912	36.741	40.113	44.140	46.963
28	18.939	23.647	27.336	31.391	34.027	37.916	41.337	45.419	48.278
29	19.768	24.577	28.336	32.461	35.139	39.087	42.557	46.693	49.588
30	20.599	25.508	29.336	33.530	36.250	40.256	43.773	47.962	50.892

Esta tabla está tomada de la tabla IV de Fisher y Yates, *Statistical Tables for Biological, Agricultural, and Medical Research*, editado por Oliver & Boyd Ltd., Edimburgo, con autorización de los autores y editores.

INVESTIGACION SOBRE NO PRODUCTORES DE REPOLLO

LUGAR: Valle de Zapotitán, Departamento de La Libertad

FECHA: Abril 1972

LOTE N° :

NOMBRE DEL EMPADRONADOR: _____

CUESTIONARIO _____

No.P	P R E G U N T A	R E S P U E S T A	CODIGO
1	¿Cuántas manzanas cultiva?	_____ mzs _____ tareas	
2	¿Usa riego?	SI ☐ 1 NO ☐ 2	
3	(Si usa riego) ¿Cuántas manzanas cultiva usando riego?	_____ mzs _____ tareas _____ (anotar)	
4	¿Estaría en posibilidades de aumentar la superficie cultivada	SI ☐ 1 NO ☐ 2 N/S N/R ☐ 3	
5	(Si dice "sí") ¿Por qué?	Porque puede disponer de tierras ☐ 1 Porque puede disponer de fondos ☐ 2 Porque puede disponer de ambos ☐ 3 Otros: _____ _____ (anotar)	

No. P	P R E G U N T A	R E S P U E S T A	CODIGO
6	(Si dice "no") ¿Por qué?	Porque no puede disponer de tierras ☐ 1 Porque no puede disponer de fondos. ☐ 2 Porque no recibe asistencia técnica ☐ 3 Otros: _____	
7	La tierra que cultiva es	Propia ☐ 1 Arrendada c/promesa de venta ☐ 2 Arrendada simplemente ☐ 3 Propia y arrendada ☐ 4 En colonato ☐ 5	
8	El precio que paga por el <u>a</u> rrendamiento de una manzana sin riego, es?	₡ _____ (anotar)	
9	El precio que paga por el a- rrendamiento de una manzana con riego, es?	₡ _____ (anotar)	
10	Para financiar su producción usted utilizó?	Fondos propios ☐ 1 Fondos propios y crédito ☐ 2 Solo crédito ☐ 3	

No.P	P R E G U N T A S	R E S P U E S T A S	CODIGO
11	<i>Si Ud. financió su producción con fondos propios, por qué no utilizó el sistema de crédito?</i>	<i>No tiene garantías</i> ☐ 1 <i>El tiempo de tramitación es lento</i> ☐ 2 <i>El plazo de otorgamiento es muy corto</i> ☐ 3 <i>Son muchos los documentos que le exigen</i> ☐ 4 <i>Otros: _____</i> <i>(anotar)</i>	
12	<i>Recibe asistencia técnica para sus cultivos?</i>	<i>SI</i> ☐ 1 <i>NO</i> ☐ 2 <i>N/R N/S</i> ☐ 3	
13	<i>(Si dice "si")</i> <i>Como considera esta asistencia técnica.</i>	<i>Muy buena</i> ☐ 1 <i>Buena</i> ☐ 2 <i>Deficiente</i> ☐ 3 <i>Muy deficiente</i> ☐ 4 <i>Otros: _____</i>	
14	<i>(Si dice "no")</i> <i>¿Por qué?.</i>	<i>_____</i> <i>_____</i> <i>(anotar)</i>	
15	<i>¿Qué productos cultiva?</i>	<i>Papa</i> ☐ 1 <i>Maíz</i> ☐ 2 <i>Frijoles</i> ☐ 3 <i>Hortalizas</i> ☐ 4 <i>Otros: _____</i>	

No. P	PREGUNTAS	RESPUESTAS	CODIGO
16	Ha contraído Ud. alguna obligación de hacer esos cultivos?	SI ☐ 1 NO ☐ 2	
17	(Si dice "si") Con quién?	Con el IRA ☐ 1 Con el ABC ☐ 2 Con la Cooperativa del Valle ☐ 3 Mayoristas ☐ 4 Particulares ☐ 5	
18	¿A quién vende la mayor parte de su cosecha?	Mayoristas de la zona ☐ 1 Mayoristas fuera de la zona ☐ 2 Transportistas ☐ 3 Minoristas ☐ 4 Amas de casa ☐ 5	
19	Indique qué negociantes participan para que su producción llegue al ama de casa	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6	
20	Cuando Ud. vende su cosecha dónde es que le reciben la mayor parte de ella?	En la explotación ☐ 1 Plaza local (indique lugar) ☐ 2 Santa Tecla ☐ 3 San Salvador ☐ 4 Santa Ana ☐ 5 San Miguel ☐ 6 Otros: _____	

No.P	PREGUNTAS	RESPUESTAS	CODIGO
21	¿Cree Ud. que el repollo producido en el país es más barato y de mejor calidad que el importado?	SI ☐ 1 NO ☐ 2 N/S N/R ☐ 3	
22	Considera Ud. que producir repollo es un buen negocio?	SI ☐ 1 NO ☐ 2 N/S N/R ☐ 3	
23	Si dice que "sí") Por qué Ud. no se dedica a la producción de repollo?	Se obtienen bajas ganancias ☐ 1 No le gusta cultivar repollo ☐ 2 Es difícil conseguir crédito para estos cultivos ☐ 3 Es difícil la venta ☐ 4 Otros: _____	
24	¿Cómo considera su terreno en relación con el cultivo de repollo?	Muy adecuado ☐ 1 Adecuado ☐ 2 Poco adecuado ☐ 3 Totalmente inadecuado ☐ 4 N/S N/R ☐ 5	
25	Reside en la explotación?	SI ☐ 1 NO ☐ 2	
26	Si obtuvo crédito, de dónde lo obtuvo?	ABC ☐ 1 Cooperativa del valle ☐ 2 IRA ☐ 3 Particulares ☐ 4 Otros ☐ 5	

No.P	PREGUNTAS	RESPUESTAS	CODIGO
27	Usa insecticidas?	SI ☐ 1 NO ☐ 2	
28	Usa fertilizantes	SI ☐ 1 NO ☐ 2	
29	Cree Ud. que se beneficiaría con la creación de centros de acopio y almacenamiento en el valle?	SI ☐ 1 NO ☐ 2	
30	Cómo cree que es más beneficiosa la venta	Vender directamente al consumidor en la explotación ☐ 1 Vender a mayoristas en la explotación ☐ 2 Enviar sus productos a otros mercados ☐ 3	
31	Edad	_____ años	
	OBSERVACIONES: _____		

B I B L I O G R A F I A

- Plan Quinquenal de Desarrollo Agropecuario 1968-1972
- Plan Quinquenal de Desarrollo Agropecuario 1973-1977
- Producción de Hortalizas -Ernesto Casseres- México
- Indicadores económicos y sociales mayo-agosto 1971, - CONAPLAN
- Incentivos y frenos para la producción agrícola en los países en desarrollo -ONU-
- Mercadeo de frutas y hortalizas -ONU-
- Agricultura Mundial -ONU- El último cuarto de siglo
- Noticias de mercadeo agrícola. Sumario mensual octubre 1970 y diciembre 1971 -MAG-
- Comercialización de productos hortícolas. El Repollo, MAG - Guatemala 1969.
- Anuario de Estadísticas Agropecuarias Continuas 1967-1968 y 1971 -MAG-
- Informe de las labores realizadas por el Poder Ejecutivo en el Ramo de Agricultura y Ganadería. 1º de julio 1966 - 30 de junio de 1967 y julio 1969 - junio 1970 -MAG-
- Proyecto de Diversificación Agrícola en El Salvador, ISIC-FAO SF ELS 5 No. 803
- Proyecto de Producción de Hortalizas - Heitor W.S. - Montenegro, Experto de FAO en horticultura; José Higinio Saravia, Experto en horticultura; José Eulalio - Crespin, Agrónomo. 1971.
- Agricultura Mundial. El mundo del Agricultor. Herrero Hnos. Sucesores S. A., México 1964.
- Estadística para Economistas y Administradores de Empresas STEPHEN P. SHAO - Herrero Hnos.
- Memoria de Cajas de Crédito
- Censo Agropecuario 1961
- Introducción al Análisis de Economía BISHOP E.

- Revista del Banco Hipotecario de El Salvador - Vol. 1, abril-junio 1966
- Temas Básicos de comercialización y Precios Agrícolas. Carlos Fletschner
- Revista número 1 - año 97 - 1972 Universidad Nacional
- Economía Agrícola y Reforma Agraria. Ramón Fernández y Fernández (C.E.M.L.A.)
- Proyecto de Producción de Hortalizas - Aspectos de Mercado por Carlos A. Montalvo
- Crédito Agrícola en El Salvador SEDE: Banco Hipoteca--rio de El Salvador - 1966
- Memoria del A.B.C. - 1972
- Estudio Económico de las Musáceas en El Salvador. Pre--sentada por el Lic. Arnoldo Flores para optar al títu--lo de Licenciado en Economía - 1972.