



INSTITUTO NACIONAL DE
RECURSOS HIDRAULICOS



BANCO MUNDIAL
(BIRF)



INSTITUTO INTERAMERICANO
DE COOPERACION
PARA LA AGRICULTURA

CONTRATO INDRHI / IICA No. 2426

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA EN TRES AREAS PRIORITARIAS BAJO RIEGO

ANEXO TECNICO X.1
DESARROLLO AGROPRODUCTIVO

VOLUMEN No.

XVIII

Santo Domingo, R. D.
Diciembre de 1988.



CONTRATO INDRHI/IICA No.2426

INDRHI

BIRF

IICA

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
EN TRES AREAS PRIORITARIAS BAJO RIEGO

ANEXO TECNICO X.1
DESARROLLO AGROPRODUCTIVO

VOLUMEN No.

XVIII

Santo Domingo, R. D.

Diciembre de 1988.

00003981

~~61000000~~

1000
1000
1000

ANEXO TECNICO X.1
ASPECTOS AGROPRODUCTIVOS

10.1.1 Diagnóstico Agroproductivo por Sistema

10.1.2 Cambios Tecnológicos y Costos Propuestos por
Sistema de Riego

10.1.3 Nombre Técnicos y Comunes de los Cultivos

CONTENIDO

	PAGINA
10.1.1 Diagnósticos Por Sistema de Riego	
A. Tecnología de Producción Sistema de Riego Nizao-Valdesia.....	1
B. Tecnología de Producción Sistema de Riego PRYN.....	49
C. Tecnología de Producción Sistema de Riego YSURA.....	100
D. Conclusiones del Diagnóstico Agroproductivo.....	146
10.1.2 Cambios Tecnológicos y Costos Propuestos por Sistema de Riego	
A. Cambios Tecnológicos por Sistema.....	1
B. Costos Propuestos por Cultivo.....	17
10.1.3 Nombres Técnicos y Comunes de los Cultivos.....	36



10.1.1 DIAGNOSTICOS AGROPRODUCTIVO POR SISTEMA DE RIEGO



10.1.1 DIAGNOSTICO AGROPRODUCTIVO POR SISTEMA DE RIEGO

A. Sistema de Riego Nizao-Valdesia.

1. Identificación de los Patrones de Producción.

Dentro del área se identificaron los siguientes patrones de producción.

- a. Asociación Plátano (establecimiento) + lechosa
- b. Asociación plátano (establecimiento) + ají
- c. Asociación guineo (establecimiento) + ají
- d. Asociación lechosa + ají
- e. Asociación lechosa + yuca
- f. Arroz rotación arroz
- g. Arroz rotación cebolla
- h. Arroz, solo
- i. Tomate industrial rotación cebolla
- j. Tomate de mesa rotación cebolla
- k. Yuca (sola)
- l. Producción pecuaria (doble propósito)

Durante la fase del diagnóstico se detectaron otras combinaciones de cultivos, tanto a nivel de asociación como de intercalamiento y rotación, así como explotaciones "conuqueras" con pequeñas extensiones y una gama muy variable de cultivos y que no fueron considerados debido a su poca representatividad para tipificar como patrones productivos de importancia.

Es importante resaltar que en la zona la fragmentación de las parcelas para la siembra de varios cultivos separados no es muy generalizada. Lo común es la asociación a través del intercalamiento, donde existe un cultivo básico que predomina y



el otro se planta con el interés de aprovechar espacio para la siembra a espera de que el principal se establezca, así como para obtener ingresos adicionales y diferidos. La intensidad del uso del suelo es baja en el área de influencia del proyecto, precisamente por este comportamiento.

Se añade a lo anterior, el hecho del pequeño tamaño de la mayoría de las explotaciones existentes en la zona. Por esta razón, los productores prefieren el intercalamiento, aumentando el tiempo de permanencia en el suelo del cultivo principal, procediendo luego a dejarlo en descanso con la finalidad de no perder la época tradicional de siembra del mismo (casos típicos de la lechosa y la yuca).

2. Principales Características de los Patrones Identificados

a. Asociación Plátano (establecimiento) + Lechosa.

En esta asociación el plátano es cultivo básico y la lechosa el secundario. Ambos se siembran en la misma fecha, cultivándose la lechosa primero al transcurrir unos 7 meses. Es característico de parcelas medianas a grande (mayores 4.0 ha.).

Debido a la rentabilidad de estos cultivos, esta modalidad de siembra es importante. De la superficie total de plátano, este modelo representa el 20%. La época de siembra va desde marzo hasta agosto.

b. Asociación Plátano (establecimiento) + Ají Cubanela

Esta modalidad de siembra es la representativa de la zona, debido al poco tiempo que requiere el ají para su desarrollo y a los ingresos significativos que este cultivo genera. El ají se siembra a los pocos días de haberse plantado el plátano. También es característico de parcelas mayores de 1.0 ha.

Esta modalidad representa el 80% del área total que se cultiva de plátano. Ambos cultivos se siembran en abril.

c. Asociación Guineo (establecimiento) + Ají

Las características definidas en la asociación anterior resultan válidas para este modelo productivo. Representa el 100% del área sembrada de guineo.

d. Asociación Lechosa + Ají.

El cultivo principal es la lechosa. El intercalamiento del ají se realiza pocos días después de haber sembrado el primero. En algunos casos a esta combinación de cultivos se incorpora la yuca, desfasándose en relación a la época tradicional de siembra de la lechosa. Con esta combinación de cultivos aumenta la presencia de virosis en la yuca, ya que el ají es una planta huésped de los vectores o transmisores de este tipo de enfermedad.

La lechosa se siembra en enero y el ají en marzo.

e. Asociación Lechosa + Yuca

El cultivo principal es la lechosa y la yuca se intercala a los 3 meses de sembrarse la lechosa. El ciclo total que abarca esta combinación es de 12 meses. En relación al cultivo básico este modelo representa el 10% del área sembrada.

La siembra de lechosa se realiza en enero y la de yuca en marzo.

f. Arroz Rotación Arroz.

El modelo es típico de la zona arrocera de Nizao-Palenque, siendo el cultivo preferido por los productores. El arroz no cubre la totalidad de la superficie tradicional de siembra, debido básicamente a las dificultades para obtener financiamiento a tiempo.

Es característico de explotaciones pequeñas (1 a 2 ha.) y representan alrededor del 10% del área tradicional cultivada de este cereal.



Las dos siembras de arroz se realizan en los meses de abril o mayo y noviembre.

g. Arroz Rotación Cebolla.

Esta modalidad de siembra se ha incrementado significativamente en la zona tradicional arroceras, teniendo su justificación en que la cebolla aumenta considerablemente los niveles de rentabilidad de las explotaciones que utilizan este modelo productivo.

Es representativo del 50% del área arroceras. El arroz se siembra en abril y la cebolla en octubre.

h. Arroz Solo

En la zona es común dejar en descanso el suelo tras la cosecha de arroz de invierno. Los productores arguyen que los trámites del financiamiento necesitan mucho tiempo y les limitan para sembrar en la época de mediados de año.

Esta modalidad representa el 40% de las explotaciones arroceras. La siembra del arroz se realiza durante los meses de abril a mayo.

i. Tomate Industrial Rotación Cebolla

Ambos cultivos tienen mucha incidencia en la zona bajo riego, pero el modelo que representa está perdiendo vigencia debido a la baja rentabilidad que proporciona el tomate industrial. Su permanencia se debe principalmente a los conocimientos y al dominio de las tecnologías que sobre los mismos, posee el agricultor.

Una práctica generalizada en las fincas que producen tomate industrial es cultivar cebolla inmediatamente después.

j. Tomate de Mesa Rotación Cebolla

En la zona el tomate de mesa y la cebolla son cultivos tradicionales, pero la intervención del Consorcio Vicini en

la producción del primer rubro ha inducido a los pequeños y medianos productores a sustituir este cultivo por otro.

Estos patrones son característicos de explotaciones pequeñas a medianas y con representativos del 60% del área tradicional de tomate de mesa. La siembra del tomate de mesa, que es el cultivo principal dentro del modelo se inicia en agosto y la de cebolla en enero.

k. Yuca Sola.

Este modelo es muy frecuente, debido a que la yuca permanece entre 9-12 meses en el suelo y no es posible su rotación en un mismo ciclo agrícola.

Es representativo del 80% del área dedicada al cultivo. La siembra se inicia en febrero de cada año.

l. Producción Pecuaria.

Este modelo es representativo de la producción de ganado de doble propósito. Se caracteriza por mantener siempre 2 vacas en ordeño/ha.

Tiene un tamaño promedio de 5.0 ha.

3. Dimensionamiento de los Patrones Existentes.

Los doce (12) patrones agroproductivos de mayor importancia identificados consideran rubros representativos del 86% de la superficie cultivable del área de influencia del proyecto, sin incluir la superficie cañera.

En el cuadro 1 se presenta la superficie estimada para los diferentes patrones productivos.

Cuadro 1
No. de Explotaciones, Tamaño Promedio y Superficie
Según Patrones Productivos en el Sistema de Riego Nizao-Valdesia

MODELO	NO. DE EXPLOTACIONES	TAMANO PROMEDIO (HA.)	SUPERFICIE (HA.)	OBSERVACIONES
1. Plátano+Lechosa	105	3.86	408	La lechosa participa en el 10% área plátano.
2. Plátano+Ají	423	3.86	1,634	El ají participa en el 5% área plátano.
3. Guineo+Ají	49	2.86	140	Ají participa en el 10% área del guineo.
4. Lechosa+Ají	41	2.68	111	Ají participa 50% área lechosa.
5. Lechosa+Yuca	6	2.68	16	Yuca participa 50% área lechosa
6. Arroz-Arroz	25	2.09	53	Rotación en 100% área
7. Arroz-Cebolla	126	2.09	264	Rotación cebolla en 35% área del arroz.
8. Arroz (Solo)	101	2.09	211	100% arroz
9. Tomate Ind.-Cebolla	88	2.50	220	Rotación cebolla en 25% área tomate industrial.
10. Tomate Mesa-Cebolla	39	2.07	80	Rotación 100% área.
11. Yuca (Sola)	53	3.01	160	100% yuca.
12. Producción Pecuaria	245	5.00	1,225	-

4. Descripción Tecnológica

A continuación se detallan las principales prácticas agronómicas aplicadas en los cultivos que intervienen en los diversos modelos identificados en el área de influencia del sistema de riego Nizao-Valdesia.

Es importante señalar que solamente se excluye la caña de azúcar, debido a que toda la superficie dedicada a este cultivo pertenece a una sola empresa.

a. Ají

1) Preparación de Semilleros

El semillero se prepara en dos formas: una en caroles y otra en semillero o canteros levantados.

- Semilleros de Caroles

Son los más usados en la zona. La semilla se tira al voleo o en zanjitas con la tierra húmeda y en proporción de una libra por 8 a 10 tareas. Generalmente establecen

alta densidad de población en ambos métodos. Escasamente usan desinfectantes de suelo, la mayoría aplican furadán, captán, tiodán y productos prohibidos en el mercado (clorinados). Se desconoce la dosis y el momento o frecuencia de aplicación.

Pocos agricultores usan fertilizantes químicos y desconocen el uso de abono orgánico. Antes de nacer la semilla aplican 2-3 riegos, y siempre mantienen el suelo húmedo, lo que provoca el desarrollo de enfermedades como el Damping Off y muerte por marchitamiento.

- Semillero en Cantero Levantado

Se construyen en zonas donde hay disponibilidad de mano de obra. Regularmente tienen 1 mt. de ancho por 10 mt. de largo y 25 cm. de altura. La semilla se tira en zanjitas a 3-4 pulgadas una de otra, se distribuye en toda la superficie o se esparce al voleo. Los canteros escasamente se desinfectan y los productores, cuando lo hacen, usan productos prohibidos por las autoridades de Sanidad Vegetal. No aplican fertilizantes químicos ni orgánicos.

2) Selección de Variedades

La variedad predominante es el ají cubanela, de gran aceptación en el mercado externo y buena adaptación en la zona. Otro tipo de ají que se cultiva es el Cachucha, cuya semilla es seleccionada por agricultores de la zona sin ningún criterio técnico y sin desinfección.

La duración en semillero de la variedad cubanela dura de 25-30 días y la cachucha de 40-45 días.

3) Siembra o Trasplante en Caroles

La preparación de los caroles se hace con bueyes y palas a 7 mt. uno del otro; la preparación del suelo es deficiente, con cortes superficiales y mala nivelación. El trasplante se hace en horas de la tarde, dando riego en la mañana. Se siembra a 1' entre plantas. La siembra se realiza con los dedos o haciendo los hoyos con un pullón.

A los 8-10 días del trasplante se aplica fertilizante de una fórmula completa en el crecimiento y nitrogenado antes de la floración. No se conoce experiencia de herbicidas. Se realizan 2-3 deshierbo manuales en el ciclo completo, acompañados con aporques. El primero se hace al mes del trasplante, el segundo a la floración y el último después del primer corte o cosecha.

4) Siembra o Trasplante en Surco

Al igual que en el carol, la preparación del terreno es deficiente en cuanto a profundidad y nivelación. Los surcos se construyen con bueyes o caballos siempre en favor de la pendiente y a distancia de 50-60 cm uno del otro.

La siembra se realiza luego de un riego en la mañana o con el agua adentro. No se hacen hileras dobles; se utiliza el pullón o se siembra con el dedo.

La mayoría de los agricultores no aplica herbicidas, haciendo de dos a tres deshierbos. El riego por surco facilita regar una mayor superficie en poco tiempo. Los productores creen que este método de riego es mejor que el carol ya que éste último en función de la menor cantidad de agua requerida.

Por lo general no se realizan actividades de prevención de enfermedades y plagas, no obstante que en la zona existen problemas de virosis, muerte por marchitamiento y Gusano Pega Hoja. Los controles curativos se aplican escasamente.

La fertilización se hace al voleo entre líneas para luego incorporarlo al terreno comúnmente se usa fórmula 15-15-15 a los 8-10 días después de trasplante. Al momento de la floración se hace una aplicación de nitrógeno y después del primer corte se fertiliza nuevamente con 15-15-15 en una dosis que decide el propio agricultor.

5) Cosecha

La cosecha del ají cubanela se inicia a los 60 días después de la siembra, y se realizan dosis de 10 a 12 cortes en un período de dos (2) meses. El rendimiento varía de 12-15 qq por tarea.



El ají cachucha tiene un ciclo más largo. Se realizan de 16 a 17 cortes y de rendimiento es de 18-20 qq por tarea. Este tipo de ají alcanza mejores precios por quintal que el cubanela.

b. Arroz

1. Siembra por Trasplante

- Preparación de Semilleros

El terreno se prepara con arado tirado por bueyes dando dos golpes, un corte y un cruce. La nivelación es con pala. El semillero se prepara en caroles haciendo muros a siete metros de distancia uno del otro. La semilla es regada al voleo ya pre-germinada a razón de un quintal por cada cinco tareas a sembrar.

Los productores no realizan análisis de suelo ni fertilizan al momento de la siembra. Tampoco desinfectan los suelos.

Además mantienen una lámina de tres cm sobre la superficie, con intervalos de tres días, hasta que surge la plantita. El desyerbo se hace manual. Riegan cada siete días después de la nascencia.

El gusano del semillero (Spodoptera sp.) es controlado con Azodrín y Nuvacrón. Otras plagas importantes son las ratas y los ratones en los semilleros, pero no se ejerce un control adecuado.

- Variedades

Las variedades más comunes en la zona son: IR6, Juma 57 e IR5. Un 90% de los agricultores siembran el IR6 por su rendimiento y adaptación a la zona.

La semilla es certificada y la adquieren en "JUMA", aunque algunos agricultores guardan el material de siembra de su cosecha y la seleccionan sin criterio técnico. El especialista en arroz de la zona manifiesta que la práctica de sembrar algunas variedades por dos o tres períodos ha producido segregación y los rendimientos han bajado considerablemente, por lo cual



recomienda sembrar siempre semilla nueva y certificada. Las variedades utilizadas están listas para trasplante a los 40-45 días.

- Siembra en Trasplante

La falta de equipos y maquinarias en la zona limitan las siembras y las labores de preparación de terreno. El corte y el cruce lo realizan con arado tirado por bueyes a una profundidad de 12-15 cm. Los muros se hacen con pala a una distancia "a Punta de Agua". La nivelación es manual con pala y con el terreno húmedo. La siembra también se hace manual, a 25 cm entre plantas. En cada hoyo se siembra de 2 a 3 plantitas. Al momento de la siembra no se realiza tratamiento de desinfección del suelo.

La aplicación de riego es permanente en el cultivo, con láminas de 5 cm sobre la superficie. Después del trasplante, se encharca y saca el agua para estimular el enraizamiento y el ahijado. El especialista en arroz manifiesta que los productores aplican agua en el exceso.

A los 20 días del trasplante se aplica un herbicida (2, 4-D). La hierba arrocillo y la hierba Popo son las más frecuentes. Después de aplicar el herbicida, se hacen dos deshierbos manuales o charcos durante el ciclo del cultivo.

Las plagas más frecuente son: Picudo o gorgojo de agua; Spodoptera, rata y ratón, hiedevivo (Manchado y verde), las ciguas Madame Sagá y Pecho Jabao. El picudo se controla con furadán y los demás insectos con nuvacron y parathion. Las ratas y ratones se controlan muy poco.

El hiedevivo ataca al cultivo en las fases de floración desarrollo del grano. Para el control se aplica parathion. El hiedevivo manchado es más temible que el verde. La falta de equipo de bombeo para fumigación es una limitante para un control en la zona.

- Fertilización

No se realizan análisis de suelos. Se fertiliza con fórmula 16-20-20 a los 10-15 días después del trasplante en dosis de 30-40 libras/tarea. Una segunda aplicación

se realiza al inicio de la floración, aplicando 40 libras de 16-20-20 por tarea y una tercera, para formar el grano, de 10 libras de urea por tarea.

No se aplica abono foliar.

- Cosecha

Se realiza a los seis meses, cortando las espigas manualmente, luego se trillar en un tanque de 55 galones. El costo por corte y trilla es de RD\$5.00 por saco.

En la zona arrocera del proyecto existen cinco técnicos de extensión de la Secretaría de Estado de Agricultura. Sin embargo, los agricultores arguyen que no han recibido capacitación sobre el cultivo.

Otra limitante fuerte en la zona es la falta de mano de obra, para trasplante, desyerbo y cosecha.

2) Cultivo Directo

Esta siembra presenta la misma limitación que la siembra bajo trasplante. Falta de equipos agrícolas, mala preparación de terreno, mala nivelación, mala selección de semillas, riego deficiente, escasez de mano de obra y otros.

Según los agricultores la siembra directa es poco común en la zona.

Se utilizan las mismas variedades que en el sistema de trasplante, pero usando ocho libras de semilla por tarea. La época de siembra es de abril-mayo.

Para el control de malezas se hace una aplicación de herbicida a los veinte días después de la siembra y luego se realizan un deshierbo manual antes de la floración y un tercero antes de la maduración del grano. La cosecha se realiza a los cinco meses, en forma manual.



La rotaciones más comunes en la zona son:

Arroz + Tomate Industrial
Arroz + Arroz
Arroz + Ají
Arroz + Cebolla

c. Cebolla

1) Preparación del Terreno y Siembra

Aproximadamente 90% de los agricultores producen sus plantas en semilleros y un 10% práctica la siembra directa.

- Producción de Plantas en Semilleros

De los agricultores del área un 60% produce los semilleros en caroles bajo y un 40% en cantereros levantados.

En los semilleros en caroles regularmente no se prepara bien la tierra; no se desinfectan regularmente y cuando se hace aplican Heptachloro, un producto cuyo uso está prohibido en el país. Antes de nacer la semilla y con el suelo húmedo aplican el herbicida (Goal). A los doce días de nacidas las plantas aplican Goal nuevamente. Regularmente se hacen tres aplicaciones de fertilizantes químicos (15-15-15). No se utiliza abono orgánico ni se analizan los suelos. Se hace una aplicación de urea. No fue posible determinar la dosis de Goal ni la cantidad de fertilizantes aplicada.

Se dá un riego antes de tirar la semilla en el carol y dos más para acelerar la germinación; tres o cuatro días después de la nascencia se aplica otro riego.

Para el control de enfermedades se utilizan Dithane M-45 y Captan haciendo aplicaciones cada siete días de acuerdo con las dosis señaladas en el envase. En el semillero se hacen de cinco a siete aplicaciones.

La siembra en carol es al voleo o en zanjitas, siendo más común el segundo por que aumenta la densidad de población.



El sembrero en canteros levantados es de 10 mt de largo por 1 mt de ancho; y 25 cm de altura. Con una latica de "pica-pica" se siembra un cantero; con un cantero se siembran cinco tareas.

La semilla se tira al voleo o se coloca en zanjitas a 5 pulgadas una de la otra. Las plantitas están listas para trasplante a los 35 - 45 días.

No se aplica herbicida, pues las malezas se controlan manualmente. La fertilización orgánica es nula y se hacen dos aplicaciones de urea y triple 15. Se aplica insecticidas acompañada de abono foliar y presentan alta incidencia de enfermedades.

- Variedades y Epoca de Siembra

Red Creole

Texas 502 Amarilla Epoca de Siembra (Agosto-Sept.)

Híbrida Amarilla

Con una libra de semilla de red creole se producen plantas para la siembra de 2 tareas y con la texas 502 se siembran tres tareas.

En la zona existe gran competencia entre las casas comerciales distribuidoras de semilla. Los agricultores manifiestan inconformidad con algunos distribuidores por el bajo % de germinación y mezcla de variedades.

- Trasplante en Caroles

Se preparan caroles de 7 piés de ancho, con preparación de suelos deficientes. Al momento de trasplantar no se seleccionan las plantitas.

La siembra se realiza en tierra húmeda con un marco de plantación de 4" a 6" entre plantas. Dos días después del trasplante se aplica herbicida preemergente y 2 días después se hace un riego.



Se fertiliza al voleo con fórmula 15-15-15 15 días después de de la siembra y a los 30 días se hace una aplicación de sulfato de amonio.

Existen serios problemas con el gusano Minador o de la Punta y el gusano "Constancero". El Trips tabacy ataca con frecuencia y se controla escasamente. Tampoco se realiza control efectivo de las enfermedades "cocoteo" y la Alternaria porry.

Los agricultores desconocen la clasificación de los productos agroquímicos, dosificación y momentos de aplicación.

Para el control de malezas se hace una aplicación de herbicidas a los 15-20 días después del trasplante, y luego se hace un control manual y 20 días después se aplica Goal.

- Trasplante en Surco

La preparación de terrenos y su nivelación con deficientes. Los surcos regularmente se preparan con bueyes y en favor dirección a la pendiente a 30-40 cm entre surcos. La siembra se hace a 7-10 cm entre plantas, en hileras dobles. Se fertiliza en bandas.

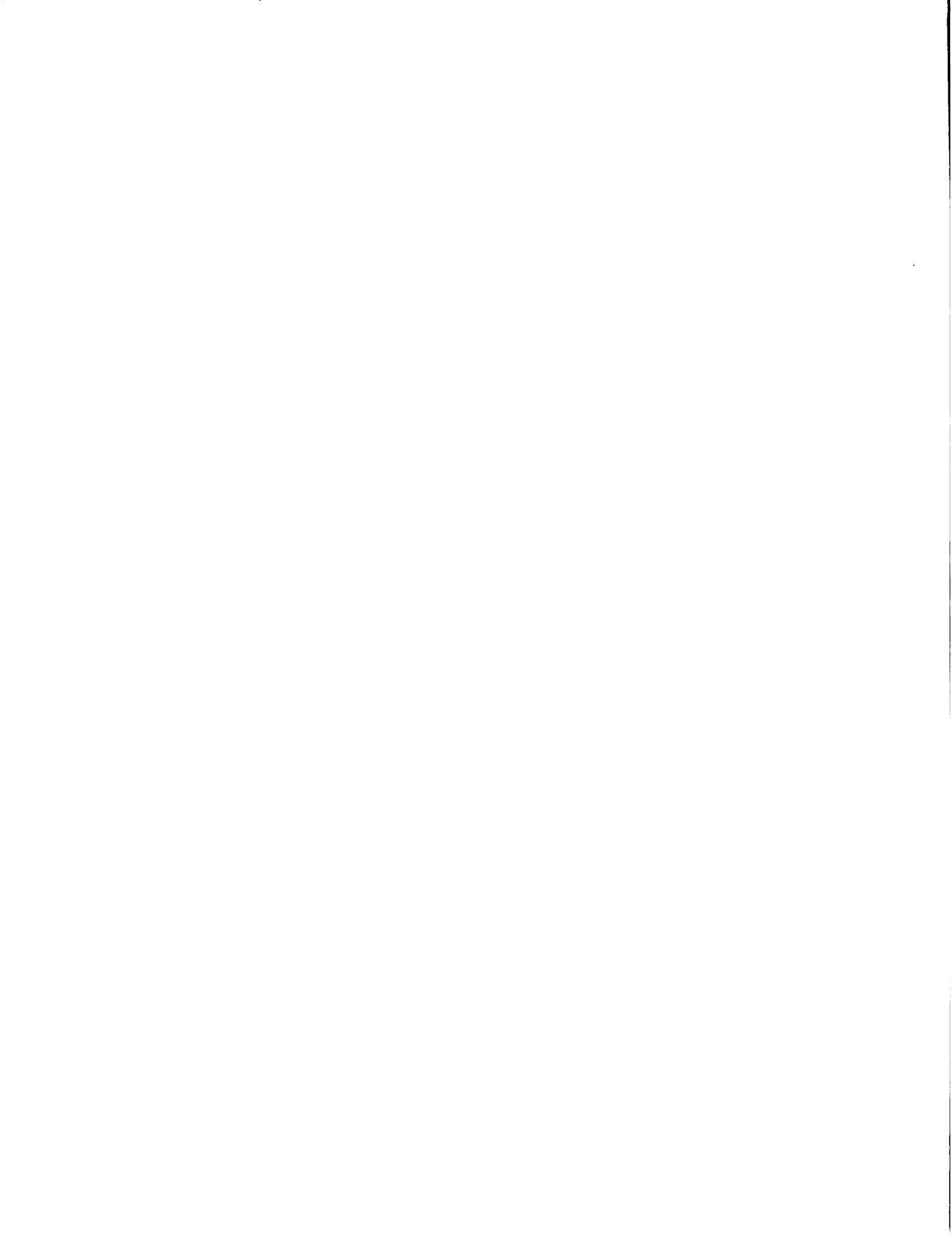
Las rotaciones más frecuentes del cultivo en la zona son:

Cebolla - Ajies
Cebolla - Molodrón
Cebolla - Maíz
Cebolla - Maní - Yuca.

d. Ganado de Doble Propósito.

1) Ganado de Leche no Organizado

Las pequeñas empresas ganaderas de la zona bajo riego, constituyen el 60% de las existentes en el área. Son empresas no organizadas con un número de cabezas de ganado que varía de dos a diez unidades. No se llevan registro ni controles. El ganado es fundamentalmente criollo y mestizos criollo + cebú, criollo + Pardo Suizo y otros.



Los propietarios, en su mayoría, no siembra de pastos, alimentando su ganado mediante pastoreo en terrenos comuneros y/o con desperdicios de las agroindustrias. La alimentación es deficitaria. Los animales están desnutridos y el porcentaje de mortalidad es elevado.

- Enfermedades

El déficit en la alimentación es uno de los grandes problemas que afecta al ganado del área; existe retención de la placenta o el aborto y muerte de los terneros o becerros. No se desteta.

Otra enfermedad es la Piroplomosis causada por el mal uso de los padotes, los cuales son trasladados de un sitio a otro.

La mayoría controla los parásitos internos y externos todos los meses.

La producción diaria por unidad bovina es de cuatro a cinco botellas de leche en un sólo ordeño. Los productores carecen de conocimientos para mejorar su empresa, específicamente en el manejo y alimentación del ganado. Tienen dificultad para conseguir crédito oportuno.

2) Ganado de Leche Estabulado

Desde hace unos 15 años este tipo de ganado ha venido cobrando impulso en la zona. Consiste en tener animales de razas puras o mestizas bajo condiciones óptimas de alimentación con pastos y alimentos concentrados; buen control de enfermedades y parásitos y sistemas adecuados de registro y control.

Predominan los mestizos (criollo + Suiza; criollo + Holstein). Generalmente compran el ganado en otras regiones del país.

La relación por superficie es de dos tareas por animal.



- Alimentación

La alimentación se basa en pastoreo y suministro de raciones concentradas en el ordeño.

Los pastos más comunes son el natural y la pangola, pues los productores dicen desconocer otras variedades o especies de leguminosas y gramíneas con mejores características nutricionales que las anteriores. La hierba de corte más común en la zona es la Merker, en segundo lugar la Estrella Africana. Los productores denominan concentrados al suministro de mezcla de malta, afrecho, minerales, melazas, gallinazas, etc. La cantidad suministrada por animal se hace de acuerdo a la producción de leche. Una fuerte limitante es la localización en tiempo y cantidad de cada uno de estos alimentos, los que se obtienen generalmente fuera de la ciudad. No existen fábricas o mezcladoras de alimentos en la zona.

- Enfermedades

Los productores manifiestan que las enfermedades más comunes son la matitis, neumonía y la coccidiosis en los becerros. La mortalidad en animales jóvenes es alrededor del 5% y en animales adultos es de 2%. El aborto alcanza un 2% en la zona.

El destete se realiza a los cinco o diez días de nacido, vendiéndose las crías a productores de engorde a RD\$100.00 la unidad.

- Producción

Es común realizar uno a dos ordeños en el día. La duración de la lactancia varía de seis a siete meses. El promedio de producción diaria es de 12 a 15 botellas por vaca. Existe alta demanda de leche en la zona, la cual es utilizada por pequeñas industrias de fabricación de queso, mantequilla y dulce.

En la zona no se practica la inseminación artificial y los productores solicitan un programa de esta naturaleza, así como el establecimiento de un Centro de Empadronamiento (Monta y Remonta).



Los ganaderos manifiestan tener cuatro problemas fundamentales:

- Alto precio de los insumos
- Desmejoramiento del potencial genético
- Falta de agua para mojar sus pastos
- Poca o ninguna asistencia técnica

e. Lechosa

1) Preparación de Terreno

El terreno se prepara realizando un corte a 10-15 cm y un cruce a 8 cm. En la zona no existen equipos suficientes para una mejor labor de preparación de terreno. La preparación es en caroles.

- Siembra

Los productores generalmente hacen viveros propios en sus fincas, aunque algunos compran plantas en viveros localizados en la zona. Normalmente se colocan 3-4 semillas en cada fundita de polietileno; seleccionan semillas de frutas cosechadas en la zona sin ningún criterio técnico. Todas las plantas que se siembran proceden de semillas de la zona. No realizan control fitosanitario. Las plantitas de 45 días se venden a \$0.15.

El trasplante se realiza cuando las plantitas tienen 45-50 días. Se siembran 2.5 mt entre plantas y 2.5 mt entre hileras. Otro marco de plantación a 2.5 mt a 3. mt entre plantas y también entre hileras. El hoyo se construye un poco más grande que la funda realizándose la siembra sin desinfección de suelo ni aplicación de fertilizantes químicos u orgánicos al momento de la siembra.

La variedad más común en la zona es la Cartagena, la semilla la obtienen de un material local llamado "Ombigua". Las variedades Hawaiana son utilizadas por muy pocos agricultores cuya opinión es de que es para consumo en la mesa y no tiene mercado.



La época de siembra es de Enero-Abril, aunque algunos agricultores siembran todo el año. Una vez sembradas las plantitas, al mes se fertilizan, aplicando sulfato de amonio a razón de dos onzas por planta. Cuatro (4) meses después se aplica un 1/4 de libra de 15-15-15, en círculo o semicírculo, a 1 1/2 pie de distancia de la planta.

A los 75 ó 80 días de sembradas, se seleccionan las plantas eliminando un 90% de los machos.

El primer riego se hace mojando antes de la siembra y luego mojando cada ocho días.

En todo el ciclo del cultivo se realizan siete (7) deshierbos manuales.

Un 90% de las plantaciones en la zona registra infectación por virosis. La infectación se presenta desde la selección de la semilla, contaminación del vivero e infectación en el campo. El mayor propagador es el Afido y lo controlan muy poco. Otra enfermedad es la Pudrición del tallo se controla con productos cúpricos. El Mildiow ataca las plantaciones y se controla poco.

La cosecha se inicia a los ocho o nueve meses prolongándose hasta por cinco meses. El rendimiento es de 10-12 lechosas comerciales por planta. El precio actual es de RD\$25.00 la docena de lechosa de primera, RD\$15.00 la de segunda y RD\$6.00 la de tercera. Las pérdidas de frutos en el campo es de 4 a 5% y en el transporte se pierde hasta 12% cada ciento. El costo de producción es de RD\$62.50/tarea.

f. Plátano y Guineo

1) Preparación del Terreno

Regularmente se prepara con corte, el cruce y rastra. Una limitante es la carencia de equipos agrícolas para cortar el terreno, por lo cual se hace 15-20 cm, siendo 45 cm lo recomendado por los técnicos. Otra limitante es la nivelación de terreno, no tienen equipos para nivelar y el riego se dificulta.

Algunos productores preparan el terreno con bueyes realizando un corte y luego hacen los surcos para la siembra.

- Época de Siembra

La mayoría de los agricultores siembran en cualquier época del año, siempre que haya agua. Otros dicen que la mejor época es el mes de agosto-septiembre.

- Disponibilidad de Material de Siembra, Calidad y Precio

Generalmente existe escasez de material de siembra y sólo en una época del año hay material abundante. El suministro se realiza a través de la SEA y/o de un agricultor a otro, desconociendo en este último caso las técnicas para su selección y preparación. Una limitante en la zona es que no se dispone de piletas para el lavado y desinfección de cepas. Los agricultores no desinfectan ni aplican ningún tratamiento a las cepas. El material de siembra de la SEA es suministrado gratuitamente al productor y se regala de un agricultor a otro. La no selección y tratamiento hacen que aumenten las enfermedades y los ataques de nemátodos. No existe en la zona bajo riego ningún centro de multiplicación de material de siembra.

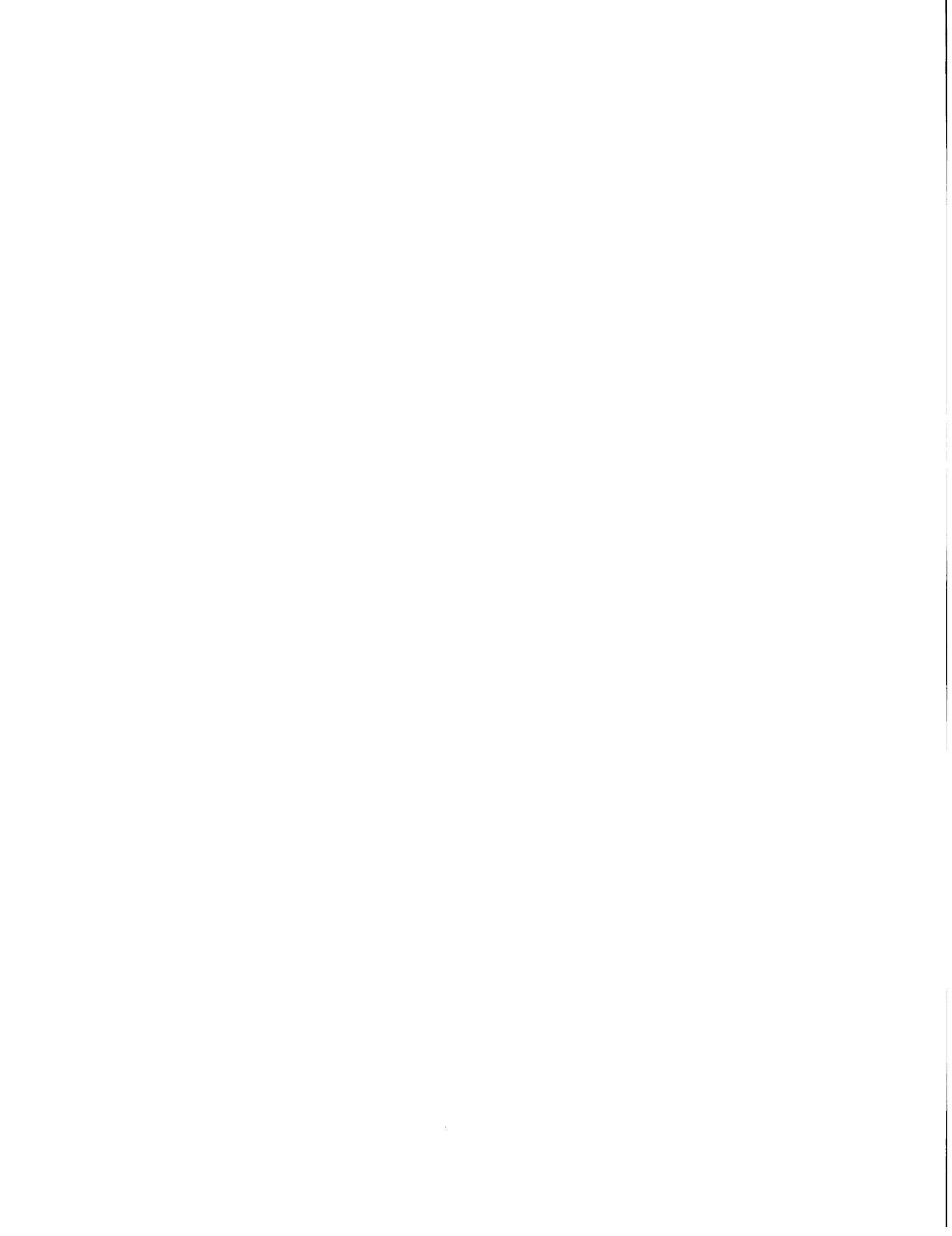
- Marco de Plantación

El plátano se siembra en caroles a una distancia de 2.54 mt x 2.5 mt sembrado en tres bolillos (trabao). El guineo por igual a una distancia de 2.5 mt x 2.00 mts.

El "Caroteo" es una melga o cuadro de a 2 ó 3 mt de ancho con muros a ambos lados y utilizados tradicionalmente para almacenar agua y facilitar la infiltración. Los hoyos para la siembra se hacen de acuerdo al tamaño de la cepa.

2) Variedades

La variedad más común del plátano es el macho, luego el macho y hembra y el enano. La primera produce de 35 a 40 unidades por racimo y la segunda de 40 a 50 unidades.



En guñeo la variedad más común es la Cavendish o media mata.

3) Riego

El método es a través de canales actualmente tienen problema de suministro de agua.

Los intervalos de riego varían de 15 hasta 30 días. Normalmente inundan el terreno.

4) Deshierbo

Generalmente se hace un deshierbo mensual hasta los 6 meses y después cada tres meses. Escasamente usan herbicidas. Los días se pagan a \$15, \$12 y \$13 pesos; en cada jornada se eliminan las malezas en 3/4 de tarea.

En la zona de palenque se aplica herbicida cuando la hierba está grande. Aplican gramosone a razón de un litro por tres tareas.

5) Fertilización

Aproximadamente el 20% de los agricultores fertiliza con fórmula 15-15-15, a razón de un 1/4 libra por planta a los 2 1/2 meses y 1/2 libra adicional a los 6 meses.

El método de aplicación consiste en aplicar el fertilizante en el fondo de cada hoyo al momento de la siembra.

6) Enfermedades y Plagas

Las enfermedades más comunes son las bacteriosis y la sigatoka amarilla. También existe infección de nemátodo en todas las plantaciones y el picudo ataca regularmente. No aplican controles, en algunos casos por desconocimiento y en otros (picudo) porque el producto (Furadán) es caro.

7) Cosecha

Se cosecha a los diez-once meses, con rendimiento aproximado de 2.5 millares por tarea en plátano. El guineo se cosecha a los diez meses. El deshije se realiza a partir de la primera cosecha. Según los agricultores está labor la realiza la SEA como parte de la asistencia técnica que ofrece y para obtener nuevo material de siembra.

g. Tomate Industrial y Tomate de Mesa

1) Preparación de Semillero

Regularmente los agricultores usan los métodos de carol (bajo) y de semillero en cantero levantado. El más común es el carol que consiste en construir muros de 25 cm. de altura o, separado a 5-6 mts. uno del otro. La preparación del terreno es deficiente en su profundidad y nivelación. La semilla es regada al voleo o en zanjitas, teniendo alta producción de plantitas. Algunos agricultores aplican desinfectante el suelo, usando furadan, captan, heptachloro y otros; tienen problemas de nemátodo y ataques de Damping Off. Los insectos que más atacan al semillero son: Grillo, Keiferia o minador en las hojas y el Gusano come hoja o cuernudo.

Para preparar el semillero usan tierra en descanso por 1-2 años, no aplican abono orgánico ni fertilizantes químicos. El riego en el semillero es deficiente en cantidad, tiempo y momento.

El semillero en canteros levantados se usa por la disponibilidad de mano de obra y la facilidad de manejo. La semilla se tira al voleo y también en zanjitas a 4-5" una de otra. No se fertiliza y pocas veces se desinfecta. El riego es diario en horas de la tarde, usando regadora de mano.

- Variedades

Las variedades de tomate de mesa más conocidas son la floradel y en segundo lugar la sucika. Estas variedades requieren estaqueado o tutoreado y amarre. Las del tomate industrial son la Nápoles, Roma y V-F.

Los agricultores tienen grandes problemas con las casas comerciales, las cuales venden semillas con bajos porcentajes de germinación y muy mezcladas.

- Epoca de Siembra

La época de preparar semillero en la zona, Sept-Octubre. Algunos siembran fuera de época obteniendo bajo rendimiento. La época de cosecha se inicia en Diciembre y continúa hasta Enero-Febrero-Marzo.

2) Siembra por Trasplante

Se trasplanta a los 20-25 días, sembrando en surcos hechos con arado tirado con bueyes o por caballo. La preparación del suelo es mala en cuanto a profundidad, pulverización y nivelación.

Los surcos para tomate de mesa se construyen a 50 cm. uno del otro y las plantas a 25-30 cm. La fertilización es la misma para ambas variedades, y se aplica en bandas a chorillo.

A los 10 ó 15 días después del trasplante, se aplica abono 12-24-12 a razón de 30 libras/tarea, una segunda al mes y medio a razón de 30-40 libras por tarea de triple 15 y una tercera de 20-30 libras de urea en la fase de producción.

3) Tutores

Se usa este método para las variedades de tomate de mesa. Se colocan tutores de 1 1/2 mts. a cada planta cerca del tronco a los 25-30 días después del trasplante. A cada planta se le hacen de 2 a 3 amarres. Se aprovecha esta actividad para hacer el deschuponado.

Se hacen 2 a 3 deschupones durante el ciclo vegetativo.

4) Enfermedades

Las enfermedades más comunes, la zona son el tison temprano, tison tardío y el damping off. A pesar de que se hacen aplicaciones de fungicida, los productores desconocen el tipo de producto, como tampoco la dosis y

momento de aplicación. Simplemente, siguen instrucciones de empresarios.

Otro problema es la alta incidencia de nemátodos afectando las raíces a través de nódulos, cuyos ataques llegan a secar las plantas. Muchos agricultores controlan con furadan, pero su precio es muy alto. La zona de mayor aplicación es Paya, donde aplican 3 lb por tarea.

5) Plagas

Las plagas de mayor incidencia en la zona son el gusano barrenador, el come hoja o cuernudo, keiferia o minador; el grillo y el ratón.

Los tres primeros se controlan con Desis-Tamaron, pero desconocen dosis y momento de aplicación. Se realiza poco o ningún control sobre ratas y el ratones.

6) Cosecha

El tomate industrial se cosecha en enero-marzo, alcanzando alrededor de 35 QQ/Tarea. El precio actual es de \$8.00 quintal.

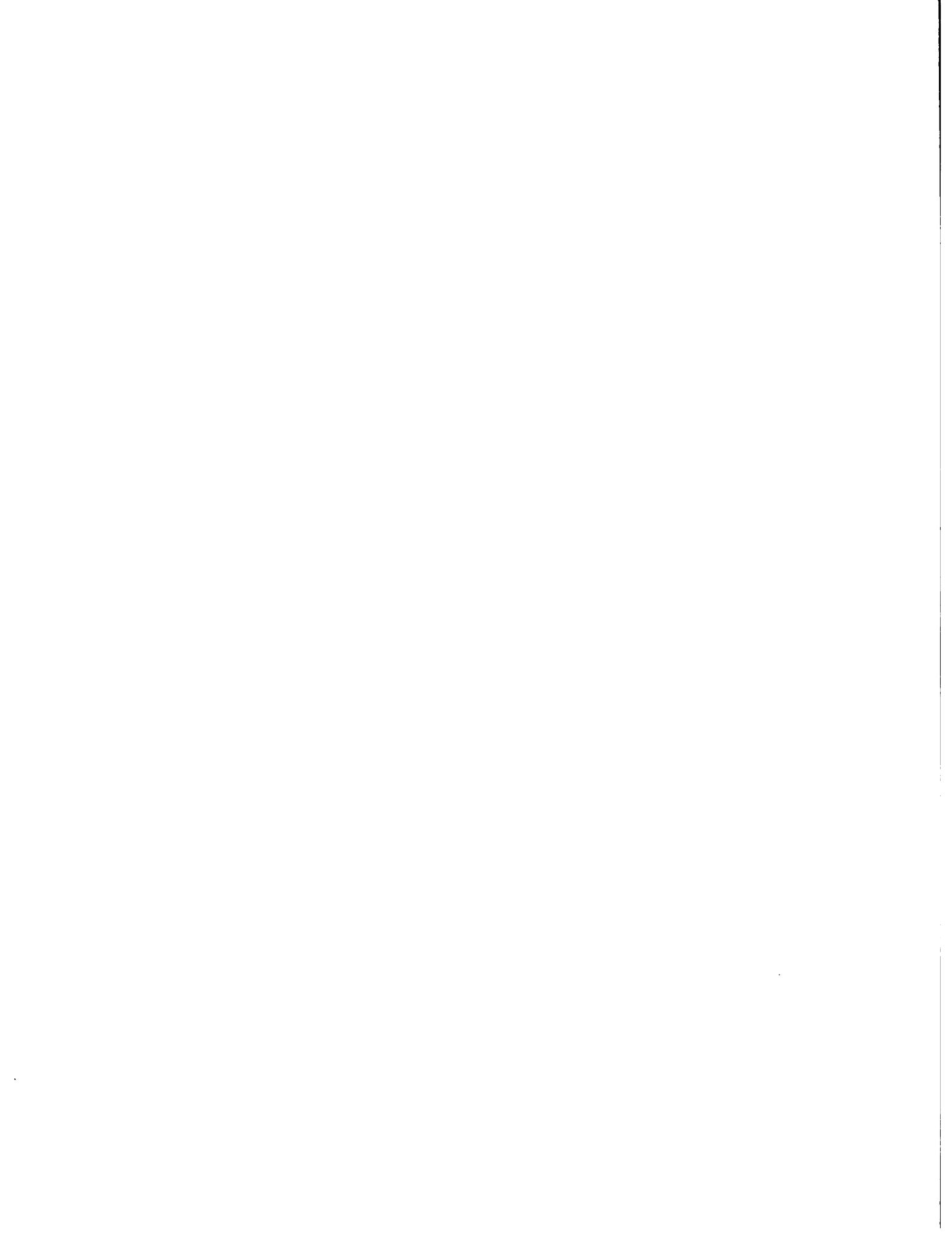
En el caso del tomate de mesa la cosecha es manual, realizando de 8 a 10 cortes. El rendimiento es de 28 a 30 qq/tarea.

h. Yuca

1) Preparación del Terreno

En esta zona se cultiva la yuca asociada con el plátano, hortalizas y lechosa, siendo más comunes la siembra de yuca sola y las asociaciones yuca-plátano y yuca-lechosa

La siembra de yuca sola se realiza en surcos de una hilera. Cuando es asociada con plátanos se realiza en caroles.



La preparación de terreno en ambos métodos es deficiente por lo regular se hace corte muy superficial del terreno (10-15 cm. de profundidad) y una rastra de 8 a 10 cm. No realiza nivelación de terreno, tampoco análisis de suelo ni aplicación de fertilizantes.

- Siembra

El marco de plantación se siembra yuca sola es 0.80 mt entre plantas y 1.00 mt entre hileras. Cuando se asocia con plátano se siembra 0.90 mt entre plantas y 2.5 mt entre hileras.

La época de siembra en la zona es de marzo-abril, coincidiendo este período con la siembra en secano del país.

- Variedades

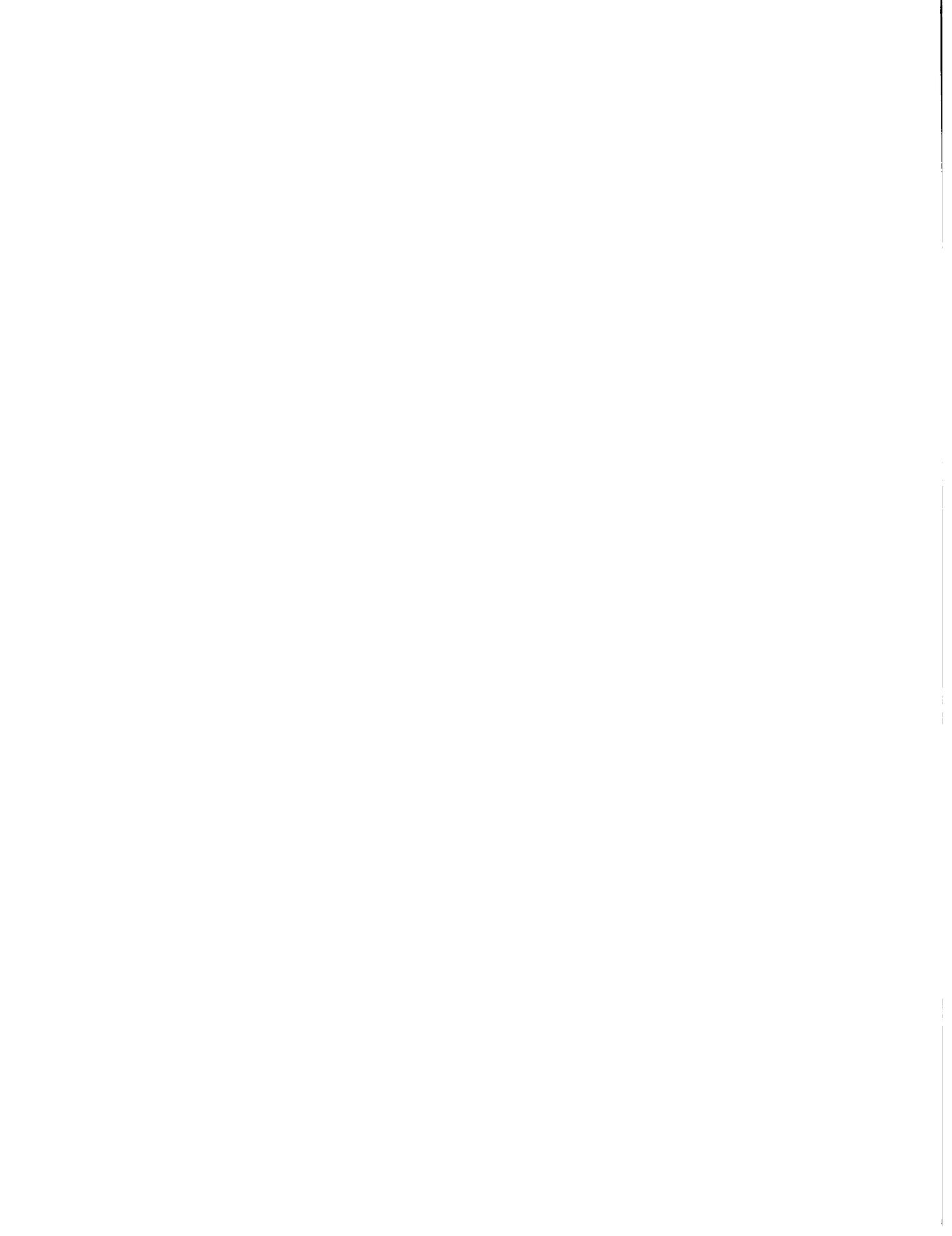
Las variedades más comunes en la zona son la blanquita, la negrita y la yema de huevo.

La mayor parte del material de siembra proviene de la zona norte del país (Moca), el cual es escasamente seleccionado o, está altamente contaminado de ácaros y bacteriosis. No se desinfecta.

La siembra se hace manual con azada, utilizando esquejes con 3 a 4 nudos cada uno (6"). Se siembra un esqueje por hoyo, en forma horizontal o inclinada, aunque los técnicos recomiendan la siembra vertical.

Se realizan 4 deshierbos en todo el ciclo del cultivo, y no se aplican herbicidas. La zona tienen grandes problemas con las hierbas. El riego es inundando el terreno hasta que se infiltre el carot, se realizan de 20-25 riegos durante el ciclo completo.

El rendimiento de yuca asociada es de 10-15 qq por tarea y de yuca sólo es de 15 a 20 qq por tarea. La cosecha es manual. El precio a nivel de finca es de \$23.00/saco de 110 libras.



- Enfermedades y Plagas

Las enfermedades más frecuentes en la zona son: Añublo bacterian-Bacteriosis y la Cercosporosis. Muchos productores no pueden controlar estas enfermedades y la solución es sustituirlas por variedades resistentes.

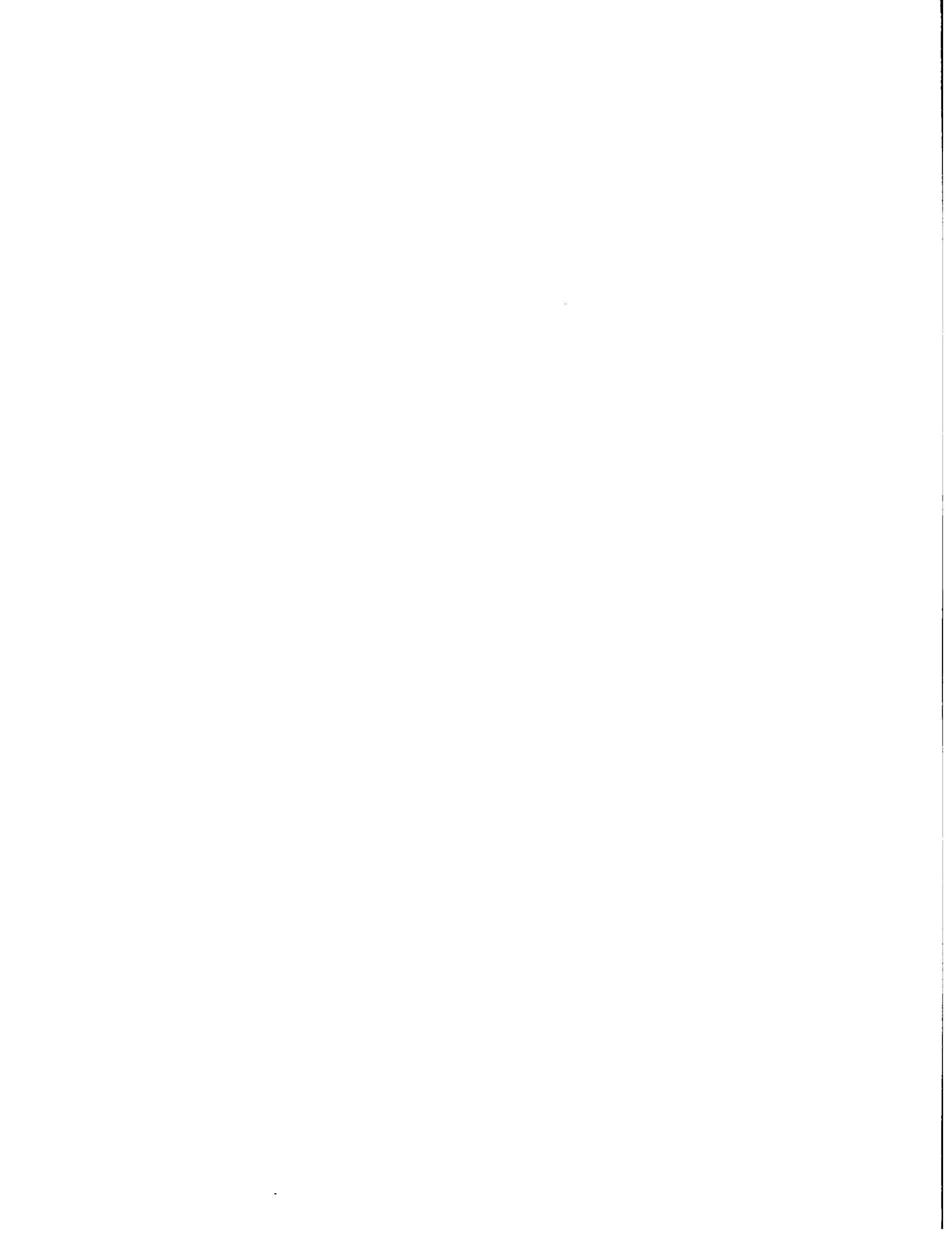
Las plagas más frecuentes son: Gusano de Flota, los ácaros, Mosca de Cohollo y el gusano Mahocá. Se efectúan controles con Diazinón, DiptereX y otros.

5. Costos Actuales por Productos

a. Plátano.

1) Coeficientes Técnicos

No. de plantas por tarea (2.5 mt x 2.5 mt)	= 100
No. de racimos/año/sitio de plantación	= 1
No de racimos//ta/año	= 100
No. de unidades promedio por racimo (variedad "macho")	= 35 unidades comerciales
Producción estimada /ta de unidades	= 3.5 millares (18.47 ton. mét/ha)
Tarifa riego /ta/año	= RD\$ 3.59
Precio en finca	= RD\$300.00/millar
Peso de 1 millar plátanos	= 331.80 kgs.
Jornal agrícola (hombre-día de 8 horas de labor)	= RD\$15.00 (RD\$10.00/jornal más RD\$5.00 de transporte y comida)



Requerimiento promedio de jornal para las siguientes labores:

- Construcción caroles	:	0.75 jornal/tarea
- Hoyado distribución y tapado cepas	:	0.75 jornal/tarea
- Aplicación riego	:	0.20 jornal/tarea
- Aplicación herbicida	:	1.80 jornal/tarea
- Aplicación fertilizante	:	0.25 jornal/tarea
- Desyerbos	:	1.00 jornal/tarea
- Deshijes	:	0.50 jornal/tarea
- Corte del racimo	:	0.20 jornal/tarea
1 Tarea	=	0.06289 ha.

Labores por ajuste

- Acarreo interno	:	RD\$ 0.35/racimo
- Corte y cruce con buey	:	RD\$ 6.00/tarea

2) Costo de Producción

Los costos variables de producción por tarea para el primer año del cultivo, se estiman en RD\$3,202.54 conforme se aprecia en el cuadro 2.

Al agregar dichos costos en los componentes básicos se tiene el siguiente detalle:

- Insumos	:	RD\$702.04 (21.9%)
- Servicios mecanización (animal)	:	RD\$95.40 (3.0%)
- Mano de obra agrícola	:	RD\$2,405.10 (75.1%)

Cuadro 2
Costos Variables de Producción por Hectárea del Plátano
Patrón: Situación Actual **Zona Mizao-Valdesia**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Cepas*	-	-	-	-
.2 Fertilizantes (Urea)	180.68	Kilogramo	1.21	218.62
.3 Fertilizante (15-15-15)	216.81	Kilogramo	1.21	262.34
.4 Fertilizante (16-20-0)	216.81	Kilogramo	0.63	136.59
.5 Herbicida (2, 4-D)	2.39	Litro	11.43	27.41
.6 Pago de agua (12 meses)	1.00	Hectárea	57.08	57.08
2. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte y cruce (con buey)	1.00	Hectárea	95.40	95.40
.2 Construcción de caroles	11.93	Jornal (hom/día)	15.00	178.95
3. HOYADO, DISTRIBUCION, SIEMBRA	11.95	Jornal (hom/día)	15.00	178.95
4. RIEGOS (15)	47.70	Jornal (hom/día)	15.00	715.50
5. DESYERBO	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
6. FERTILIZACION (3)	11.93	Jornal (hom/día)	15.00	178.95
7. DESHIJE	7.95	Jornal (hom/día)	15.00	119.25
8. CONTROL QUIMICO MALEZA	12.72	Jornal (hom/día)	15.00	190.80
9. COSECHA				
- Corte	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
- Acarreo interno (por ajuste)	1,590	Racimos	0.33	558.50
TOTAL				3,202.54

Fuentes: - Diagnóstico Tecnológico Abreviado (consultas y reuniones con técnicos y productores conocedores del cultivo en la zona). Marzo 1988.

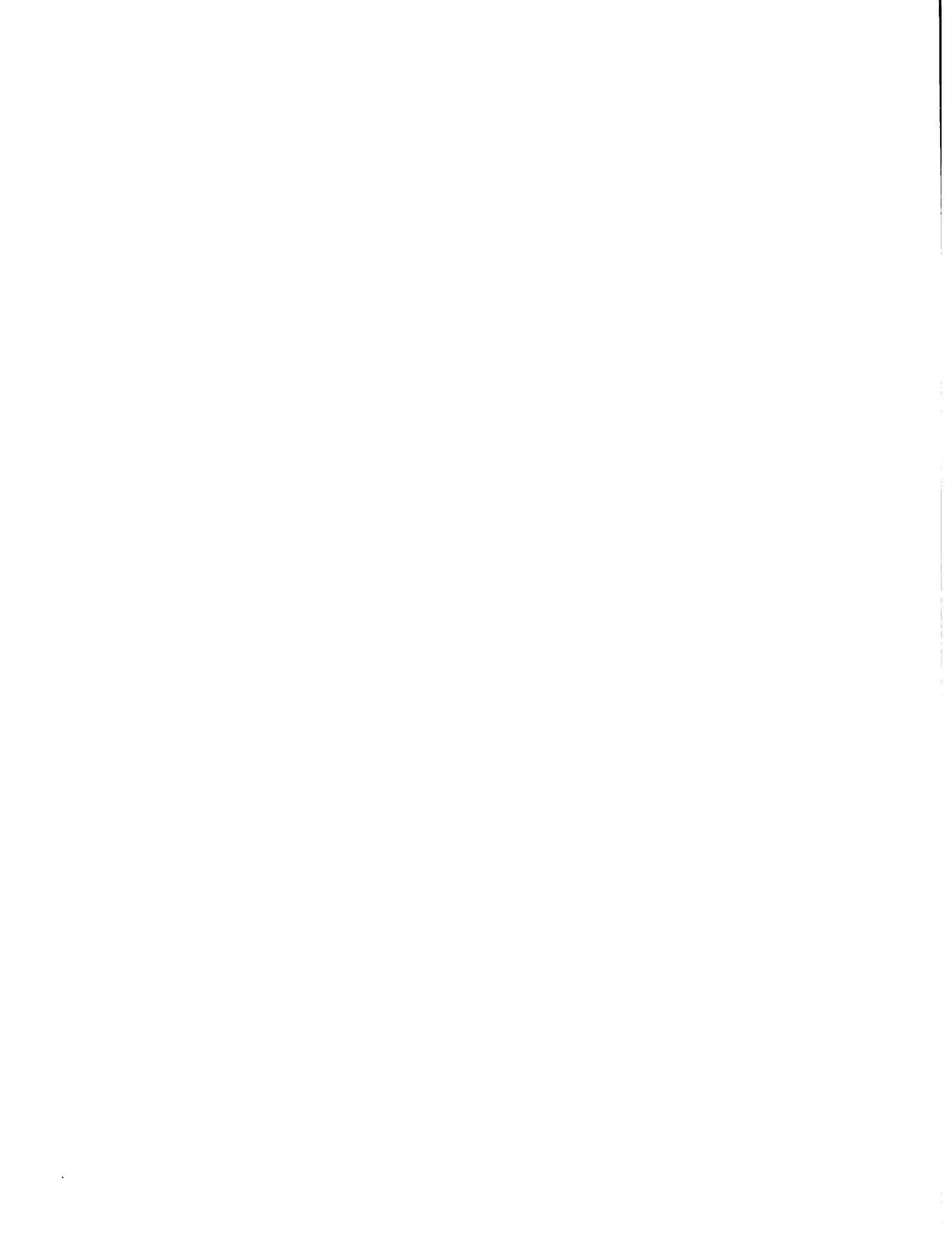
(* La SEA distribuye gratuitamente este material de siembra

3) Valor de la Producción

El precio promedio en finca en la zona al momento de realizar el estudio era de RD\$904.10 la TM (RD\$300.00 millar de unidades de plátanos). En consecuencia se estima el valor bruto de la producción 18.47 TM por ha. en RD\$16,698.73

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo de plátano requiere de 160.36 jornales agrícolas por ha. cosechada, incluyendo entre las actividades contratadas y por ajuste que se realizan manualmente.



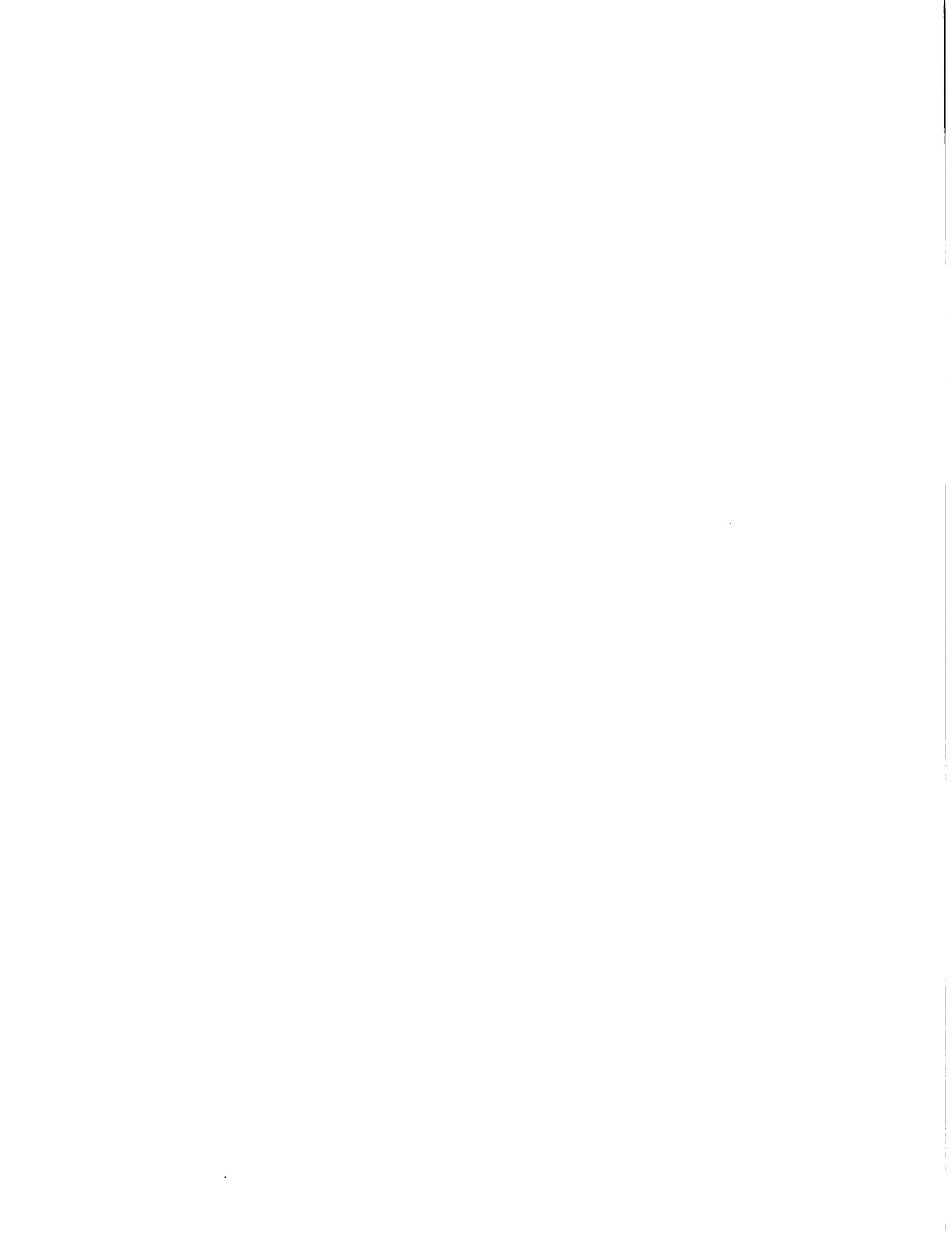
b. Tomate Industrial

1) Coeficientes Técnicos

- Marco de plantación : 0.25 metro entre plantas por 0.50 metro entre hileras.
- Productividad : 35 quintales/tarea
- Precio en finca : RD\$8.50/quintal
- Jornal agrícola (hombre/día de 8 horas de labor) : RD\$15.00 (RD\$10.00/jornal más RD\$5.00 de transporte y comida)
- Tarifa riego/ta/año : RD\$3.59
- Corte y cruce con buey : RD\$6.00/tarea

Requerimiento promedio de jornal (hombre-día) para las siguientes labores:

- Preparación de cantero o caroles : 0.30 jornal/tarea
- Tirada de semillas : 0.15 jornal/tarea
- Aplicación pesticidas semillero : 0.20 jornal/tarea
- Aplicación riego semillero : 0.10 jornal/tarea
- Desyerbo en semillero : 0.70 jornal/tarea
- Construcción caroles para trasplante : 1.00 jornal/tarea
- Manejo del riego : 0.10 jornal/tarea
- Aplicación fertilizante : 0.20 jornal/tarea
- Aplicación pesticidas : 0.20 jornal/tarea
- Desyerbo y aporque : 1.35 jornal/tarea
- Recolección : 1.20 jornal/tarea
- 1 tarea : 0.06289 hectárea.



3) Valor de la Producción

Tomando como base los rendimientos por ha. (25.3 TM) así como los precios en finca (RD\$187.02/TM.), se obtiene un valor bruto de la producción de RD\$4,731.61 por ha.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo del tomate industrial requiere por ha. cosechada el uso de 138.32 jornales agrícolas, incluyendo entre estos las actividades contratadas por ajuste que se realizan manualmente.

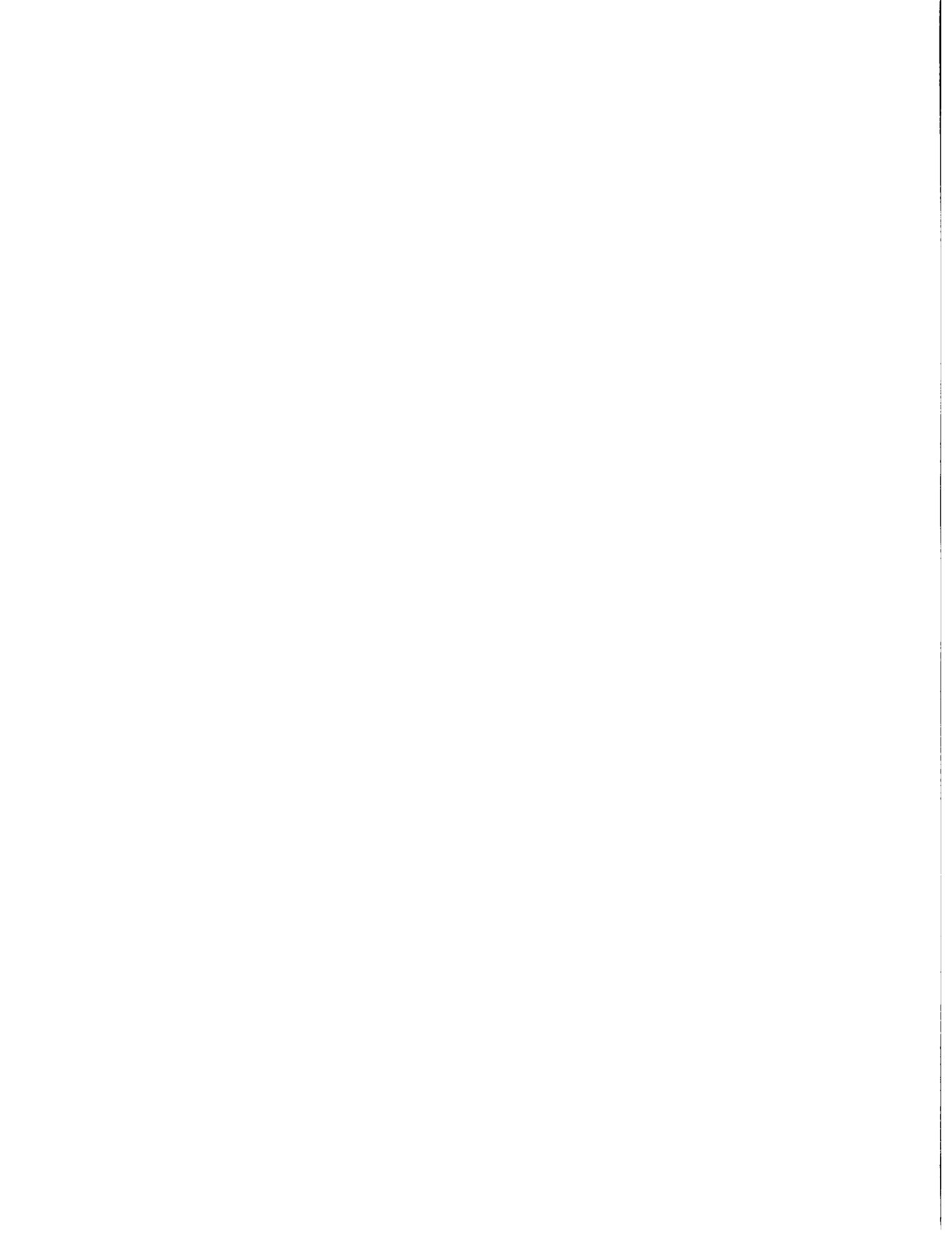
c. Tomate de Mesa

1) Coeficientes Técnicos

- Marco de Plantación : 0.25 mt. entre plantas y
0.60 mt. entre hileras
- No. de plantas por ta. : 4,193 plantas.
- Productividad : 28 quintales/tarea (20.24 ton. met./ha.)
- Precio en finca : RD\$20.00/quintal
- Jornal agrícola (hombre-día de 8 horas de labor) : RD\$15.00 (RD\$10.00 de jornal más RD\$5.00 por transporte y comida).
- Corte y cruce con buey : RD\$6.00/tarea
- Tarifa de riego : RD\$3.59/tarea/año
- 1 tarea : 0.06289 hectárea
- Requerimiento tutores : 0.350 millar/tarea

Requerimiento promedio de jornales (hombre-día) para las siguientes labores:

- Preparación de cantero o caroles : 0.30 jornal/tarea
- Tirada de semillas : 0.15 jornal/tarea



- Aplicación pesticidas semillero	:	0.20 jornal/tarea
- Riego semillero	:	0.10 jornal/tarea
- Desyerbo en semillero	:	0.70 jornal/tarea
- Construcción caroles para el trasplante	:	1.00 jornal/tarea
- Manejo de riego	:	0.20 jornal/tarea
- Aplicación fertili- zante (3)	:	0.20 jornal/tarea
- Aplicación pesticidas	:	0.20 jornal/tarea
- Desyerbos y aporque	:	1.35 jornal/tarea
- Postura y amarre tutor	:	2.50 jornal/tarea
- Deschuponado	:	1.00 jornal/tarea
- Recolección y acarreo interno	:	3.75 jornal/tarea

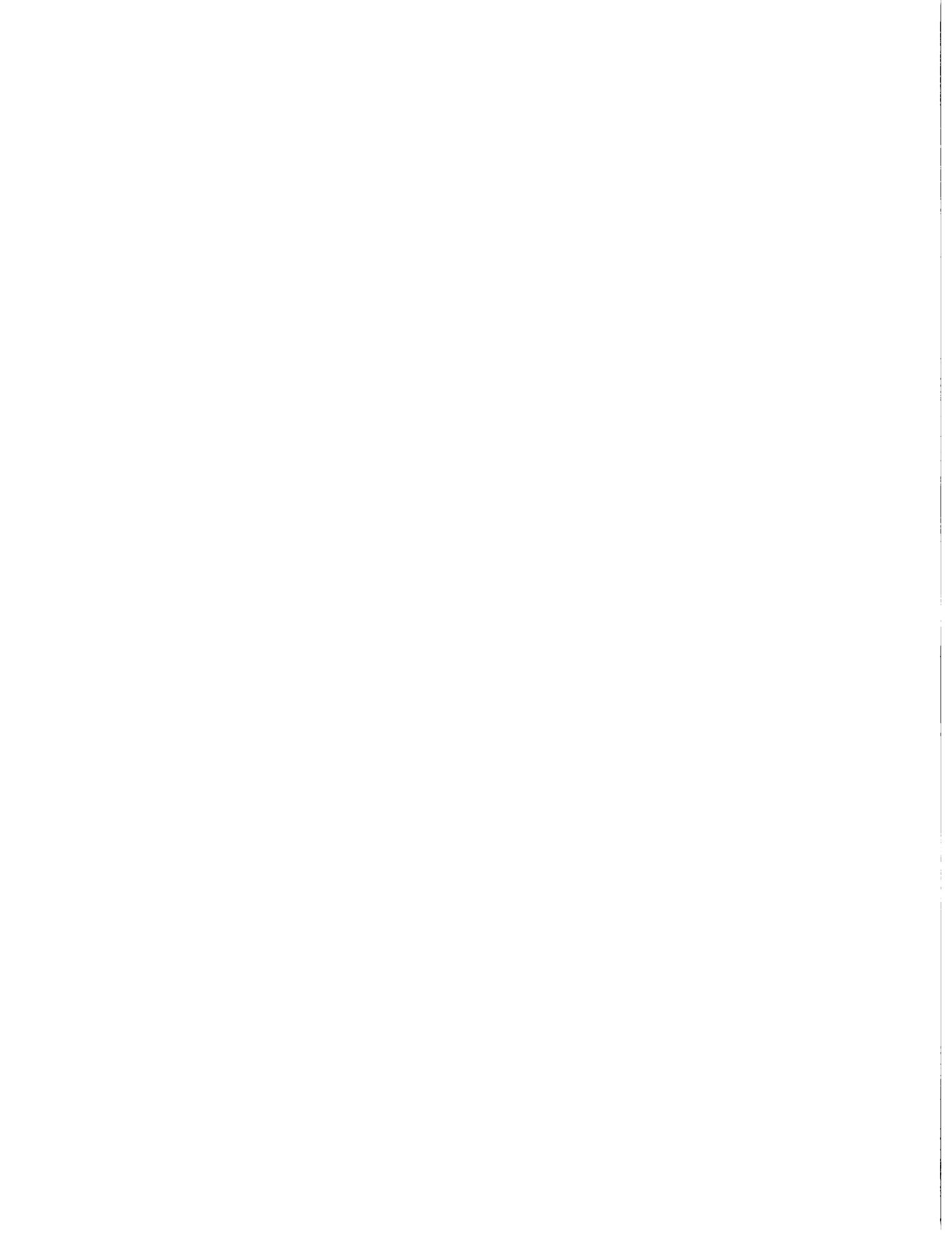
2) Costo de Producción

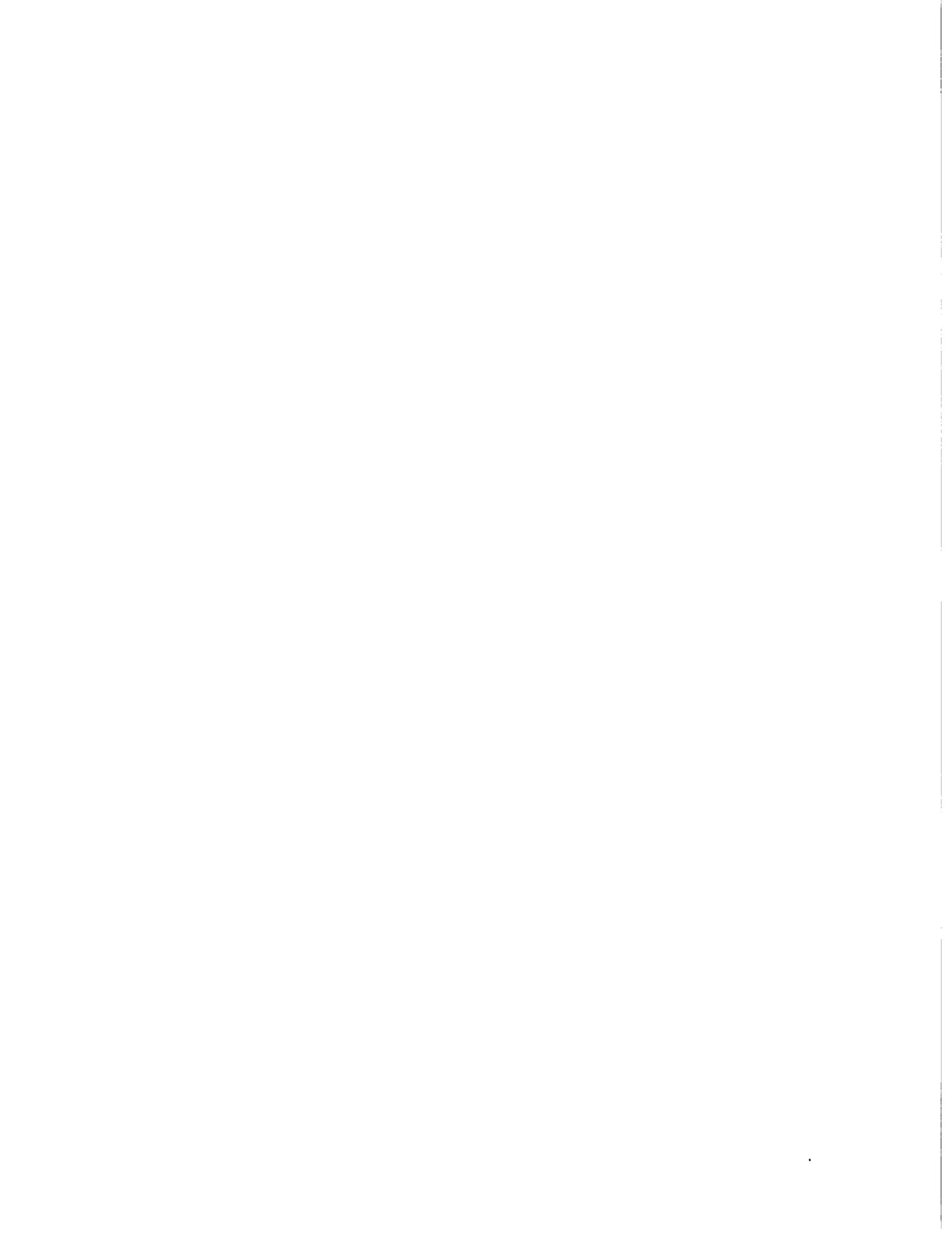
De acuerdo al cuadro 4 el costo de producción estimado por ha. es de RD\$5,289.39, A continuación se presenta un detalle del referido costo.

- Insumos	:	RD\$1,676.04 (31.7%)
- Servicios mecanización (animal)	:	RD\$95.40 (1.8%)
- Mano de obra agrícola	:	RD\$3,517.95 (66.5%)

3) Valor de la Producción

En base a los rendimientos promedios/hectárea obtenidos en la zona, 20.24 TM y al precio promedio de RD\$440.04/TM se estimó el valor bruto de la producción, el cual ascendieron a RD\$8,906.41/ha.





d. Guineo

1) Coeficientes Técnicos

No. de plantas por tarea (2.5 m x 2.5 m.)	= 100
No. de racimos/año/sitio de plantación	= 1.0
No. de unidades promedio por racimo variedad "Media Mata"	= 150
Producción/ta	= 100 racimos
Precio en finca	= RD\$4.00/racimo
Jornal agrícola (hombre/día de 8 horas de labor)	= RD\$15.00 (RD\$10.00 de jornal más RD\$5.00 de transporte y comida)
Peso de un racimo	= 19.09 kilogramos

Requerimiento promedio por jornal para las siguientes labores:

- Construcción caroles	: 0.75 jornal/ta.
- Hoyado, distribución y tapado de cepas	: 0.75 jornal/ta.
- Aplicación riego	: 0.20 jornal/ta.
- Aplicación nematicida	: 0.20 jornal/ta.
- Aplicación fertilizante	: 0.25 jornal/ta.
- Desyerbos	: 1.00 jornal/ta.
- Deshije	: 0.50 jornal/ta.
- Aplicación fungicida	: 0.20 jornal/ta.

Labores por ajuste:

- Corte racimo	: RD\$15.00/tarea
----------------	-------------------



- Acarreo interno : RD\$ 0.35/racimo
- Corte y cruce con buey : RD\$ 6.00/tarea

2) Costo de Producción

El costo variable de producción por ha. para el primer año del cultivo, se estima en RD\$3,519.01 (ver cuadro 5). El detalle se presenta a continuación:

- Insumos : RD\$ 982.81 (27.9%)
- Servicios mecanización (animal) : RD\$95.40 (2.7%)
- Mano de obra agrícola : RD\$2,440.80 (69.4%)

Cuadro 5
Costo Variable de Producción por Hect área del Guineo
Patrón: Situación Actual Zona Nizao-Valdesia

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Copas*	-	-	-	-
.2 Fertilizantes (12-20-0)	289.09	Kilogramo	1.06	306.44
.3 Fertilizante (Sulfato Amonio)	289.09	Kilogramo	0.63	182.13
.4 Fertilizante (Furadan)	36.14	Kilogramo	6.60	238.52
.5 Herbicida (Benlate)	1.91	Litro	104.00	198.84
.6 Pago de agua (12 meses)	1.00	Hectárea	57.08	57.08
2. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte y cruce (con buey)	1.00	Hectárea	95.40	95.40
.2 Construcción de caroles	11.93	Jornal (hom/día)	15.00	178.95
3. HOYADO, DISTRIBUCION, SIEMBRA	11.93	Jornal (hom/día)	15.00	178.95
4. RIEGOS (10)	31.80	Jornal (hom/día)	15.00	477.00
5. DESYERBO (2)	31.80	Jornal (hom/día)	15.00	477.00
6. FERTILIZACION (2)	7.95	Jornal (hom/día)	15.00	119.25
7. DESHIJE	7.95	Jornal (hom/día)	15.00	119.25
8. APLICACION FUNGICIDA	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
9. APLICACION NEMATICIDA	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
10. COSECHA	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
11. ACARREO INTERNO (Por Ajuste)	1,590	Racimos	0.35	556.50
TOTAL				3,519.01

Fuentes: - Diagnóstico Tecnológico Abreviado (consultas y reuniones con técnicos y productores conocedores del cultivo en la zona). Marzo 1988

(* La SEA distribuye gratuitamente este material de siembra



3) Valor de la Producción

El precio promedio en finca que regía en la zona al momento de realizar el estudio fue de (RD\$4.00 el racimo). El valor bruto de la producción de una ha. (30.35 TM), es de RD\$6359.05.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo del guineo requiere por ha. cosechada, el uso de 162.72 jornales agrícolas, incluyendo entre estos las labores contratadas por ajuste que se realizan manualmente.

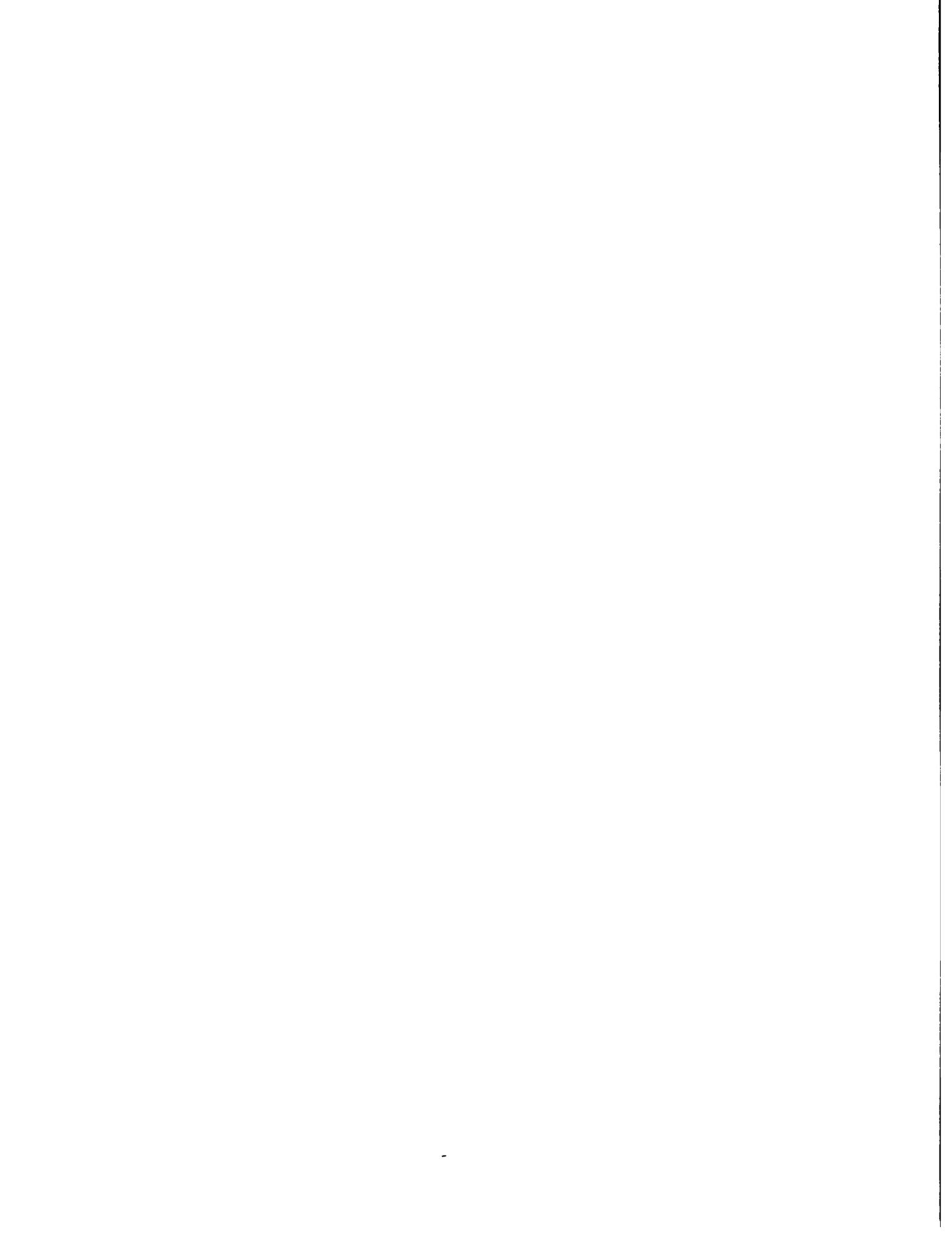
e. Arroz

1) Coeficientes Técnicos

- Marco de plantación : 2 a 3 cms. entre plantas y de 20-25 cms. entre hileras.
- Productividad : 8 fanegas de 50 kilos en cáscara (400 kilos)
- Precio en finca : RD\$30.00/fanega de 50 kilos
- Jornal agrícola (hombre-día) : RD\$15.00 (RD\$10.00/jornal más RD\$5.00 de transporte y comida)
- Corte y cruce con buey : RD\$ 6.00/tarea
- Fangueo con buey : RD\$ 3.00/tarea
- 1 tarea : 0.6289 hectárea

Requerimiento promedio/jornal para las siguientes labores:

- Nivelación y mureo semi-llero : 0.40 jornal/tarea
- Regada de semillas : 0.02 jornal/tarea



- Aplicación pesticidas semillero : 0.02 jornal/tarea
- Aplicación fertilizante semillero : 0.02 jornal/tarea
- Riego al semillero : 0.06 jornal/tarea
- Desyerbo en semillero : 0.02 jornal/tarea
- Nivelación y mureo : 1.00 jornal/tarea
- Arranque, transporte y trasplante : 1.00 jornal/tarea
- Aplicación fertilizante : 0.20 jornal/tarea
- Riegos : 0.20 jornal/tarea
- Aplicación pesticidas : 0.33 jornal/tarea
- Acarreo interno : 0.25 jornal/tarea
- Aplicación herbicida : 0.20 jornal/tarea
- Desyerbo : 0.60 jornal/tarea
- Corte y trillado : 1.75 jornal/tarea
(equivalente a labor/
ajuste = RD\$5.25/saco
50 kilos con rendimiento
de 5 sacos/día).
- Acarreo interno (labor por ajuste) : RD\$1.00/saco (total RD\$5.00 para acarreo 5 sacos/tarea)

2) Costo de Producción

Los costos variables de producción por ha. del arroz se estiman en RD\$3,177.24, conforme el cuadro 6. A continuación se presenta detalle de estos costos.

- Insumos : RD\$ 1,046.37 (32.9%)
- Servicios mecanización manual) : RD\$ 171.72 (5.4%)
- Mano de obra agrícola : RD\$1,959.15 (61.7%)

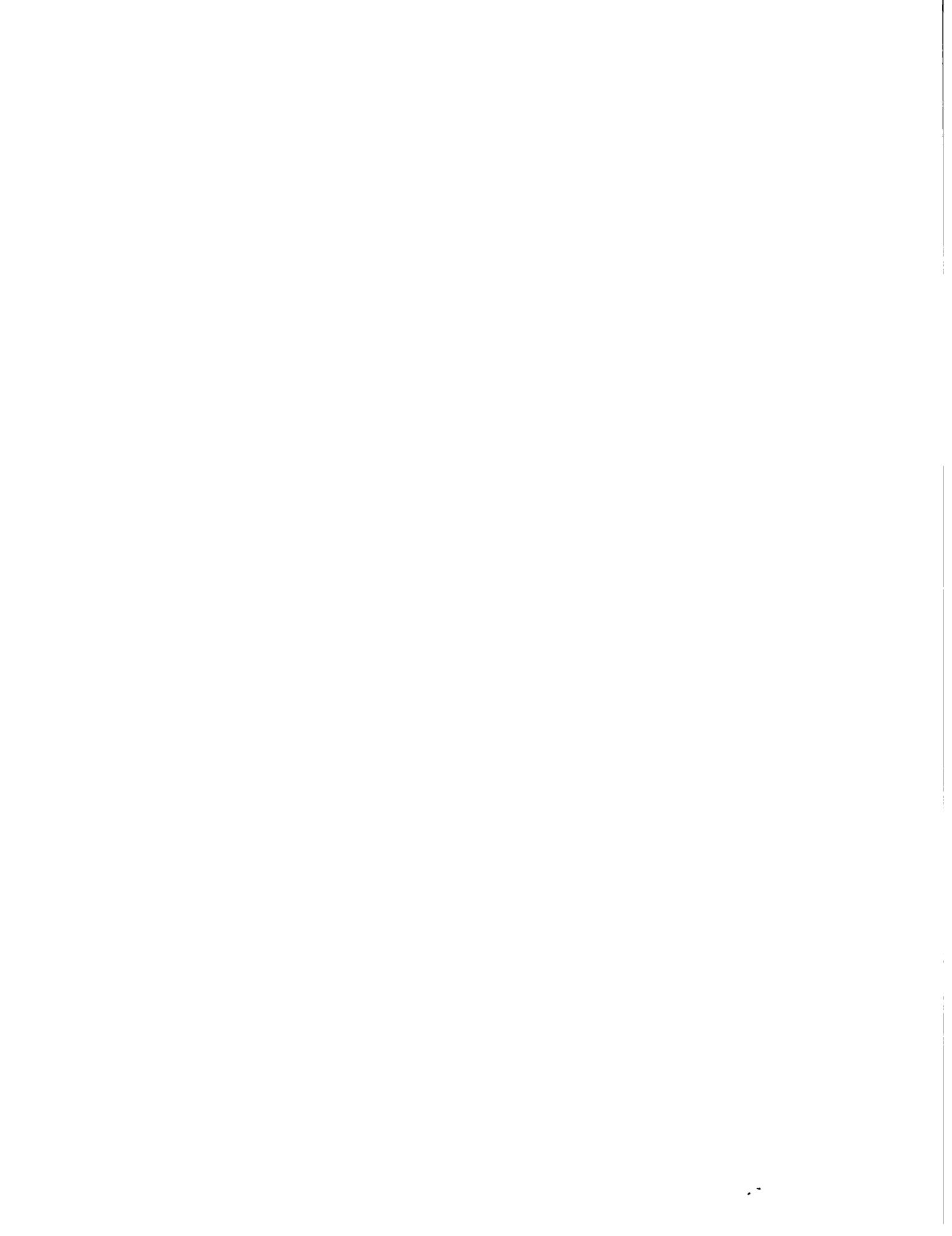
Cuadro 6
Costo Variable de Producción por Hectárea del Arroz
Patrón: Situación Actual Zona Nizao-Valdesia

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Semillas	144.55	Kilogramo	1.30	190.81
.2 Insecticida (Furadan)	1.30	Kilogramo	5.50	7.15
.3 Insecticida (Azodrin)	0.95	Litro	39.00	37.05
.4 Fungicida (Dithane)	2.53	Kilogramo	24.75	62.62
.5 Fertilizante (Urea)	361.36	Kilogramo	1.21	437.25
.6 Fertilizante (12-24-12)	216.82	Kilogramo	1.21	262.35
.7 Herbicida (2, 4-D)	1.79	Litro	11.47	20.52
.8 Pago de agua (6 meses)	1.00	Hectárea	28.62	28.62
2. SEMILLERO				
.1 Corte y cruce (con buey)	0.20	Hectárea	95.40	19.08
.2 Fangueo (con buey)	0.20	Hectárea	47.70	9.54
.3 Nivelación y Mureo	6.36	Jornal (hom/día)	15.00	95.40
.4 Tirada Semillas	0.32	Jornal (hom/día)	15.00	4.80
.5 Riegos	1.91	Jornal (hom/día)	15.00	28.65
.6 Fertilización	0.32	Jornal (hom/día)	15.00	4.80
.7 Aplicación Pesticidas	0.32	Jornal (hom/día)	15.00	4.80
.8 Desyerbo	0.32	Jornal (hom/día)	15.00	4.80
3. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte y cruce (con buey)	1.00	Hectárea	95.40	95.40
.2 Fangueo (con buey)	1.00	Hectárea	47.70	47.70
.3 Nivelación y Mureo	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
4. TRANSPORTE Y TRASPLANTE	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
5. APLICACION PESTICIDAS	5.25	Jornal (hom/día)	15.00	78.75
6. APLICACION HERBICIDA	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
7. APLICACION FERTILIZANTES (2)	6.36	Jornal (hom/día)	15.00	95.40
8. DESYERBO	9.54	Jornal (hom/día)	15.00	143.10
9. RIEGOS	31.80	Jornal (hom/día)	15.00	477.00
10. COSECHA				
- Corte y Trillado	27.83	Jornal (hom/día)	15.00	417.45
- Acarreo Interno (Por Ajuste)	1.00	Hectárea	79.50	79.50
TOTAL				3,177.24

Fuentes: - Diagnóstico Tecnológico Abreviado (consultas y reuniones con técnicos y productores conocedores del cultivo en la zona). Marzo 1988

3) Valor de la Producción

En base a los rendimientos/ha. (6.36 TM), y al precio promedio obtenido en finca (RD\$600.00 TM) (RD\$30.08/fanega de 50 kilos de arroz en cáscara) se obtiene un valor bruto de la producción de RD\$3,816.00/ha.



4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo del arroz requiere por ha. cosechada, el uso de 130.61 jornales agrícolas, incluyendo entre estos las labores contratadas por ajuste que se realizan manualmente.

f. Cebolla

1) Coeficientes técnicos

No. de tareas sembrar por cantero	=	1.5 tareas
Rendimiento/tarea	=	13.4 quintales (9.68 ton. mét/hectárea)
Precio promedio en finca	=	RD\$150.00/quintal
Jornal (hombre/día de 8 horas de labor)	=	RD\$15.00 (incluye RD\$10.00 jornal más RD\$5.00 de transporte)
Corte y cruce con buey (labor por ajuste)	=	RD\$6.00/tarea
Porcentaje pérdidas de la producción en finca	=	6.0%
Trasplante (labor por ajuste)	=	RD\$40.00/tarea
Tarifa riego/tarea/año	=	RD\$3.59
1 tarea	=	0.06289 hectárea

Requerimiento promedio de jornal para cada una de las siguientes actividades.

- Construcción de caroles semillero	=	0.15 jornal/tarea
- Tirada de semillas	=	0.35 jornal/tarea
- Aplicación riego en semillero	=	0.10 jornal/tarea
- Aplicación pesticidas semillero	=	0.20 jornal/tarea



- Aplicación fertilizante semillero	= 0.05 jornal/tarea
- Desyerbo semillero	= 0.15 jornal/tarea
- Construcción caroles para siembra	= 0.75 jornal/tarea
- Riego	= 0.20 jornal/tarea
- Aplicación herbicida	= 0.20 jornal/tarea
- Aplicación fertilizante	= 0.20 jornal/tarea
- Desyerbos	= 0.333 jornal/tarea
- Arranque	= 1.75 jornal/tarea
- Corte de puerro	= 1.25 jornal/tarea
- Acarreo interno	= 0.40 jornal/tarea
- Aplicación pesticidas	= 0.60 jornal/tarea

2) Costo de Producción

Los costos variables de producción por ha. para este cultivo, se estiman en RD\$5,872.28 conforme el cuadro 7. A continuación se presenta un detalle de los costos .

- Insumos	= RD\$2,657.57 (45.3%)
- Servicios mecanización (animal)	= RD\$133.56 (2.3%)
- Mano de obra agrícola	= RD\$3,081.15 (52.4%)

3) Valor de la Producción

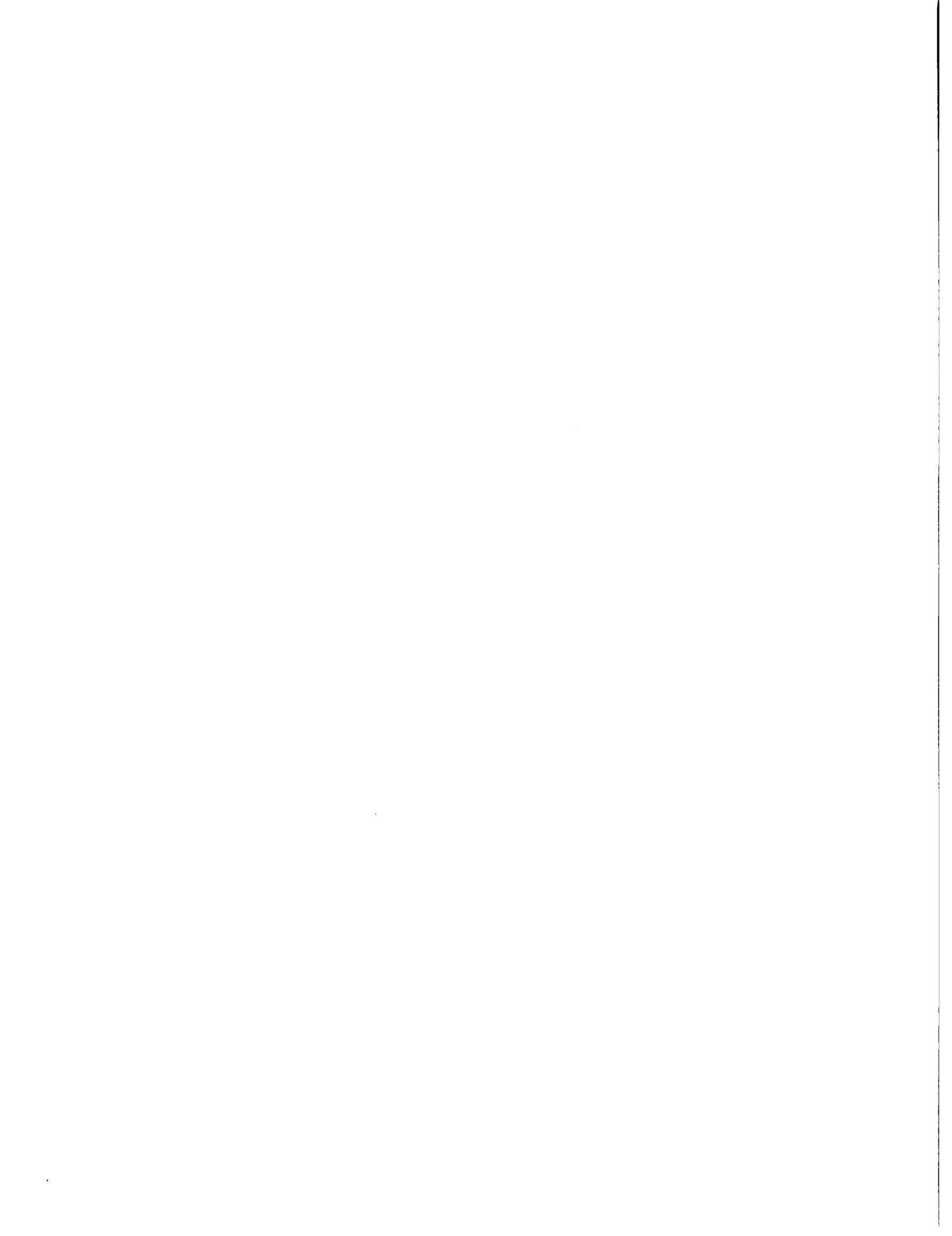
Para los fines del cálculo del valor bruto de la producción de una tarea de cebolla, se consideró como representativo el precio de sustentación de RD\$3,300/TM. (RD\$150.00/quintal) establecido por el Banco Agrícola, debido a que dicho precio es el que regirá durante la época de mayor volumen de producción en la zona. Este precio se multiplicó por el rendimiento de 9.68 TM, obteniéndose el valor bruto de la producción, el cual ascendió a RD\$31,947.19.

Cuadro 7
Costo Variable de Producción por Hectárea de la Cebolla Roja
Patrón: Situación Actual **Zona Nizao-Valdesia**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Semillas	5.42	Kilogramo	132.00	715.44
.2 Insecticida (Parathion)	24.33	Litro	31.50	766.40
.3 Fungicida (Dithane)	5.80	Kilogramo	24.75	143.55
.4 Fertilizante (Urea)	361.36	Kilogramo	1.21	437.25
.5 Fertilizante (15-15-15)	289.09	Kilogramo	1.21	349.80
.6 Herbicida (Goal)	1.67	Litro	132.50	221.28
.7 Pago de Agua (5 meses)	1.00	Hectárea	23.85	23.85
2. SEMILLERO				
.1 Corte y cruce (con buey)	0.40	Hectárea	95.40	38.16
.2 Construcción de caroles	2.39	Jornal (hom/día)	15.00	35.85
.3 Regadas Semillas	5.57	Jornal (hom/día)	15.00	83.55
.4 Riegos (10)	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
.5 Aplicación Pesticidas	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
.6 Aplicación Fertilizante	0.80	Jornal (hom/día)	15.00	12.00
.7 Desyerbo Semillero	2.39	Jornal (hom/día)	15.00	35.85
3. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte y cruce (con buey)	1.00	Hectárea	95.40	95.40
.2 Construcción de caroles	11.93	Jornal (hom/día)	15.00	178.95
4. RIEGOS (10)	31.80	Jornal (hom/día)	15.00	477.00
5. TRASPLANTE (Por Ajuste)	1.00	Hectárea	636.00	636.00
6. APLICACION HERBICIDA	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
7. APLICACION FERTILIZANTES (2)	6.36	Jornal (hom/día)	15.00	95.40
8. APLICACION PESTICIDAS (3)	9.54	Jornal (hom/día)	15.00	143.10
9. DESYERBO (3)	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
10. COSECHA				
.1 Arranque	27.83	Jornal (hom/día)	15.00	417.45
.2 Corte de Puerro	19.88	Jornal (hom/día)	15.00	298.20
11. ACARREO INTERNO	6.36	Jornal (hom/día)	15.00	95.40
TOTAL				5,872.28

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo de la cebolla requiere 205.41 jornales agrícolas por ha. cosechada, estos las labores contratadas por ajuste que se realizan manualmente.



g. Ají

1) Coeficientes Técnicos

Cantidad semillas/tarea	:	1 libra semilla para 8-10 tareas (0.125 quintal/tarea)
Marco de plantación	:	0.30 metro entre plantas por 0.60 metro entre hileras
No. de plantas por tarea	:	3,490
Productividad	:	12.0 quintales/tarea
Precio en finca	:	RD\$66.00/quintal
Jornal agrícola (hombre/día de 8 horas de labor)	:	RD\$15.00 (RD\$10.00/jornal más RD\$5.00 de transporte y comida)
Corte-cruce con buey	:	RD\$6.00/tarea
1 tarea	:	0.06289 hectárea

Requerimiento promedio de jornal (hombre/día) para las siguientes labores:

- Preparación de cantero	:	0.30 jornal/tarea
- Tirada de semillas y aplicación de fertilizante	:	0.50 jornal/tarea
- Aplicación insecticida semillero	:	0.10 jornal/tarea
- Aplicación riego en semillero	:	0.10 jornal/tarea
- Desyerbos en semillero	:	0.175 jornal/tarea
- Construcción caroles para trasplantes	:	0.75 jornal/tarea
- Trasplante	:	1.00 jornal/tarea



- Manejo del riego : 0.20 jornal/tarea
- Aplicación fertilizante : 0.20 jornal/tarea
- Desyerbos : 0.333 jornal/tarea
- Recolección (10 cortes) : 3.00 jornal/tarea
- Acarreo sacos : 0.50 jornal/tarea

Costo/saco: (Generalmente lo pone el intermediario comprador).

2) Costo de Producción

Los costos variables de producción por ha. para este cultivo, se estiman en RD\$3,934.83, conforme el cuadro 8. A continuación se presenta un detalle de los costos.

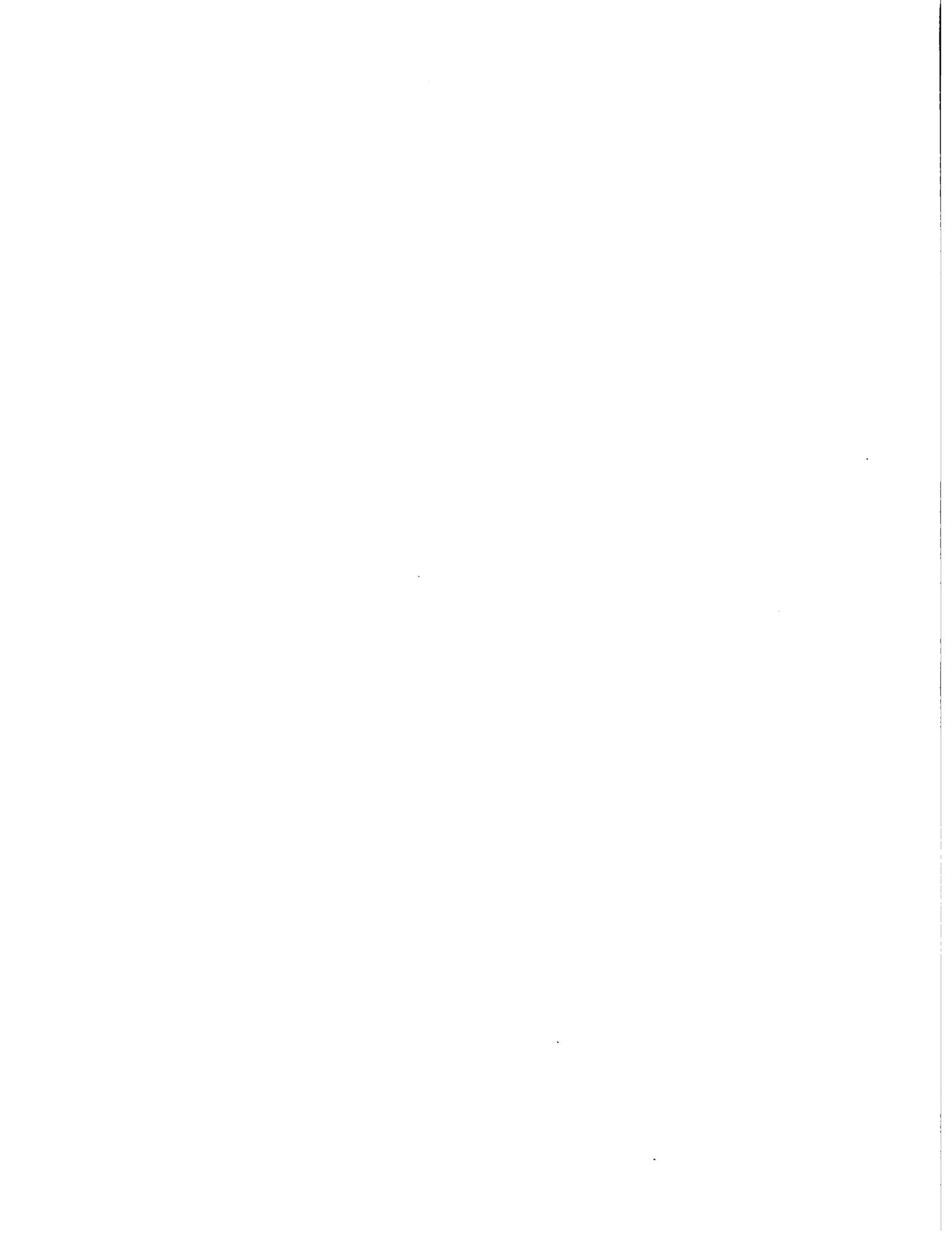
- Insumos : RD\$1,036.98 (26.4%)
- Servicios mecanización (animal) : RD\$95.40 (2.4%)
- Mano de obra agrícola : RD\$2,802.45 (71.2%)

3) Valor de la Producción

En base a los rendimientos/ha. de 8.67 TM. (12.0 quintales) y al precio promedio convenido en finca, el cual se estimó en RD\$ 1,450.00/TM (RD\$66.00/qq) se estimó un valor bruto de la producción, el cual ascendió a RD\$12,588.84.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo del ají requiere 186.83 jornales agrícolas por ha. cosechada incluyendo entre estos las labores contratadas por ajuste que se realizan manualmente.



Cuadro 8
Costo Variable de Producción por Hectárea del Aji
Patrón: Situación Actual Zona Nizao-Valdesia

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Semillas	0.9034	Kilogramo	308.00	278.25
.2 Insecticida (Azodrin)	5.2870	Litro	39.00	205.41
.3 Fertilizante (Urea)	433.64	Kilogramo	1.21	524.70
.4 Pago de Agua (6 meses)	1.00	Hectárea	28.62	28.62
2. PREPARACION SEMILLERO				
.1 Construcción canteros	4.77	Jornal (hom/día)	15.00	71.55
.2 Regada semillas y aplicación fertilizante	7.95	Jornal (hom/día)	15.00	119.25
.3 Riegos (10)	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
.4 Aplicación Insecticida (2)	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
.5 Desyerbo Semillero (4)	11.13	Jornal (hom/día)	15.00	166.95
3. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte y cruce (con buey)	1.00	Hectárea	95.40	95.40
.2 Construcción de caroles	11.93	Jornal (hom/día)	15.00	178.95
4. TRASPLANTE	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
5. RIEGOS (10)	31.80	Jornal (hom/día)	15.00	477.00
6. DESYERBO (3)	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
7. APLICACION PESTICIDAS (3)	9.54	Jornal (hom/día)	15.00	143.10
8. APLICACION FERTILIZANTE	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
9. RECOLECCION	47.70	Jornal (hom/día)	15.00	715.50
10. ACARREO INTERNO	7.95	Jornal (hom/día)	15.00	119.25
TOTAL				3,934.83

h. Lechosa

1) Coeficientes Técnicos

No. de plantas por tarea en base al marco de plantación de 2.5 m x 3.0 m

= 84

No. promedio de unidades por planta

= 20

No. promedio de unidades comerciales por planta

= 10

Rendimiento/tarea

= 70 docenas (comerciales)

Precio en finca = RD\$15.00 (promedio de 1a. y 2a. categorías)

Jornal agrícola (hombre-día de 8 horas de labor) = RD\$15.00 (incluye el transporte y comida)

Corte-cruce con buey = RD\$6.00/tarea

Requerimiento promedio de jornal (hombre/día) para cada una de las siguientes labores.

- Manejo del semillero = 1.25 jornal/tarea
- Construcción caroles = 0.75 jornal/tarea
- Hoyado y siembra = 0.50 jornal/tarea
- Aplicación fertilizante = 0.25 jornal/tarea
- Castrado = 0.40 jornal/tarea
- Aplicación riego = 0.20 jornal/tarea
- Desyerbo = 0.75 jornal/tarea
- Recolección = (No la realiza el productor debido a que éste vende el área sembrada a intermediario, quienes pagan la recolección).

Peso de 12 unidades lechosa = 32.27 kilogramos

2) Costo de Producción

Los costos variables de producción por ha. para este cultivo se estiman en RD\$3,183.60, conforme al cuadro 9. A Continuación se presenta detalle de estos costos:

- Insumos : RD\$547.95 (17.2%)
- Servicios mecanización (animal) : RD\$95.40 (3.0%)
- Mano de obra agrícola : 2,540.25 (79.8%)



Cuadro 9
Costo Variable de Producción por Hectárea de Lechosa
Patrón: Situación Actual Zona Mizao-Valdesia

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Semillas (*)	-	-	-	-
.2 Fertilizante (Sulfato Amonio)	252.95	Kilogramo	0.63	159.36
.3 Fertilizante (15-15-15)	252.95	Kilogramo	1.21	306.07
.4 Funditas	15.90	Ciento	2.50	39.75
.5 Pago de agua (9 meses)	1.00	Hectárea	42.77	42.77
2. SEMILLERO				
.1 Preparación y Acondicionamiento	19.88	Jornal (hom/día)	15.00	298.20
3. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte y cruce (con buey)	1.00	Hectárea	95.40	95.40
.2 Construcción de caroles	11.93	Jornal (hom/día)	15.00	178.95
4. HOYADO Y SIEMBRA	7.95	Jornal (hom/día)	5.00	119.25
5. RIEGOS (10)	31.80	Jornal (hom/día)	15.00	477.00
6. DESYERBO (7)	83.48	Jornal (hom/día)	15.00	1,252.20
7. FERTILIZACION (2)	7.95	Jornal (hom/día)	15.00	119.25
8. CASTRADO	6.36	Jornal (hom/día)	15.00	95.40
9. COSECHA **	-	-	-	-
TOTAL				3,183.60

(*) El productor las obtiene de la cosecha anterior en su finca.

(**) Los productores acostumbran a vender las ópiezasó o sea la parcela en plena producción a intermediarios después de los 9 meses.

3) Valor de la Producción

En base al precio promedio en finca, que incluye las diferentes categorías, de RD\$464.83 TM. y el rendimiento (35.92 TM), se estimó el valor bruto de la producción el cual ascendió a RD\$16,696.69.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo de lechosa requiere por ha. cosechada el uso de 169.35 jornales agrícolas, incluyendo entre estos las labores contratadas por ajuste que se realizan manualmente.

i. Yuca

1) Coeficientes Técnicos

No. de plantas por tarea en base al marco plantación de 0.80 m x 0.80 m	=	983 plantas
Rendimiento/tarea	=	12 quintales
Precio en finca	=	RD\$23.00/quintal de 110 libras (RD\$20.91/quintal de 100 libras)
Jornal agrícola (hombre-día de 8 horas de labor)	=	RD\$15.00 (incluye RD\$10.00 de jornal y RD\$5.00 de transporte y comida)
Corte y cruce con buey	=	RD\$6.00/tarea
1 tarea	=	0.06289 hectárea
Costo tarifa agua	=	RD\$3.59/ta/año

Requerimiento promedio de jornal (hombre-día) para las siguientes labores:

- Construcción caroles	:	0.75 jornal/tarea
- Picada de esquejes	:	0.10 jornal/tarea
- Siembra	:	0.50 jornal/tarea
- Aplicación insecticida	:	0.20 jornal/tarea
- Aplicación de riego	:	0.20 jornal/tarea
- Desyerbo	:	0.60 jornal/tarea
- Cosecha	:	1.50 jornal/tarea
- Acarreo interno	:	0.25 jornal/tarea

2) Costo de Producción

Los costos variables de producción por ha. para el cultivo de la yuca ascienden a RD\$1,588.53 conforme al cuadro 10.

Los componentes básicos se presentan a continuación:

- Insumos : RD\$85.83 (5.4%)
- Servicios mecanización (animal) : RD\$94.40 (6.0%)
- Mano de obra agrícola : RD\$1,407.30 (88.6 %)

Cuadro 10
Costo Variable de Producción por Hectárea de Yuca
Patrón: Situación Actual Zona Nizao-Valdesia

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Esquejes (*)	-	-	-	-
.2 Insecticida (Azodrin)	1.10	Litro	39.00	42.90
.3 Pago de agua (9 meses)	1.00	Hectárea	42.93	42.93
2. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte (con buey)	1.00	Hectárea	95.40	95.40
3. PICADA DE ESQUEJES	1.59	Jornal (hom/día)	15.00	23.85
4. SIEMBRA	7.95	Jornal (hom/día)	15.00	119.25
5. APLICACION INSECTICIDA	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
6. RIEGO (10)	31.80	Jornal (hom/día)	15.00	477.00
7. DESYERBOS	9.54	Jornal (hom/día)	15.00	143.10
8. COSECHA	23.85	Jornal (hom/día)	15.00	357.75
9. ACARREO INTERNO	3.98	Jornal (hom/día)	15.00	59.70
TOTAL				1,588.53

Fuentes: - Diagnóstico Tecnológico Abreviado (consultas con técnicos y productores conocedores del cultivo en la zona). Marzo 1988.

- Sistema de Costo de Producción. División Adm. Rural (SEA). Feb. 1988.

(*) La SEA distribuye gratuitamente este material de siembra.

3) Valor de la Producción

El precio promedio en finca registrado en la última cosecha fue de RD\$160.07/TM. (RD\$23.00 el quintal de 110 libras) y el rendimiento de 8.67 TM/ha., lo que significó un valor bruto de la producción de RD\$3,988.7.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo de la yuca requiere 93.82 jornales agrícolas por ha. cosechada, incluyendo estos las labores contratadas por ajuste que se realizan manualmente.

j. Actividad Pecuaria

1) Coeficientes Técnicos

No. de Animales en producción de leche por hectárea	:	2 vacas
No. de becerros/ha./año listo para la venta	:	1.7
Productividad/animal/día	:	5 botellas
Precio leche en finca	:	RD\$0.60/botella
Precio becerros en finca	:	RD\$300.00
Autoconsumo	:	5% de la producción del hato en 305 días. = 152.50 botellas
Pérdidas por manejo en finca	:	(No estimable)
Período de ordeño	:	305 días
1 botella	=	0.7416 kilogramos
Peso becerro listo venta	:	45.45 kilogramos

2) Costo de Producción

Sólo se consideran los costos de producción de las medianas explotaciones ganaderas de doble propósito (producción de leche y carne en pié), debido a que es prácticamente imposible asignarle costos a las pequeñas explotaciones por las características detalladas anteriormente.

Conforme a datos suministrados por los propios ganaderos e informaciones obtenidas del Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias (CENIP), en una ha. pueden desarrollarse dos cabezas. En consecuencia los coeficientes de costos estarán cimentados en base a este número de animales.

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>COSTO/HA/AÑO</u>
1. Establecimiento pastos	RD\$ 381.60
2. Gastos Fitosanitarios	64.80
3. Gastos mano de obra	400.00
4. Mantenimiento infraestructuras	248.00
5. Gastos misceláneos (escobillones, cubetas, etc.)	<u>18.00</u>
TOTAL	<u>1,113.00</u>

3) Valor de la Producción

Se estimó tomando como base el promedio de producción de 5 botellas/día por animal (10 botellas/día/ ha.) y el período de 305 días de producción con un precio de RD\$0.60/botella.

El valor obtenido asciende a RD\$1,830.00/ha/año. Al valor anterior debe sumarse el monto correspondiente a la venta de 1.7 becerro/ha/año a razón de RD\$300.00 por animal, o sea RD\$510.00. El valor total que genera esta actividad ganadera de doble propósito es de RD\$2,340.00/ha/año.

B. Sistema de Riego Alto Yaque del Norte (PRYN).

1. Identificación de Patrones de Producción.

Dentro del área se identificaron los siguientes patrones productivos.

- a. Plátano solo.
- b. Tabaco solo.
- c. Tabaco rotación sorgo.
- d. Tabaco rotación maíz.
- e. Tabaco rotación repollo.
- f. Habichuela rotación maíz.

- g. Habichuela rotación sorgo.
- h. Habichuela rotación berenjena.
- i. Tomate industrial rotación ají.
- j. Cebolla rotación ají.

Los rubros considerados en estas asociaciones y rotaciones de cultivos abarcan una superficie cultivable equivalente al 76.9% del área total del sistema de riego, incluyendo pastos.

Conforme a los lineamientos de política del INDRHI, se prevee establecer al año en el área del proyecto, tres épocas de cosecha, basado en cultivos de ciclos cortos, para aumentar la intensidad de uso de la tierra. En este sentido, es interesante indicar que no se da con mucha frecuencia la fragmentación de la parcela para producir varios rubros, típico de la actividad "conuquera", tradicional; en cambio se generaliza cada día más la rotación de cultivos.

Existen tres (3) cultivos básicos que inician el proceso de rotación. Estos son: tabaco, habichuela y cebolla. El maíz y sorgo son los que generalmente finalizan este proceso.

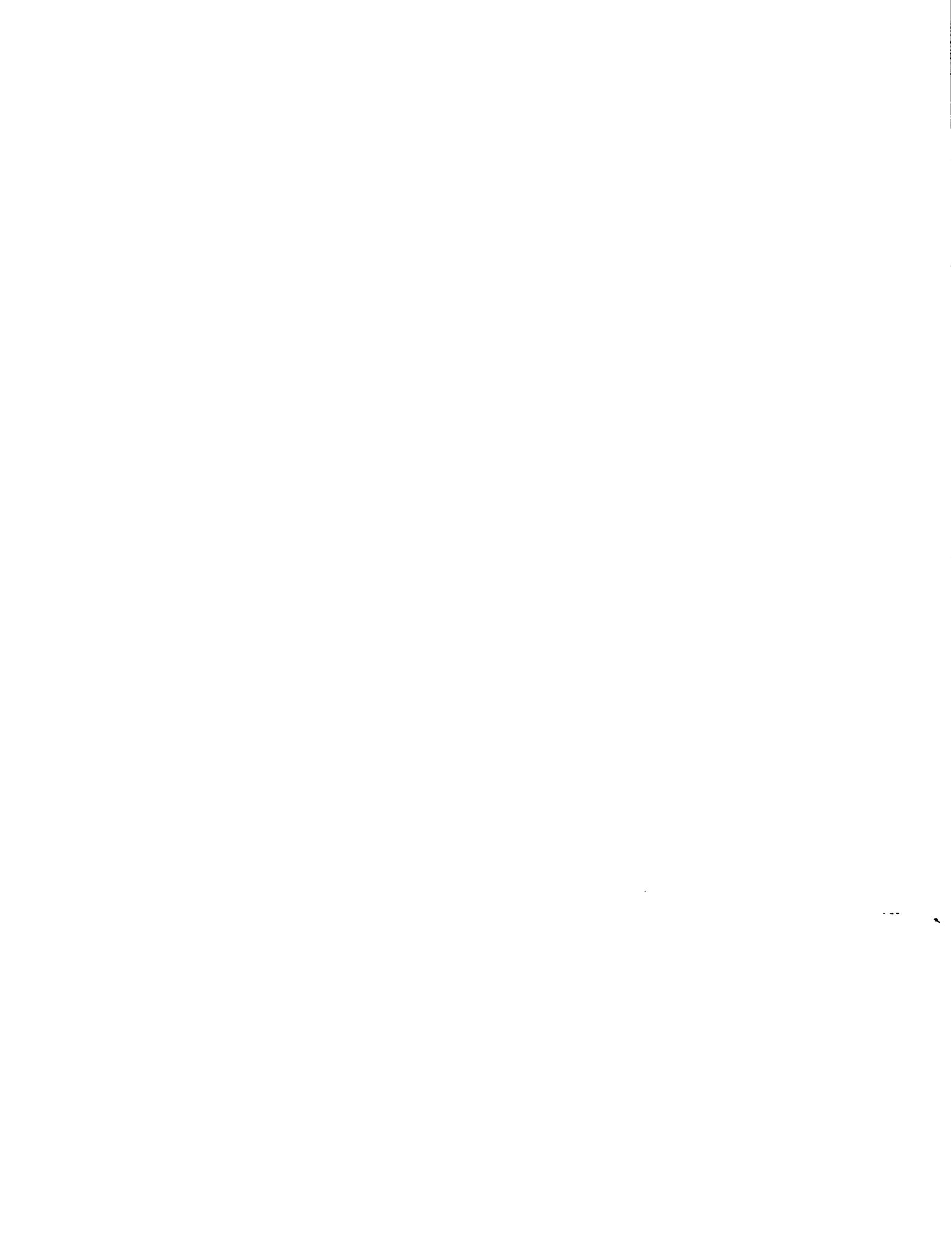
La zona se caracteriza por la gran cantidad de explotaciones pertenecientes al sector reformado lo que es indicativo de la proliferación de pequeñas unidades de producción.

2. Principales Características de los Patrones Identificados

a. Plátano Solo.

Esta modalidad se caracteriza por la siembra de la musácea en el 100% del área de la finca. Actualmente este modelo se incrementa debido a su alta rentabilidad, consecuencia de los altos precios que se registran actualmente a nivel de finca. Corresponde principalmente en menor proporción a plátano de fomento, aunque existe a nivel de mantenimiento o rehabilitación.

Se siembra en esta zona durante el período de marzo a octubre.



b. Tabaco Solo.

El 100% del área de la finca se siembra de tabaco. No hay ningún tipo de asociación con otros cultivos, ni tampoco se rota, dejando la superficie cultivada en descanso luego de la cosecha de las hojas. Representa un caso típico de agricultores tradicionales, los cuales realizaban sus siembras en secano. No obstante la disponibilidad del agua de riego, una cantidad apreciable de productores persisten en esta práctica, típica de un modelo de baja intensidad en el uso de la tierra; algunos por falta de créditos y otros por tradición.

Del área total sembrada de tabaco, este modelo representa el 15%, siendo característico de explotaciones de nivel medio alto (de 5 o más).

c. Tabaco Rotación Sorgo.

Esta es la modalidad más generalizada de rotación del tabaco en la zona. Cada día adquiere mayor importancia debido a que el cultivo de rotación (sorgo) les genera ingresos primero que el cultivo principal, debido a que el tabaco tiene que estar varios meses curándose en almacén para poder venderse.

Además, el sorgo se desarrolla excelentemente debido a condiciones agroclimatológicas, que le favorecen. También es importante resaltar que esta rotación hace posible mejorar los suelos.

Los predios dedicados a este tipo de sistema de producción son similares al descrito anteriormente y representan el 50% del área destinada al tabaco.

El cultivo principal se siembra en octubre o noviembre, mientras que el sorgo se siembra a partir de abril o mayo.

d. Tabaco Rotación Maíz.

Este modelo es típico de la zona. Varía del anterior en que el tamaño de las unidades de explotación es característico de agricultores pequeños (1 a 2 ha), así como en que la superficie total dedicada al cultivo del tabaco es menor representando un 30% del área bajo cultivo. En este modelo el tabaco se siembra de octubre a noviembre y el maíz de abril a mayo.

e. Tabaco Rotación Repollo.

Con la introducción de nuevas variedades de repollo al país, con condiciones de adaptabilidad a zonas bajas, y por los atractivos precios que durante los últimos años han registrados las hortalizas, especialmente el repollo, muchos productores han preferido rotar el tabaco con este cultivo hortícola. Se considera que el 5% del área tradicional de tabaco corresponde a este modelo productivo. Es característico de unidades pequeñas de producción tabaquera.

Se inicia este modelo con la siembra del tabaco en octubre a noviembre, mientras el repollo se siembra de abril a mayo.

f. Habichuela Rotación Maíz.

La totalidad de las áreas del sistema correspondientes a asentamientos de la Reforma Agraria producen bajo este modelo. Básicamente los productores son tradicionales cultivadores de habichuela y abastecen con material reproductivo a la Secretaría de Estado de Agricultura.

Es representativo del 35% del área habitual de siembra de la leguminosa. En este modelo la habichuela se siembra en noviembre y diciembre y el maíz a partir de abril.

g. Habichuela Rotación Sorgo.

Este patrón abarca el 60% del área de siembra de la habichuela. La siembra se inicia con la habichuela en noviembre o diciembre y el sorgo en abril o mayo.

h. Habichuela Rotación Berenjena.

Esta modalidad de rotación se incrementa cada temporada agrícola. Se está implementando en el 5% del área tradicional de siembra de la habichuela. La habichuela se siembra en noviembre y la berenjena en marzo.

i. Tomate Industrial Rotación Ají (Cubanela)

Este modelo está generalizado en la zona. La producción de estos cultivos se caracteriza por proporcionar varios cortes o recolecciones, por lo cual se alarga el período en que estos permanecen en el terreno. La rotación con ají se dá en el 100% de la superficie de tomate y es representativa de explotaciones pequeñas y medianas.

Se inicia este modelo con la siembra del tomate en el mes de septiembre y el ají a partir de febrero o marzo.

j. Cebolla Rotación Ají (Cubanela).

Es representativo de explotaciones pequeñas a medianas y se implementa en el 100% de la superficie que se destina a cebolla en la zona. La cebolla se siembra de septiembre a octubre y el ají en los meses de marzo y abril.

3. Dimensionamiento de los Patrones Existentes.

Los diez (10) patrones agroproductivos identificados en la zona de este Sistema de Riego consideran rubros representativos del 71% de las superficies cultivables (considerando las áreas bajo pastos).

En el cuadro 11 se presentan las estimaciones de superficies utilizadas por los diferentes sistemas identificados

4. Descripción Tecnológica y Costos Actuales por Rubro Productivo

A seguidas se detallan las principales características de los rubros productivos que intervienen en los diversos sistemas identificados en la zona de influencia del Sistema de Riego Alto Yaque del Norte (PRYN).

Cuadro No. 11
No. de Explotaciones, Tamaño Promedio y Superficie
según Patrones Productivos en el Sistema Riego PRYM

MODELO	NO. DE EXPLO- TACIONES	TAMAÑO PROMEDIO (HA.)	SUPERFICIE (HA.)	OBSERVACIONES
1) Plátano solo	83	3.78	315	100% plátano
2) Tabaco solo	32	5.00	162	100% tabaco
3) Tabaco-sorgo	108	5.00	541	Rotación 100%
4) Tabaco-maíz	154	2.10	325	Rotación 100% área cultivo.
5) Tabaco-repollo	38	1.50	54	Rotación 100% área cultivo.
6) Habichuela-maíz	103	2.10	216	Rotación 100% área cultivo.
7) Habichuela-sorgo	177	2.10	371	Rotación 100% área cultivo.
8) Habichuela-berenjena	15	2.10	31	Rotación 100% área cultivo.
9) Tomate Ind.-ají	28	2.08	58	Rotación 100% área cultivo.
10) Cebolla-ají	13	2.06	28	Rotación 100% área cultivo.

a. Ají

1) Variedades

Un 95% del ají de la zona corresponde a la variedad cubanela, la cual es importada, y certificada en envase de una libra. El costo es de RD\$112.00 por libra.

2) Semilleros

Un 98% de los agricultores hacen canteros levantados de un metro de ancho por diez metros de largo. Se siembra en zanjitas a distancia de 5" una de la otra. La mayoría desinfecta los canteros con furadan a razón de una onza por cantero. Se fertiliza con 16-20-0 y triple 15 a razón de tres o cuatro libras, aplicando un adicional de 6-8 libras de gallinaza.

El método de riego es un 80% por regadora de mano y un 20% aplicando riego por inundación.

Las enfermedades más comunes en el semillero son: pata prieta y mosaico; realizan tratamientos con Dithane M-45 y Ridomil. El desyerbo o el control de la hierba en el semillero es manual.

3) Preparación del Terreno

Es común la realización de corte, cruce y rastra. Una limitante en la zona es la falta de equipos agrícolas para la nivelación realizando ésta última deficientemente con pala .

Los surcos para la siembra se hacen a 35-40" uno del otro, con arado de caballo y a un costo de RD\$2.50 por tarea.

El trasplante se realiza a los 35 días, mojando el semillero para el sacado o arranque. La siembra se realiza en surcos inundados o agua adentro, el riego continuará semanalmente dependiendo de las lluvias.

4) Fertilización

El fertilizante se aplica a los 7-8 días a razón de 40-50 libras por tarea de la fórmula 16-20-0 o 15-15-15. La segunda aplicación se realiza 25-30 días después a razón de 40 libras de 15-15-15, y una tercera a los 30 días después de la segunda a razón de 30 libras de urea. El método es a chorrillo. Otra fertilización se realiza a través de abono foliar aplicando triple 20 y complesal a razón de una libra por tanque de 55 galones para 6-8 tareas. Estas aplicaciones se realizan junto con las aplicaciones de insecticidas y fungicidas.

5) Desyerbo

No se usan herbicidas. Se realizan tres desyerbos con cultivadores en el ciclo completo del cultivo. Esta actividad se aprovecha para aporcar y enterrar el abono aplicado.

6) Enfermedades

La enfermedad más común en la zona es Pata Prieta, también ataca fuertemente la virosis y por último la muerte de las plantas por asfixia o encharcamiento.

7) Plagas

Las de mayor incidencia son los áfidos y el gusano minador que ataca el fruto. Algunos agricultores aplican pirimor. El grillo ataca después del trasplante y no efectuándose ninguna acción de control..

8) Cosecha

Durante el ciclo del cultivo se realizan ocho cortes dependiendo del clima y del mercado. El agricultor vende al intermediario a razón de RD\$25-30 el saco grande. La cosecha coincide con la época de mayor abundancia en la zona cuando los precios se deprimen. En invierno se registran los mejores precios.

El costo de producción financiado por el Banco Agrícola es de RD\$160.00.

b. Berenjena

1) Variedades, Semilleros y Siembra

Los nombres comunes de las variedades en la zona son: Rosita y la Roya Morada. La semilla usada para la siembra es seleccionada por los agricultores sin ningún criterio técnico. La superficie sembrada depende de la la demanda del mercado.

Regularmente el semillero se hace en canteros de un metro de ancho por diez metros de largo. Se riega la semilla en la superficie del cantero a razón de 3-4 onzas por cantero; se siembra 12-15 tareas con las plántulas de un cantero.

Las plantas en el cantero son atacadas por la canelilla y las hormigas. Para el control de la última se aplica Heptachloro. Otras plagas de importancia son los áfidos y el minador de las hojas y el falso minador.

Los semilleros se riegan tres veces al día con regadora de mano. El trasplante se realiza a los 35-40 días después de la siembra; regularmente el agricultor no selecciona

las plántulas. La preparación del terreno consiste en cortar, cruzar y rastrar el terreno. El corte es superficial (0.15 cm.). El marco de siembra es de 60 cm. entre hileras y un metro entre plantas.

2) Fertilización

Se realizan de dos a tres aplicaciones de fertilizantes. Una a los ocho o diez días después del trasplante a razón de 30 libras por tarea de triple 15; la segunda 20 días después con la misma dosis y la tercera depende de los precios en el mercado. Si los precios son altos, se hacen de tres a cuatro aplicaciones con la misma fórmula y dosificación.

3) Desyerbo

Se practican tres desyerbos con cultivadora tirada por caballo, aprovechando para aporcar e incorporar el abono. Después se hace un chapeo.

4) Riego

El cultivo es exigente en agua y se riega dos veces por semana, después del trasplante, utilizando el método "boca abierta".

5) Plagas y Enfermedades

Las plagas más comunes son: hormigas, ácaros y áfidos. Los agricultores controlan con Heptacloro granulado y Diazinon.

6) Cosecha

La cosecha se inicia 60 días después del trasplante. Con buen manejo de limpieza, fertilización, riego, etc., se pueden hacer cortes cada cinco días. En promedio, se obtienen 108 sacos por tarea a un precio de finca de RD\$25.00 por saco grande.

El costo de producción es de RD\$100.00 por tarea y el Banco Agrícola financia RD\$70.00 por tarea.

Los problemas fundamentales del cultivo son las plagas y enfermedades y los agricultores tienen dificultades de mercado.

c. Cebolla

1) Variedades, Semilleros y Siembra

Las variedades más comunes en la zona son la Red Creole y la San Martín Blanca. La primera es la preferida por los productores y la de mayor demanda.

El material de siembra es importado, certificado y se compra envasado en latas de una libra a RD\$800.00, aunque posee, en ocasiones, un bajo porcentaje de germinación. La época de siembra en la zona se inicia en agosto, prolongándose hasta enero-febrero de acuerdo a la variedad.

Generalmente los semilleros se hacen en las propias parcelas, utilizando el método de "carol". La semilla es regada al voleo a razón de dos onzas por cantero de un metro de ancho por diez metros de largo. Los semilleros se riegan dos veces al día, llenando el carol con una lámina de 3-4 cm. a boca cerrada.

Algunos agricultores fertilizan con fórmula 16-20-0 a razón de cuatro libras por cantero, desinfectando el suelo con mocap a razón de tres onzas por cantero.

Para la preparación del terreno para el trasplante se dan corte, cruce y rastra. La labor de nivelación no se realiza, presentándose inconvenientes para el manejo eficiente del agua. La labor de surqueo es realizada con arado tirado por caballo a una distancia de 10-12" entre muros; la siembra es a 3" entre plantas.

El método de siembra es a hilera doble, sembrando las plantas con el agua dentro del surco a mitad del camellón y con poda de raíz. Debido a la poca nivelación se producen encharcamientos y proliferan las enfermedades.

2) Fertilización

Se realizan tres aplicaciones de fertilizantes, una con sulfato de amonio a los 15 días después del trasplante; la segunda durante la formación del bulbo aplicando 35 libras de triple 15 y la tercera un mes antes de la cosecha, aplicando 30 libras por tarea de urea. Las aplicaciones se realizan en chorrillos al pie del surco para pasar luego la cultivadora. Otro método de incorporación consiste en el pase de la "cuataca" usada en el desyerbo.

3) Desyerbo

A los quince días después del trasplante se aplica herbicida (Goal) y luego se realizan ocho (8) desyerbos utilizando la "cuataca".

4) Enfermedades

Las enfermedades más comunes en la zona son el trips tabaci y la "mancha púrpura". Estas enfermedades se controlan con Dithane M-45, Benlate, Ridomil, y otros. Los agricultores conocen poco sobre las diferentes enfermedades en el cultivo, sus efectos y métodos más efectivos de prevención y control.

5) Cosecha

Se inicia a los tres y medio meses después del trasplante cuando las plantas doblan el puerro. Regularmente se da un riego facilitador días antes de la cosecha. El período de cosecha es de 20-25 días.

El rendimiento promedio en la zona es de 16 quintales por tarea, con un costo de producción de RD\$225.00 por tarea.

d. Habichuela Roja

1) Variedades

La variedad más común en el área es la pompadour (Checa), o Frijol rojo. Un 80% del material proviene de la SEA y

el 20% del mercado de la zona. El material tiene un 90% de germinación. El material que proviene del mercado carece de selección hasta con 30% de impurezas y sin tratamiento fitosanitario.

2) Siembra

En la época más apropiada para la siembra se dificulta la obtención del material, lo que trae como consecuencia retrasos y una menor producción. La época de siembra en la zona es del 15 de octubre al 15 de noviembre.

Se prepara el terreno con corte, cruce y rastra. Un 70% de las labores se realizan con tractores y un 30% con arado tirado con bueyes. Los productores que tienen de 50-60 tareas preparan con tractores y los de menor cantidad con bueyes. La siembra se realiza con tractor sembrador y se abona el terreno. Para el surqueo se utilizan bueyes.

Una limitante es la poca o ninguna nivelación del terreno. Existen problemas en el suministro del agua y el encharcamiento de las parcelas provoca asfixia de la semilla o planta.

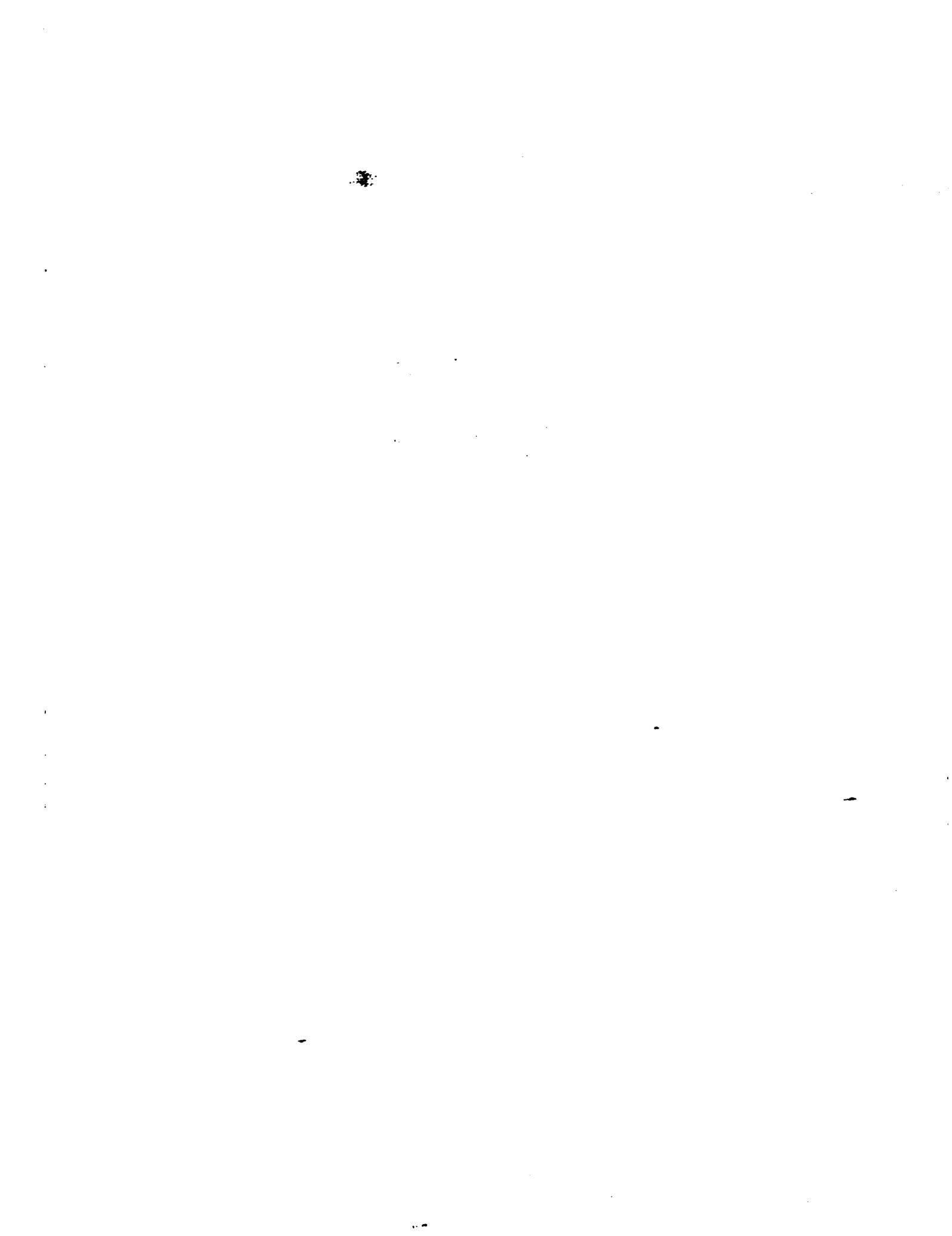
El marco de plantación con tractor es de 60 cm. entre surcos y de 7-10 cm. entre planta y planta. Se utilizan entre 14-16 libras por tarea, a una semilla por hoyo.

3) Riego

La siembra se realiza en terreno seco aplicando inmediatamente riego y luego cada diez días hasta los 60 días. El riego es boca abierta tratando siempre de no encharcar.

4) Fertilización

Se hace una aplicación al momento de sembrar o a los quince días después de la nascencia. Se aplican fórmulas 15-15-15 o 16-20-0 a razón de 35-40 libras por tarea, al voleo o a chorrillo, siendo el primero más común.



Generalmente se hacen tres aplicaciones de abono foliar. La primera en el crecimiento, la segunda en botoneo y la tercera en el llenado de vainitas. Se aplica fórmula 20-20-0 a razón de una libra por tanque de 55 galones de agua por cada ocho tareas. No se realiza análisis de suelo.

5) Desyerbo

Generalmente aplican Herbadox al momento de la siembra, a los 20 días se pasa cultivadora y se hace un desyerbo con azada al momento de la floración.

6) Enfermedades

Las más comunes son:

Control Preventivo

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| - <u>Mustia hilachosa</u> (hongo) | Benlate |
| - Bacteriosis | Trimiltox y Coccide |
| - Virosis (Mosaico Común) | |

7) Plagas

- | | |
|----------------------|---|
| - Minador | |
| - Pega hoja | Se controlan con decis, nuvacron, azodrín, y otros, aplicando antes de la floración |
| - Grillo | |
| - Babosa | |
| - <u>Empoasca sp</u> | |

8) Cosecha

Se cosecha a los 75-80 días con rendimiento de 1.35 quintal por tarea. Los agricultores arguyen que la baja productividad es consecuencia de la escasa asistencia técnica.

El precio a nivel de finca es de RD\$228.00 por quintal. El costo de producción es de RD\$150.00. El Banco Agrícola financia RD\$104.00 por tarea.

e. Maíz y Sorgo

1) Variedades

<u>Cultivo</u>	<u>Variedad Común</u>	<u>Otras</u>
Maíz	Francés Largo	CENIA - 12
Sorgo	P - 8300	DEKALB

La semilla de sorgo es producida en el país y es distribuida en un 90% por la casa comercial PROSEDOCA.

El CENIA - 12 es una semilla certificada distribuida por la SEA y con aceptación por parte de los productores. La semilla de sorgo es 100% certificada y la variedad P-8300 tiene aceptación y alto rendimiento en la zona, en maíz los rendimientos son bajos.

2) Preparación Terreno y Siembra

La preparación de terreno es común para el maíz y el sorgo. Se hacen corte, cruce y rastra a una profundidad no mayor de 20 cm.

El riego se dificulta en la la zona y se producen encharcamientos debido a que no se nivela el terreno porque no dispone de los equipos necesarios para realizar esta labor.

La siembra de sorgo es mecanizada en terreno seco, con un marco de plantación de 25" entre hileras y de 1-1/2 a 2" entre plantas. Se siembra de 1-1/2 a 1.75 libras por tarea con una densidad de 2,500 plantas por hectárea.

El maíz se siembra con maquinaria y muy poco manualmente. Cuando es con máquina el marco de plantación es de 30-32" entre hileras y de 6-8" entre plantas. Se siembran de 2 1/2 a 3 libras de semilla por tarea.

La siembra de maíz a mano, tiene un marco de plantación de 32" entre surco y 15" entre planta y planta, sembrando de 3-4 semillas por hoyo.

Las épocas de mayores siembras son marzo-abril y agosto-septiembre.

3) Riego

Para el cultivo de sorgo se realizan de cinco a seis riegos en todo el ciclo. El riego después de la siembra es rápido y sin encharcamiento; en las etapas de crecimiento y floración, la frecuencia de riego es bajo pero en cada ocasión se aplica más agua.

El cultivo de maíz exige mayor cantidad de agua que el sorgo, ya que su ciclo es más largo, 110-115 días, y tiene diferentes períodos críticos.

4) Enfermedades

En el cultivo de sorgo se presentan con frecuencia los ataques de bacteriosis y helminthosporium, pero a la fecha afectan los rendimientos por lo cual la mayoría de los agricultores no aplican ningún tipo de control.

5) Plagas

En el sorgo son frecuentes los ataques de mosquita, gusano de flota, gusano del grano y los áfidos. Los más temibles en la zona son las mosquitas y los áfidos. Se controlan aplicando decis, politrín, lorsvan.

En el maíz se presenta el gusano cogollero y se controla con mocap, furadan, sitrolane y otros.

6) Fertilización

Es común la fertilización del sorgo aplicando 30-45 libras por tarea de la fórmula 16-20-0. Se aplica una sola vez, al momento de la siembra o a los quince días después de sembrado.

El maíz se fertiliza a los 20-25 días a razón de 35-40 libras por tarea. Se aplica a chorrillo entre líneas.

Los agricultores que cultivan habichuela y tomate aprovechan la fertilización de estos cultivos para sembrar sorgo y maíz sin fertilizar.

7) Desyerbo

En el cultivo de sorgo se pasa cultivadora a los 15-20 días de la siembra; 35-40 días después se repite pase de cultivadora y aporca y finalmente da un pase manual con azada. En maíz se realizan las mismas actividades que en el sorgo.

8) Cosecha

La cosecha de sorgo se hace con combinada en un 100% y la del maíz es 60% manual y 40% con cosechadora.

9) Rendimiento

El rendimiento del sorgo a nivel de la zona es de 5 quintales por tarea con un costo de producción de RD\$130.00 y un precio a nivel de finca de RD\$27.00. El rendimiento del maíz, es de 4 quintales por tarea con un costo de producción de RD\$130.00 y un precio en finca de RD\$50.00.

e. Plátano

1) Variedades

Las variedades más comunes en la zona son el Macho por Hembra Morado y el Macho por Hembra Verde.

Dentro del área no aparecen centros de multiplicación de material de siembra; el cual proviene de otras regiones (Mao-La Vega) y de los mismos agricultores de la zona. La SEA compra el material de siembra a RD\$300.00 el

millar, lo desinfecta con mocap y luego lo distribuye a los productores a razón de RD\$125.00 el millar. Si la cantidad es menor que un millar, las cepas se regalan.

Actualmente existen 5,000 tareas listas para la siembra, pero no suficiente material de siembra.

2) Preparación del Terreno

Regularmente se realiza corte y cruce; no se nivela ni se construyen drenajes. La preparación de terreno es superficial en relación a lo recomendado.

La siembra se realiza en cualquier época del año, en función de la disponibilidad de material de siembra. El hoyo para depositar la cepa se construye de 6 a 7" de profundidad y otros a un tamaño igual a la cepa. Los marcos de plantación predominantes son de tres por dos y medio metros y 2.5 por 2.5 metros. Algunos productores aplican furadan y cal al fondo del hoyo, para prevenir ataques de nemátodos e insectos, pero no fertilizan.

3) Riego

El riego se dificulta porque no se nivela el terreno. En el primer año se aplican dos (2) riegos por mes.

Los métodos de riego más usados en la zona son el de surco (60%) y en carol (40%). Este último se usa en Navarrete.

4) Fertilización

En el primer año de la plantación se realizan dos aplicaciones de fertilizantes; una a los dos meses después de la siembra aplicando un cuarto de libra de urea en forma de media luna y otra a los ocho meses aplicando media libra de sulfato de amonio en media luna. En el segundo año se realizan tres aplicaciones de la fórmula 16-20-0 a razón de un cuarto de libra por planta, en la misma forma que los dos primeros.



5) Enfermedades

Las enfermedades más comunes son la sigatoka y la bacteriosis. Algunos controlan la primera aplicando Banana Spray Oil y Dithane M-45.

6) Plagas

El picudo y los nemátodos son las más comunes en la zona, acortando la duración de las plantaciones. Los agricultores controlan parcialmente aplicando Furadan al momento de la siembra.

7) Desyerbo

Generalmente se desyerba todos los meses o cada vez que se aplica un riego. Los desyerbos se hacen con cultivadora, o con azada. No se aplican herbicidas.

8) Deshije y Deshoje

Los productores en su mayoría dejan un hijo a partir de los seis meses de la siembra, al segundo año se dejan dos hijos de diferentes edades. El deshije se realiza en cualquier momento, realizando de tres a cuatro por año.

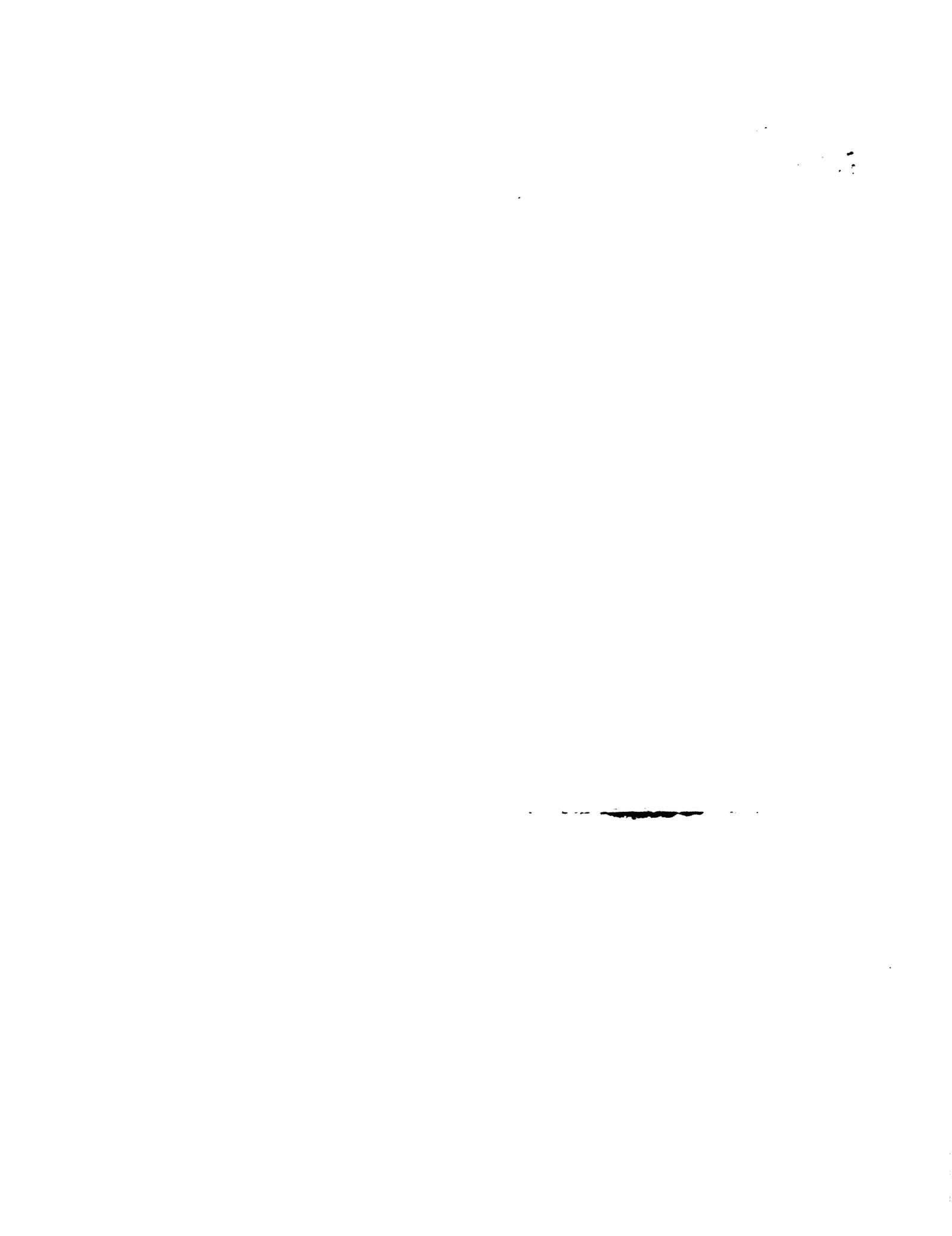
9) Cosecha y Rendimiento

El plátano Macho por Hembra Morado produce 55 unidades de los cuales 45 son comerciales. La producción es de 4.5 millares por tarea por año a un precio de RD\$270.00 por millar. El costo de producción es de RD\$360.00 por tarea aplicando la tecnología recomendada.

g. Repollo

1) Preparación de Terreno y Siembra

El productor de la zona tiene poca experiencia en cuanto a al manejo y comercialización de este cultivo.



Las variedades más comunes son: "Fortuna", Ky Cross y K.K. Cross. Estas son importadas certificadas y adaptadas a condiciones de zonas bajas y altas temperaturas.

Los productores construyen canteros de un metro de ancho por diez metros de largo; desinfectan el suelo con Mocap granulado, aplicando tres onzas por cantero. Se fertiliza con fórmula triple 15, a razón de dos a tres libras por cantero.

La plaga más común en semillero es el gusano Plutella Sp.

Regularmente el terreno se corta, cruza y rastrea. Los surcos para la siembra son preparados con arado tirado por caballo a 26" uno del otro y las plantas a 12-15" de distancia, lo que representa unas 2,200 plantas por tarea aproximadamente. La siembra se realiza con agua en el surco, después se riega cada cuatro o cinco días. El riego es rápido después de los primeros quince días del trasplante, evitando encharcamiento.

2) Fertilización

El agricultor no realiza análisis de suelo, pero regularmente hace una primera fertilización con una mezcla comercial a razón de 70 libras por tarea a los ocho días del trasplante, y otra a los 20 días después de la primera, con dosis de 90 libras de sulfato de amonio por tarea. No se usa abono orgánico.

3) Plagas y Enfermedades

La más temible de las plagas es la "mosquita del repollo", de la cual controlan regularmente con Dipel, Kocide y otros. Cada ocho días se aplica abono foliar con fungicida. En total se hacen 32 aplicaciones de insecticidas y fungicidas durante el ciclo del cultivo. Las aplicaciones son interdiarias

4) Desyerbo

Se realizan tres desyerbos. Los dos primeros se realizan con azada y el tercero con cultivadora tirada por caballo y pase de azada.

h. Tabaco

1) Clasificación de Variedades

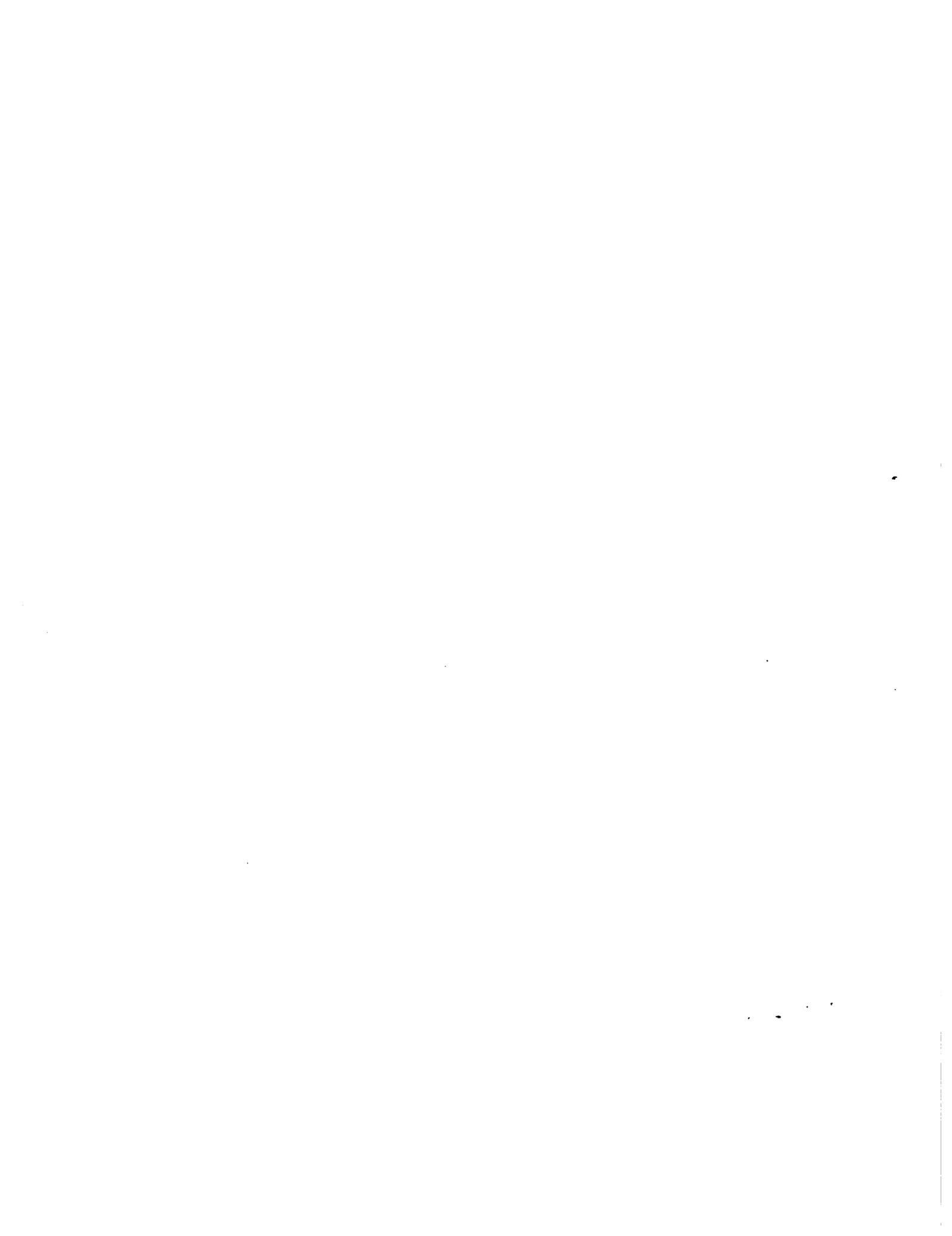
	<u>Tipo</u>	<u>Variedades</u>
Tabaco Negro de olor	Olor Dominicano	Chago Díaz
		Papayo
		Julio Vásquez
		Lomo de Naranja
		Piloto Cubano
	Cubano	San Vicente
Tabaco Rubio	Rubio	Burley

Las variedades Virginia no se cultivan en esta zona.

2) Material de Siembra

Las instituciones de mayor apoyo al desarrollo, supervisión y comercialización del tabaco son: Instituto del Tabaco, Compañía Anónima Tabacalera y E. León Jiménez.

El material de siembra proviene de los centros de multiplicación de las instituciones involucradas. El Instituto del Tabaco distribuye las semillas de tabaco Olor Dominicano y Piloto Cubano. Esta semilla se produce en los centros de multiplicación El Ingenio y La Cenala. El Instituto distribuye un 70% de la semilla que se siembra en la zona y el 30% restante corresponde a una selección inadecuada por parte de los productores de las variedades de tabaco negro denominados Julio Vásquez,



Papayo, Lomo de Naranja y otros. El Instituto del Tabaco distribuye sobres con dos gramos para sembrar un cantero de un metro de ancho por diez de largo. Los agricultores generalmente aplican mayor cantidad alegando que la semilla tiene bajo porcentaje de germinación, pero los técnicos del Instituto aseguran que la germinación es de 95%. El manejo de los semilleros es deficiente una alta incidencia de enfermedades en los mismos.

Las semillas de tabaco rubio (Burley) es certificada y la distribuye la empresa La Tabacalera, que tiene un mayor control de la distribución y da un mejor seguimiento a los productores.

3) Siembra en Semilleros

La época de preparación de semilleros se inicia al final de agosto y la siembra durante el mes de septiembre. Los semilleros se construyen en las parcelas con dimensiones de un metro de ancho por diez metros de largo. Con un cantero se siembran cuatro tareas.

La siembra en semillero es al voleo, cubriendo la semilla con paja o cáscara de arroz inmediatamente. El semillero se riega tres veces al día. Los productores de variedades criollas, desinfectan muy poco el semillero. Algunos desinfectan con Mocap.

Las enfermedades más comunes en semilleros son: Pata Prieta o (Damping Off) y el Moho Azul. Controlan el primero realizando entresaque de plantas enfermas y aplicando Carbamato y Ridomil. El segundo se controla con Ridomil y otros. Estas enfermedades son más fáciles de controlar en el tabaco rubio, pues antes de la siembra se aplica Bromuro de Metilo al suelo.

Dentro de las plagas más comunes se encuentran el Grillo y las hormigas, pero se controla muy poco. El control de malezas es manual.

La fertilización generalmente se realiza con fórmula 15-15-15 a razón de libra y media por cantero. La recomendación técnica es de cuatro libras por tarea, es decir, se hace una sobre aplicación.



4) Preparación de Terreno y Siembra por Trasplante

En la zona falta equipo para preparar el terreno. Generalmente los agricultores realizan el corte, cruce y rastra en un tiempo muy corto. Otra limitante es la falta de equipo para nivelación. El surqueo se realiza con tractores y tracción animal.

El marco de plantación es diferente para cada variedad.

- Chago Díaz: 0.90 a 1 mt. entre hileras y 0.45 metros entre planta y planta
- Cubano: 0.75 mt. entre hileras y 0.35 entre plantas
- Burley: 1.10 a 1.20 mt entre hileras y 0.40-0.45 entre plantas.

El ciclo del cultivo por variedades es el siguiente:

- Chago Díaz: Desde el trasplante hasta la cosecha toma 90 días. Se inicia la cosecha a los 60 días y dura seis semanas; la de retoño llega hasta 2 semanas.
- Cubano: Su ciclo se reduce 15-20 días con respecto a la Chago Díaz. La cosecha es similar

5) Riego

El riego por variedad es el siguiente:

- Chago Díaz: Es común regar dos veces, pero se recomiendan cuatro. El agua no es limitante en la zona, pues las lluvias son frecuentes.

- Cubano: Es común regar cuatro veces, pero se recomienda 8-10. En zona alta se aplica cada quince días.
- Burley: Se siembra con agua en el surco y necesita de 6 a 7 riegos durante el ciclo.

En el área de Villa González, la necesidad de riego es menor debido a las lluvias y a la alta retención de agua y fertilidad de los suelos. En el área Bombeo (Zona Alta), la necesidad de riego es mayor.

El método de riego más común es por surco aunque no se usa el sifón. El Carol casi no se usa.

6) Fertilización

- Variedad Chago Díaz:

Se fertiliza a los 15 días del trasplante, aplicando 35-40 libras por tarea de la fórmulas 15-15-15 16-20-0. Se aplica a chorrillo con el terreno húmedo.

- Variedad Cubano:

Se aplican 50-75 libras por tarea de fórmula 16-20-0. El método es el mismo que el utilizado en la variedad Chago Díaz.

- Variedad Burley

Primero se aplica una fórmula a base de nitrato de potasio a los 7-10 días después del trasplante y otra a las cuatro semanas en banda simple.

7) Enfermedades

Las enfermedades más comunes según orden de importancia son:

<u>Enfermedad</u>	<u>Síntomas</u>	<u>Control</u>
- Pata Prieta-Quemaito (Damping-Off)	-Ataque en la raíz y en las hojas	-Se controla poco, los técnicos recomiendan tratamiento de la semilla, desinfección del suelo, y manejo adecuado del riego.
- Moho Azul	-Marchitez y muerte	-El Instituto del Tabaco dona Ridomil, Sandotal, Manzate y Round up. Para su control y el de hospederos. Las siembras tardías son muy afectadas.
- Virosis (Mosaico)	-Muy terrible y se conoce como Mosaico	

Otras enfermedades de importancia en la zona son Pitiwn y Bacteriosis. Los nemátodos son una plaga muy dañina.

8) Plagas

Las plagas más comunes son: Afidos, Gusano cogollero, gusano de tela, minador o canelilla, cachudo y el grillo. Los lepidópteros se controlan con Azodín y Tamaron. Los áfidos se controlan con Pirimol, Tamaron y otros.

9) Desyerbos

Se realizan dos desyerbos con azada y dos pases de cultivadora al momento de los aporques.

10) Deshije y Desbotone

El desbotone se realiza una sola vez a los cuatro meses del trasplante. Se realizan dos (2) deshijos después del desbotone.

11) Cosecha

Un problema que se presenta durante la cosecha es la escasez de mano de obra. En la zona se utiliza mucha mano de obra haitiana. Según los técnicos el método de cosecha es aceptable.

Variedad	Rendimiento Tarea	Precio qq RD\$	Costo Produc./Tarea RD\$
Chago Díaz	1 qq de 100 lb	225.00	200.00
P. Cubano	1.5 qq	225.00	225.00
Burley	2 qq	301.00	478.60

i. Tomate Industrial

1) Variedades

El 90% de la semilla usada por los productores corresponde a la llamada "Barceló" la cual no es certificada ni seleccionada, tiene un alto porcentaje de impurezas y solo un 10% de germinación. El restante 10% corresponde a variedades certificadas.

Regularmente el productor selecciona la semilla de los desperdicios industriales donde la presencia del Damping Off es muy alta.

2) Semilleros y Siembra

Los semilleros se construyen en canteros levantados usando equipos inadecuados. El cantero es de un metro de ancho por diez metros de largo, sembrándose al voleo y sin desinfección del suelo. Algunos agricultores aplican Lannate para controlar el Pata Prieta y Decis para controlar el gusano medidor.

Para la preparación del terreno se hace un corte superficial y sin nivelación. El surqueo se realiza en favor de la pendiente con arado tirado por caballo y mulo. Los surcos se construyen a una distancia de 42-45" y de 12-15" entre planta y planta. El trasplante se realiza a los 25 días, sembrando a mitad del surco y con agua dentro.

3) Fertilización

Se realizan dos aplicaciones de fertilizantes. Una a los 8-10 días después del trasplante con 40-50 libras por tarea de 16-2-0. La segunda aplicación se realiza con 30 libras por tarea de sulfato de amonio o urea al momento del primer corte. El método de aplicación es al voleo y luego se incorpora con cultivadora.

Se aplica abono foliar mezclado con un fungicida y un insecticida cada ocho días.

4) Enfermedades y Plagas

Las enfermedades más comunes en la zona son el Tizón Tardío y el Tizón Temprano. El Pata Prieta ataca en época de lluvias. Las plagas más comunes en la zona son el gusano verde, gusano medidor y el grillo. Hay poco control de estos insectos.

5) Riego

La frecuencia de riego por surco es diferente de una zona a otra; en Navarrete se moja cada tres días y en la zona alta próxima a Banegas se moja el cultivo cada ocho días.

Existen problemas de encharcamiento en el cultivo debido a la falta de nivelación del terreno.

6) Desyerbos

Se realizan tres desyerbos con cultivadoras tiradas por caballo, aprovechando esta actividad para realizar el aporque y la incorporación de fertilizante al suelo.

7) Cosecha

La cosecha se inicia a los 75 días después del trasplante, logrando de cinco a seis cortes manuales durante el mes. Regularmente esta cosecha se vende a los intermediarios a razón de RD\$10.00 por huacal de 60 libras. El promedio de producción por tarea es de 25 huacales. Este cultivo recibe financiamiento del Banco Agrícola a razón de RD\$100.00 por tarea.

5. Costos Actuales por Productos

a. Tabaco

1) Coeficientes Técnicos

- Marco de plantación : Chago Díaz: 0.90 a 1.0 mt.
entre hileras y 0.45 a 0.50
mt. entre plantas

Pilot Cubano: 0.75 mt.
entre hileras y 0.35 a 0.40
mt. entre plantas.

- No. de plantas por tarea : Chago Díaz: Promedio de
1,405

Piloto Cubano: Promedio de
2,246



- Rendimiento por tarea : Chago Díaz: 2.0 quintales
Piloto Cubano: 1.5 quintales

- Clasificación de hojas por variedad:

VARIEDAD	CLASIFICACION	CANTIDAD DE HOJAS	PRECIO/QUINTAL (1988)*
Piloto Cubano	- Picadura o Repollo	6 (28.57%)	RD\$225.00
	- Corona	4 (19.05%)	RD\$325.00
	- Centro	8 (38.09%)	RD\$355.00
	- Librepie	3 (14.29%)	RD\$335.00
Chago Díaz	- Picadura o Repollo	10 (35.12%)	RD\$225.00
	"A"	4 (14.29%)	RD\$340.00
	FF	6 (21.43%)	RD\$360.00
	F	4 (14.28%)	RD\$350.00
	Criollo o Barresuelo	4 (14,28%)	RD\$160.00

* Pagados por el Programa de Empaque del INTABACO.

- Costo de jornal (hombre-día de 8 horas de labor) : RD\$15.00 (incluye comida)
- Tarifa de agua/tarea/año : RD\$3.59
- Rancho. Especificaciones y costos.

Tipo: Criollo o Quisqueya (armazón de madera, techo de cana, con sus lados laterales y frontales descubiertos). Dimensión 42 pies de largo y 36 pies ancho, con 7 aposentos de 6 pies cada uno, 3 camadas de varas o "ranchos dentro".

Capacidad secado	:	Producción de 15 tareas
Años vida útil	:	10; con cambio cobijao techo cada 5 años
Costo reparación y manteni- miento rancho/tarea	:	RD\$12.68
No. de posturas	:	2,700/tarea
No. de sartas	:	175 sartas/tarea
Costo de sarta	:	RD\$2.59
1 tarea	:	0.06289 hectárea

Requerimientos de jornales por tipo de labores:

- Acarreo y postura	:	0.33 jornal/tarea
- Siembra	:	1.5 jornal/tarea
- Riegos	:	0.25 jornal/tarea
- Resiembra (350 plantas)	:	0.225 jornal/tarea
- Aplicación fertilizante	:	0.125 jornal/tarea
- Aplicación insecticidas	:	0.020 jornal/tarea
- Aplicación fungicida	:	0.20 jornal/tarea
- Desyerbos	:	2.20 jornal/tarea
- Aporque	:	1.00 jornal/tarea
- Desbotone	:	0.16 jornal/tarea
- Deshije	:	0.80 jornal/tarea
- Recolección	:	2.30 jornal/tarea
- Colgada sarta	:	0.088 jornal/tarea
- Descolgada y entroje	:	0.077 jornal/tarea
- Limpieza repollo	:	0.75 jornal/tarea

- Aplic. insecticida retoño : 0.10 jornal/tarea
- Recolección, amarre y colgada retoño : 0.60 jornal/tarea
- Descolgada y entroje : 0.04 jornal/tarea
- Selección y enceronada : 0.60 jornal/tarea
- Selección y enceronada : 0.60 jornal/tarea

Labores por ajuste:

- Selección y enceronada : RD\$5.00/100 sarta
- Amarre sarta : 12.00/100 sarta
- Recolección amarre y colgada de retoño : RD\$38.00/100 sarta

2) Costo de Producción

Dada la similitud de las labores que se realizan para las dos variedades descritas, los estimados de costos variables de producción resultaron iguales. En este sentido, los elementos o partidas de costos sumaron RD\$3,503.54/ha. (RD\$220.35/tarea). Ver cuadro 12.

3) Valor de la Producción

En base a los rendimientos promedios por ha. de 1.27 TM (1.75 quintales/tarea) y al precio (RD\$4,950.49/TM) o (RD\$225.00/quintal), se estimó el valor bruto de la producción, el cual ascendió a RD\$6,287.12 por ha.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo del tabaco tipo Olor Dominicano requiere, por ha. cosechada, el uso de 224.50 jornales agrícolas, incluyendo las labores contratadas por ajuste y que se realizan manualmente.

Cuadro 12
Costo Variable de Producción por Hectárea del Tabaco
Patrón: Situación Actual
Zona PRYN

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Costo Semillero (Compra Pos.)	42.93	Millar	3.87	166.14
.2 Fertilizante (15-15-15)	180.68	Kilogramo	1.07	193.33
.3 Insecticida (Monocrón)	0.99	Litro	34.00	33.66
.4 Insecticida (Sistemín)	1.59	Litro	26.00	41.34
.5 Fungicida (Ridomil)	0.68	Kilogramo	47.89	32.57
.6 Fungicida (Vondoseb)	3.97	Kilogramo	9.90	39.30
.7 Sargas	18.29	Ciento	2.50	45.73
.8 Pago de agua (5 meses)	1.00	Hectárea	23.85	23.85
2. MANO DE OBRA				
.1 Acarreo y Postura	5.25	Jornal (hom/día)	9.50	49.88
.2 Siembra (37,365 plantas)	23.85	Jornal (hom/día)	9.50	226.58
.3 Riegos (4)	15.90	Jornal (hom/día)	9.50	151.05
.4 Resiembra (5,565 plantas)	3.58	Jornal (hom/día)	9.50	34.01
.5 Aplicación Fertilizante	99.00	Jornal (hom/día)	9.50	18.91
.6 Aplicación Insecticida	3.18	Jornal (hom/día)	9.50	30.21
.7 Aplicación Fungicida	3.18	Jornal (hom/día)	9.50	30.21
.8 Desyerbos	34.98	Jornal (hom/día)	9.50	332.31
.9 Aporque	15.90	Jornal (hom/día)	9.50	151.05
.10 Desbotone	2.54	Jornal (hom/día)	9.50	24.13
.11 Deshije	12.72	Jornal (hom/día)	9.50	120.84
.12 Recolección (1,828.5 sargas)	36.57	Jornal (hom/día)	9.50	347.42
.13 Amarre Sargas (por ajuste)	18.29	Ciento	12.00	219.48
.14 Colgada de Sargas	1.40	Jornal (hom/día)	9.50	13.30
.15 Descolgada y Entroje	1.22	Jornal (hom/día)	9.50	11.59
.16 Selec., Enseronada (ajuste)	18.29	Ciento	5.00	91.45
3. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte (mecanizado)	1.00	Hectárea	94.45	94.45
.2 Cruce (mecanizado)	1.00	Hectárea	59.63	59.63
.3 Rastra	1.00	Hectárea	49.77	49.77
.4 Pase Cultivadora	1.00	Hectárea	19.88	19.88
4. COSTO RETOÑO				
.1 Insumos				
- Insecticida (monocrón)	2.39	Litro	34.00	81.26
- Sargas	9.54	Ciento	2.50	23.85
.2 Mano de Obra				
- Limpieza Repollo	11.93	Jornal (hom/día)	9.50	113.34
- Aplicación Insectic.	1.59	Jornal (hom/día)	9.50	15.11
- Recolección Amarre y colgada (954 sargas)	9.54	Ciento	38.00	362.52
- Descolgada y entroje	0.64	Jornal (hom/día)	9.50	6.08
- Selección y enseronada (por ajuste)	9.54	Ciento	5.00	47.70
5. OTROS				
.1 Rep. y manten. rancho	1.00	Hectárea	201.61	201.61
TOTAL				3,503.54

b. Plátano

1) Coeficientes Técnicos

No. de plantas por tarea (2.5 m x 2.5m entre plantas e hileras)	:	100
No. de racimos/sitio de plantación/año	:	1 (fomento)
No. de racimos/tarea/año	:	100 (fomento)
No. de unidades promedio por racimo	:	45 (38 unidades comerciales y 7 unidades autoconsumo)
Producción comercial estimada/tarea	:	3,800 unidades (3.8 millar)
Precio Promedio en finca	:	RD\$300.00/millar
Tarifa riego/tarea/año	:	RD\$3.59
Jornal agrícola (hombre día de 8 horas de labor)	:	RD\$15.00 (incluye comida)
Peso de un millar unidades	:	331.8 kilogramos

Requerimiento promedio de jornal es por labores:

- Hoyado	:	1.5 jornal/tarea
- Distribución y siembra	:	0.75 jornal/tarea -
- Fertilización	:	0.20 jornal/tarea
- Deshije y deshoje	:	0.75 jornal/tarea
- Aplicación fungicida	:	0.20 jornal/tarea
- Aplicación nematocida	:	0.20 jornal/tarea
- Riego	:	0.20 jornal/tarea
- Corte racimo	:	0.20 jornal/tarea
- Acarreo interno	:	0.80 jornal/tarea
- Desmane	:	0.40 jornal/tarea

- Conteo unidades : 0.20 jornal/tarea

2) Costo de Producción

El costo variable de producción estimado por ha. cultivo es de RD\$3,957.28 (ver cuadro 13). Más adelante se presenta un detalle de los componentes principales del costo.

- Insumos : RD\$1,158.73 (29.2%)
 - Servicios mecanizados : RD\$604.20 (15.3%)
 - Mano de obra agrícola : RD\$2,194.35 (55.5%)

Cuadro 13
 Costo Variable de Producción por Hectárea del Plátano
 Patrón: Situación Actual Zona PRYN

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Cepas	1,590.00	Cepa	0.25	397.50
.2 Fertilizante (Urea)	180.68	Kilogramo	1.21	218.62
.3 Fertilizante (Sulfato Amonio)	361.36	Kilogramo	0.63	227.66
.4 Banana Spray	29.81	Litro	1.53	45.61
.5 Nematicida (Furadan)	32.16	Kilogramo	6.60	212.26
.6 Pago de agua (12 meses)	1.00	Hectárea	57.08	57.08
2. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte (mecanizado)	1.00	Hectárea	143.10	143.10
.2 Cruce (mecanizado)	1.00	Hectárea	87.45	87.45
.3 Rastra (mecanizada)	1.00	Hectárea	55.65	55.65
.4 Surqueo (con Animal)	1.00	Hectárea	39.75	39.75
3. HOYADO	23.85	Jornal (hom/día)	15.00	357.75
4. DISTRIBUCION Y SIEMBRA	11.93	Jornal (hom/día)	15.00	178.95
5. DESYERBOS (Mecanizados) (5)	1.00	Hectárea	55.65	278.25
6. FERTILIZACION (2)	6.36	Jornal (hom/día)	15.00	95.40
7. DESHIJE Y DESHOJE	11.93	Jornal (hom/día)	15.00	178.95
8. APLICACION FUNGICIDA (2)	6.36	Jornal (hom/día)	15.00	95.40
9. APLICACION NEMATICIDA	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
10. RIEGOS (16)	57.24	Jornal (hom/día)	15.00	858.60
11. COSECHA				
- Corte	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
- Acarreo Interno	12.72	Jornal (hom/día)	15.00	190.80
- Desmanar	6.36	Jornal (hom/día)	15.00	95.40
- Contador Unidades	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
TOTAL				3,957.28

3) Valor de la Producción

En base a los rendimientos promedios por ha. alrededor de 20.05 TM (3.80 millares de unidades/ta) y al precio de RD\$904.10/TM. (300.00/millar) se estimó el valor bruto de la producción en RD\$18,127.20.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo de plátano requiere el uso de 146.29 jornales por ha. cosechada incluyendo entre las labores contratadas que se realizan manualmente por ajuste.

c. Tomate Industrial

1) Coeficientes Técnicos

- Marco de plantación : 0.30 metro entre plantas y 0.45 metro entre hileras
- Productividad : 15 quintales/tarea
- Precio en finca : RD\$16.67/quintal (RD\$10.00 por huacal de 60 libras)
- Tarifa de riego/ta/año : RD\$3.59
- Jornal agrícola (hombre-día de 8 horas de labor) : RD\$15.00 (incluye comida)

Requerimiento promedio de jornales por actividades:

- Preparación cantero : 0.30 jornal/tarea
- Tirada semillas : 0.15 jornal/tarea
- Aplicación insecticida semillero : 0.05 jornal/tarea
- Riego semillero : 0.10 jornal/tarea
- Desyerbo semillero : 0.10 jornal/tarea
- Trasplante : 1.00 jornal/tarea
- Riego : 0.20 jornal/tarea
- Aplicación insecticida : 0.20 jornal/tarea

- Insumos : RD\$ 720.32 (28.6%)
- Servicios mecanización : RD\$ 453.07 (18.0%)
- Mano de obra agrícola : RD\$ 1,347.60 (53.4%)

3) Valor de la Producción

Se estimó el valor de producción en RD\$3,973.51, como resultado de un rendimiento de 10.84 TM/ha. (15 quintales/ta) y un precio de RD\$366.56/TM.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo del tomate industrial requiere el uso de 89.84 jornales agrícolas por ha. cosechada incluyendo las labores contratadas que se realizan manualmente y por ajuste.

d. Sorgo

1) Coeficientes Técnicos

- Marco de plantación : 63 centímetros entre hileras y 5 centímetros entre plantas
- Productividad : 5.0 quintales por tarea
- Precio en finca : RD\$27.00/quintal
- Jornal agrícola (hombre-día de 8 horas de labor) : RD\$15.00 (RD\$12.00 de jornal más RD\$3.00 de comida)

Preparación terreno:

- Corte (mecanizado) : RD\$9.00/ta.
- Cruce (mecanizado) : RD\$5.50/ta.
- Rastra : RD\$3.50/ta.
- Siembra y surqueo (mecanizada) : RD\$3.50/ta.

- Tarifa de riego : RD\$3.59/ta./año
- Cosecha (labor mecanizada/ajuste) : RD\$4.00/quintal
- Pase cultivadora (labor mecanizada por ajuste) : RD\$3.50/ta.

Requerimiento promedio de jornales por actividades:

- Aplicación pesticidas : 0.20 jornal/tarea
- Aplicación riegos : 0.20 jornal/tarea
- Aplicación fertilizantes : 0.20 jornal/tarea
- Desyerbo : 0.75 jornal/tarea
- Acarreo interno : 1.50 jornal/tarea

2) Costo de Producción

El costo variable de producción estimado por ha. es de RD\$2,055.01. Más adelante se presenta un detalle por componentes más importantes. (Ver cuadro 15).

- Insumos : RD\$735.16 (35.8)
- Servicios mecanización : RD\$771.15 (37.5%)
- Mano de obra agrícola : RD\$548.70 (26.7%)

3) Valor de la Producción

En base a los rendimientos promedios por ha. obtenidos en la zona de 3.61 TM., (5 quintales/ta) y al precio promedio de RD\$594.06/TM. (RD\$27.00/quintal) se estimó el valor bruto de la producción en RD\$2,144.56.

4) Mano de Obra Agrícola

El sorgo requiere el uso de 36.58 jornales agrícolas por ha. cosechada, incluyendo las labores contratadas que se realizan manualmente por ajuste.

Cuadro 15
Costo Variable de Producción por Hectárea del Sorgo
Patrón: Situación Actual Zona PRYM

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Semillas	12.65	Kilogramo	1.05	51.22
.2 Insecticida (Cimbush)	1.07	Litro	319.00	339.74
.3 Insecticida (Nuvacrón)	1.24	Litro	39.00	48.36
.4 Fertilizante (16-20-0)	252.95	Kilogramo	1.06	268.13
.5 Fungicida (Dithane)	0.48	Kilogramo	24.75	11.81
.6 Pago de agua (3.6 meses)	1.00	Hectárea	15.90	15.90
2. PREPARACION TERREMO				
.1 Corte	1.00	Hectárea	143.10	143.10
.2 Cruce	1.00	Hectárea	87.45	87.45
.3 Surqueo	1.00	Hectárea	55.65	55.65
3. SURQUEO Y SIEMBRA (MECANIZADO)	1.00	Hectárea	55.65	55.65
4. PASE CULTIVADORA (Con Animal)	1.00	Hectárea	55.65	55.65
5. APORQUE (Con Animal)	1.00	Hectárea	55.65	55.65
6. DESYERBOS	11.93	Jornal (hom/día)	15.00	178.95
7. RIEGOS (5)	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
8. APLICACION PESTICIDA (4)	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
9. FERTILIZACION	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
10. COSECHA				
- Recolección Mecanizada (*)	3,613.28	Kilogramo	0.09	318.00
- Acarreo Interno	2.39	Jornal (hom/día)	15.00	35.85
TOTAL				2,055.01

(*) Calculado en base a RD\$4.00/45/45 kilogramos cosechado.

e. Maíz

1) Coeficientes Técnicos

- Marco de plantación : 12.8 cm entre surcos y 6 cm entre plantas.
- Productividad : 4 quintales/tarea (2.89 TM/ha)
- Precios en finca : RD\$44.00/quintal (RD\$968.10/ton./métrica)
- Jornal (hombre-día basado en 8 horas de labor) : RD\$15.00 (RD\$12,00 de jornal más RD\$3.00 de comida)

Preparación terreno:

- Corte	:	RD\$9.00/ta.
- Cruce	:	RD\$5.50/ta.
- Rastra	:	RD\$3.50/ta.
- Surqueo	:	RD\$3.50/ta.
- Tarifa de riego	:	RD\$3.59/ta/año

Requerimiento promedio de jornales por actividades:

- Siembra	:	0.25 jornal/tarea
- Aplicación pesticidas	:	0.20 jornal/tarea
- Aplicación riegos	:	0.20 jornal/tarea
- Aplicación fertilizantes	:	0.20 jornal/tarea
- Desyerbos	:	0.75 jornal/tarea
- Cosecha (recolección, pelado y ensaque)	:	2.50 jornal/tarea

2) Costo de Producción

El costo variable de producción estimado para una ha. es de RD\$2,036.59. (Ver cuadro 16). El detalle por componentes más importantes se presenta a continuación:

- Insumos	:	RD\$346.14 (17.0%)
- Servicios mecanización	:	RD\$341.85 (16.8%)
- Mano de obra agrícola	:	RD\$1,347.60 (66.2%)

3) Valor de la Producción

En base al rendimiento promedio por ha obtenido en la zona de 2.89 TM (4 quintales/tarea) y al precio promedio de RD\$968.10 TM (RD\$44.00/quintal) se estimó el valor bruto de la producción por ha en RD\$2,797.81/ha.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo del maíz requiere, el uso de 89.84 jornales agrícolas por ha. cosechada incluyendo labores contratadas que se realizan manualmente por ajuste.

Cuadro 16
Costo Variable de Producción por Hectárea del Maíz
Patrón: Situación Actual Zona PRYM

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Semillas	18.07	Kilogramo	0.44	7.95
.2 Insecticida (Azodrin 60)	1.03	Litro	39.00	40.17
.3 Fungicida (Dithane)	0.48	Kilogramo	24.75	11.81
.4 Fertilizante (16-20-0)	252.95	Kilogramo	1.08	268.13
.5 Pago de agua (4 meses)	1.00	Hectárea	19.80	19.80
2. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte (Mecanizado)	1.00	Hectárea	143.10	143.10
.2 Cruce (Mecanizado)	1.00	Hectárea	87.45	87.45
.3 Rastra (Mecanizado)	1.00	Hectárea	55.65	55.65
.4 Surqueo (Mecanizado)	1.00	Hectárea	55.65	55.65
3. SIEMBRA (Manual)	3.98	Jornal (hom/día)	15.00	59.70
4. RIEGOS (5)	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
5. APLICACION PESTICIDAS	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
6. DESYERBOS (2)	23.85	Jornal (hom/día)	15.00	357.75
7. FERTILIZACION	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
8. COSECHA (Recolección, Pelado y Ensaque) (*)	39.75	Jornal (hom/día)	15.00	596.25
TOTAL				2,036.59

Fuentes: - Diagnóstico abreviado (consultas con técnicos y productores conocedores del cultivo en la zona).

(*) Envase lo suministra el intermediario comprador.

f. Habichuela Roja

1) Coeficientes Técnicos

- Marco de plantación : 0.63 m entre surcos y 0.05 entre plantas
- Productividad : 1,50 quintales/tarea

- Precio a nivel de finca : RD\$228.00/quintal (precio material reproductivo) o RD\$5,016.50/TM.
- Jornal (hombre-día de 8 horas de labor) : RD\$15.00 (incluye pago de comida)
- Tarifa de riego : RD\$3.59/ta/año
- Ciclo del cultivo : 3 meses

Requerimientos de jornal para las siguientes labores:

- Manejo del riego : 0.20 jornal/tarea
- Aplicación pesticida : 0.20 jornal/tarea
- Aplicación herbicidas : 0.20 jornal/tarea
- Aplicación fertilizantes : 0.20 jornal/tarea
- Desyerbo : 0.75 jornal/tarea
- Cosecha * : 1.00 jornal/tarea

Costo de labores mecanizadas por tarea

- Corte : RD\$ 9.00
- Cruce : RD\$ 5.50
- Pastos : RD\$ 3.50
- Siembra y surqueo : RD\$ 3.50

Requerimiento de insumos por tarea

- Insecticida "Decis" : 0.1929 litro a RD\$154.00/litro
- Fungicida "Dithane" : 0.041 libra a RD\$11.25/libra
- Fertilizantes 20-20-0 : 0.40 quintal a RD\$48.50/qq

* Incluye las labores de recolección, acarreo, apaleo y venteo

- Abono foliar : 1.125 libras a RD\$3.75/libra
- Herbicida "Goal" : 0.10 litros a RD\$132.50/litro

2.) Costo de Producción

El costo variable de producción estimado por ha. es de RD\$2,588.05. (Ver cuadro 17). Un detalle de los elementos principales del costo, se presenta a continuación:

- Insumos : RD\$1,304.38 (50.4%)
- Servicios mecanización : RD\$ 341.63 (13.2%)
- Mano de obra agrícola : RD\$ 942.05 (36.4%)

Cuadro 17
Costos Variables de Producción por Hectárea de la Habichuela Roja
Patrón: Situación Actual Zona PRYN

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Semillas	101.18	Kilogramo	2.20	222.62
.2 Insecticida (Decis)	3.07	Litro	154.00	472.78
.3 Fungicida (Dithane)	0.30	Kilogramo	24.75	7.33
.4 Fertilizante (20-20-0)	289.09	Kilogramo	1.07	309.33
.5 Abono Foliar	8.13	Kilogramo	8.25	67.07
.6 Herbicida (Goal)	1.59	Litro	132.50	210.68
.7 Pago de agua (3 meses)	1.00	Hectárea	14.31	14.31
2. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte (mecanizado)	1.00	Hectárea	143.10	143.10
.2 Cruce (mecanizado)	1.00	Hectárea	87.45	87.45
.3 Rastra (mecanizada)	1.00	Hectárea	55.65	55.65
3. SIEMBRA Y SURQUEO (Mecanizada)	1.00	Hectárea	55.65	55.65
4. RIEGOS (5)	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
5. APLICACION PESTICIDAS (3)	9.54	Jornal (hom/día)	15.00	143.10
6. APLICACION HERBICIDAS (1)	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
7. APLICACION FERTILIZANTE (2)	6.36	Jornal (hom/día)	15.00	95.40
8. DESYERBO	11.93	Jornal (hom/día)	15.00	178.88
9. COSECHA	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
TOTAL				2,588.05

FUENTES: Diagnóstico Tecnológico Abreviado (consultas con técnicos y productores conocedores del cultivo en la zona).

3) Valor de la Producción

En base al rendimiento promedio por ha. de 1.08 TM. (1.5 quintales/tarea), y al precio de RD\$5,016.50/TM. (RD\$228.00 por quintal) se estimó el valor de la producción en RD\$5,417.82.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo de habichuela roja requiere 62.81 jornales agrícolas por ha cosechada incluyendo las labores contratadas, por ajuste, que se realizan manualmente.

g. Cebolla Roja

1) Coeficientes Técnicos

Productividad	:	16.0 quintales/tarea
Precio promedio en finca	:	RD\$150.00/quintal (RD\$3,300.33/ton. métrica)
Jornal (hombre-día de 8 la horas de labor)	:	RD\$15.00 (incluye costo de comida)
Tarifa riego/tarea/año	:	RD\$3.59
Porcentaje de pérdidas de la producción en finca	:	6.0%
1 tarea	:	0.06289 hectárea

Requerimiento promedio de jornal para las siguientes labores:

- Construcción de cantero	:	0.10 jornal/tarea
- Regada o tirada semillas	:	0.35 jornal/tarea
- Aplicación fertilizante semillas	:	0.05 jornal/tarea
- Riego en semillero	:	0.10 jornal/tarea
- Aplicación pesticidas	:	0.10 jornal/tarea

- Desyerbo semillero	:	0.15 jornal/tarea
- Trasplante	:	2.10 jornal/tarea
- Aplicación riego	:	0.20 jornal/tarea
- Aplicación herbicida	:	0.20 jornal/tarea
- Desyerbos	:	0.33 jornal/tarea
- Aplicación pesticidas	:	0.20 jornal/tarea
- Arranque	:	1.75 jornal/tarea
- Corte puerro	:	1.25 jornal/tarea
- Acarreo interno	:	0.40 jornal/tarea

2) Costo de Producción

El costo variable de producción por ha (ver cuadro 18) es de RD\$5,370.23. A continuación se presenta un detalle por componentes principales del costo:

- Insumos	:	RD\$2,387.81 (44.5%)
- Servicios mecanización	:	RD\$418.17 (7.8%)
- Mano de obra agrícola	:	RD\$2,564.25 (47.7%)

3) Valor de la Producción

Para el cálculo del valor de la producción por ha se tomó el precio de RD\$3,300.33 por TM (RD\$150.00/quintal), establecido como precio de sustentación por el Banco Agrícola y el rendimiento de 11.56 TM/ha (16.00 quintales/tarea). En este sentido, el valor de la producción asciende a RD\$38,151.81.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo de la cebolla roja requiere por ha 170.95 jornales agrícolas cosechada, incluyendo las labores contratadas, por ajuste, que se realizan manualmente.

Precio en finca : RD\$66.00/quintal
(RD\$1,452.00/TM)

Jornal agrícola (hombre-
día de 8 horas de labor) : RD\$15.00 (incluye pago
comida)

Tarifa de riego/tarea/año : RD\$3.59

Requerimiento promedio de jornal para las siguientes labores:

- Construcción canteros : 0.30 jornal/tarea
- Tirada o regada de semillas
y aplicación fertilizante : 0.50 jornal/tarea
- Riego en semillero : 0.10 jornal/tarea
- Aplicación insecticida
semillero : 0.10 jornal/tarea
- Desyerbos en semillero : 0.17 jornal/tarea
- Trasplante : 1.00 jornal/tarea
- Riego : 0.20 jornal/tarea
- Aplicación insecticida : 0.20 jornal/tarea
- Aplicación fertilizante : 0.20 jornal/tarea
- Recolección (6 cortes) : 2.80 jornal/tarea

Costo/saco (generalmente el intermediario comprador pone su propio envase).

- Surqueo con animal : RD\$2.50/tarea
- Desyerbo y aporque con
cultivadora : RD\$3.50/tarea/pase

2) Costo de Producción

El costo variable de producción por ha (ver cuadro 19) es de RD\$3,875.22. A continuación se presenta un detalle de los costos por componentes.

- Insumos : RD\$1,113,42 (28.7%)
- Servicios mecanización : 381.60(9.9%)
- Mano de obra agrícola : RD\$2,380.20 (61.4%)

3) Valor de la Producción

En base al rendimiento de 7.8 TM por ha (10.8 quintales) y al precio promedio en finca de RD\$1,452.00/TM (RD\$66.00/quintal), el valor bruto de la producción por ha ascendió a RD\$11,325.60.

Cuadro 19
Costo Variable de Producción por Hectárea del Aji
Patrón: Situación Actual Zona PRYN

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Semillas	0.90	Kilogramo	308.00	278.25
.2 Insecticida (Azodrin)	4.37	Litro	39.00	170.55
.3 Fertilizante (Urea)	433.64	Kilogramo	1.21	524.70
.4 Pago de agua (6 meses)	1.00	Hectárea	28.62	28.62
2. PREPARACION SEMILLERO				
.1 Construcción Cantero	1.77	Jornal (hom/día)	15.00	71.55
.2 Regada Semillas y aplicación fertilizante	7.95	Jornal (hom/día)	15.00	119.25
.3 Riegos (10)	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
.4 Aplicación Insecticidas	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
.5 Desyerbos (4)	10.81	Jornal (hom/día)	15.00	162.15
3. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte (mecanizado)	1.00	Hectárea	143.10	143.10
.2 Cruce (mecanizado)	1.00	Hectárea	87.45	87.45
.3 Rastra (mecanizado)	1.00	Hectárea	55.65	55.65
.4 Surqueo (con animal)	1.00	Hectárea	39.75	39.75
4. TRASPLANTE	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
5. RIEGOS (10)	31.80	Jornal (hom/día)	15.00	477.00
6. DESYERBOS Y APOQUES (3) (3 CON CULTIVADORES)	1.00	Hectárea	55.65	166.95
7. APLICACION PESTICIDAS (3)	9.54	Jornal (hom/día)	15.00	143.10
8. APLICACION FERTILIZANTES (2)	6.36	Jornal (hom/día)	15.00	95.40
9. RECOLECCION	44.52	Jornal (hom/día)	15.00	667.80
10. ACARREO INTERNO	7.95	Jornal (hom/día)	15.00	119.25
TOTAL				3,875.22

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo de la cebolla roja requiere por hectárea cosechada 158.68 jornales agrícolas, incluyendo entre estos las labores contratadas por ajuste que se realizan manualmente.

i. Repollo

1) Coeficientes Técnicos

Semillas	:	1 lb/10 canteros
Semilleros	:	Canteros 1 mt * 10 mt.
Marco Plantación	:	0.375 mt entre plantas y 0.65 mt entre hileras
Rendimiento Semillero	:	1 cantero/1.6 ta
Rendimiento por Cultivo	:	2.400 unidades/ta.
Peso por Unidad	:	1,456 kg/unidad
Jornal Agrícola	:	RD\$15.00 (incluyendo costo comida)
Precio a Nivel Finca	:	RD\$1.00/unidad

2) Costo de Producción

El costo variable de producción estimados por ha (ver cuadro 20) es de RD\$9,537.29. Se presenta un detalle de costo por componentes principales.

- Insumos	:	RD\$5,758.34 (60.4%)
- Servicios mecanización	:	RD\$341.85 (3.6%)
- Mano de obra agrícola	:	RD\$3,437.10 (36.0%)

3) Valor de la Producción

En base al rendimiento promedio de 55.9 TM por ha. (2.4 millares de unidades) y al precio de RD\$625.71/TM

(RD\$1,000/millar), se estimó el valor bruto de la producción, en RD\$34,977.25.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo del repollo requiere por ha 229.14 jornales agrícolas cosechada, incluyendo las labores contratadas, por ajuste, que se realizan manualmente.

Cuadro 20
Costo Variable de Producción por Hectárea del Repollo
Patrón: Situación Actual Zona PRYN

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Semillas	1.08	Kilogramo	1,815.00	1,967.62
.2 Insecticida (Ambush)	4.61	Litro	319.00	1,470.91
.3 Insecticida (Tamarón)	1.43	Kilogramo	50.75	72.66
.4 Fungicida (Antracol)	25.37	Kilogramo	21.56	546.98
.5 Fungicida (Benlate)	3.18	Kilogramo	104.25	331.52
.6 Fertilizante (Sulfato Amonio, 15-15-15)	1,264.65	Kilogramo	1.07	1,349.59
.7 Pago de agua (4 meses)	1.00	Hectárea	19.08	19.08
2. SEMILLERO				
.1 Construcción Canteros	7.95	Jornal (hom/día)	15.00	119.25
.2 Siembra	1.27	Jornal (hom/día)	15.00	19.05
.3 Aplicación Fertilizante	0.48	Jornal (hom/día)	15.00	7.20
.4 Aplicación Pesticidas	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
.5 Desyerbos	5.57	Jornal (hom/día)	15.00	83.55
.6 Riegos	3.98	Jornal (hom/día)	15.00	59.70
3. ARRANQUE Y SELECCION PLANTAS	3.98	Jornal (hom/día)	15.00	59.70
4. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte	1.00	Hectárea	143.10	143.10
.2 Rotovator	1.00	Hectárea	119.25	119.25
.3 Surqueo	1.00	Hectárea	79.50	79.50
5. TRASPLANTE	27.83	Jornal (hom/día)	15.00	417.45
6. RIEGOS	31.80	Jornal (hom/día)	15.00	477.00
7. APLICACION PESTICIDAS	55.65	Jornal (hom/día)	15.00	834.75
8. DESYERBOS (3)	47.70	Jornal (hom/día)	15.00	715.50
9. APLICACION FERTILIZANTES	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
10. COSECHA	23.85	Jornal (hom/día)	15.00	357.75
TOTAL				9,537.29

Fuentes: - Diagnóstico abreviado (técnicos de la SEA, BAGRICOLA, INDRHI y del IAD, del IAD, además de productores de la zona).

- Sistema costo producción. División Adm. Rural (SEA) Feb. 1988.

j. Berenjena

1) Coeficientes Técnicos

Marco de plantación	:	0.13 mt entre plantas y 0.24 cm entre hileras
Rendimiento por tarea	:	60 quintales (43.36 TM/ha)
Jornal agrícola (hombre-día de 8 horas de labor)	:	RD\$15.00 (incluye costo comida)
Precio en finca	:	RD\$25.00/quintal
Tarifa agua/tarea/año	:	RD\$3.59

Requerimiento de jornal para las siguientes labores:

- Nivelación y siembra semillero	:	0.25 jornal/tarea
- Aplicación insecticida semillero	:	0.04 jornal/tarea
- Desyerbo semillero	:	0.15 jornal/tarea
- Riego	:	0.10 jornal/tarea
- Trasplante	:	0.50 jornal/tarea
- Aplicación fertilizantes	:	0.20 jornal/tarea
- Aplicación agroquímicos	:	0.20 jornal/tarea
- Desyerbos y aporque	:	0.35 jornal/tarea
- Riegos	:	0.20 jornal/tarea
- Recolección o corte	:	0.44 jornal/tarea

2) Costo de Producción

El costo variable de producción por ha (ver cuadro 21) es de RD\$2,335.74. A continuación un detalle del costo según componentes.

- Insumos : RD\$708.06 (30.3%)
- Servicios mecanización : RD\$391.14 (16.8%)
- Mano de obra agrícola : RD\$1,236.54 (52.9%)

Cuadro 21
Costo Variable de Producción por Hectárea de Benrenjena
Patrón: Situación Actual Zona PRYN

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Semillas	1.30	Kilogramo	28.60	37.21
.2 Insecticida (Decis)	0.60	Litro	154.00	91.82
.3 Fertilizante (15-15-15))	252.93	Kilogramo	1.07	270.64
Urea	289.06	Kilogramo	1.21	349.76
.4 Pago de agua (6 meses)	1.00	Hectárea	28.62	28.62
2. SEMILLERO				
.1 Corte	0.20	Hectárea	143.10	28.62
.2 Cruce	0.20	Hectárea	87.45	17.49
.3 Rastra	0.20	Hectárea	55.65	11.13
.4 Nivelación y siembra	3.98	Jornal (hom/día)	15.00	59.70
.5 Aplicación insecticida	0.64	Jornal (hom/día)	15.00	9.60
.6 Desyerbo	2.39	Jornal (hom/día)	15.00	35.85
.7 Riegos	1.59	Jornal (hom/día)	15.00	23.85
3. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte	1.00	Hectárea	143.10	143.10
.2 Cruce	1.00	Hectárea	87.45	87.45
.3 Rastra	1.00	Hectárea	55.65	55.65
.4 Surqueo	1.00	Hectárea	47.70	47.70
4. TRASPLANTE	7.95	Jornal (hom/día)	15.00	119.25
5. APLICACION FERTILIZANTE (2)	6.36	Jornal (hom/día)	15.00	95.40
6. APLICACION AGROQUINICOS	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
7. DESYERBOS Y APOQUES (2)	11.13	Jornal (hom/día)	15.00	166.95
8. RIEGOS (4)	12.72	Jornal (hom/día)	15.00	190.80
8. RECOLECCION (4 CORTES)	27.83	Jornal (hom/día)	15.00	417.45
TOTAL				2,335.74

3) Valor de la Producción

En base al rendimiento promedio por ha de 43.36 TM (60 quintales) obtenido en la zona y al precio de RD\$550.06/TM. (RD\$25.00 por quintales) se estimó el valor bruto de la producción por ha en RD\$23,850.60.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo de la berenjena requiere por ha 77.77 jornales agrícolas cosechada, incluyendo las labores contratadas, por ajuste, que se realizan manualmente.

C. Sistema de Riego Valle de Azua (YSURA).

1. Identificación de Patrones de Producción.

Dentro del área se identificaron los siguientes patrones productivos:

- a. Tomate Solo.
- b. Tomate industrial rotación sorgo.
- c. Tomate industrial rotación maíz
- d. Tomate industrial rotación yuca.
- e. Habichuela roja rotación sorgo.
- f. Habichuela roja rotación maíz.
- g. Habichuela roja rotación yuca.
- h. Melón rotación melón rotación sorgo.
- i. Melón rotación melón rotación maíz.
- j. Asociación plátano + habichuela roja.
- k. Asociación plátano + ají.
- l. Asociación guineo + habichuela roja.
- m. Asociación guineo + Ají.
- n. Asociación habichuela roja + maíz.
- o. Asociación habichuela roja + yuca.
- p. Algodón rotación sorgo.
- q. Producción pecuaria.

2. Principales Características de los Patrones Identificados

a. Tomate Solo.

El 100% del área se cultiva de tomate y luego de la cosecha el terreno se deja en barbecho o descanso, lo que incide en el bajo índice de intensidad en el uso de la tierra en la zona del valle de Azua.

Los productores argumentan falta de disponibilidad de créditos para volver a sembrar, pero en verdad reciben financiamiento de las empresas procesadoras de tomate ubicadas en la zona.

Del área total sembrada de tomate industrial, este patrón representa el 50%, siendo representativo de explotaciones medianas (3 a 5 ha).

La época tradicional de siembra se inicia a partir de septiembre.

b. Tomate Industrial Rotación Sorgo.

Representa la modalidad más generalizada de rotación del tomate para procesamiento, y cada vez adquiere mayor importancia. Mejora las condiciones de los suelos y permite al productor obtener ingresos adicionales en épocas diferentes a la del cultivo principal.

Tanto el sorgo como el tomate registran niveles aceptables de rendimientos por unidad de superficie cultivada; este patrón es representativo del 25% de la superficie de tomate sembrada en la zona.

La siembra del tomate se hace en septiembre y la del sorgo en abril.

c. Tomate industrial rotación maíz.

Este modelo representa un 15% del área total sembrada de tomate.

Es similar al modelo anterior en todos sus aspectos.

d. Tomate industrial rotación yuca.

Esta rotación es común en la zona. Actualmente la superficie cubierta por este modelo es menor que en épocas anteriores, debido a la incidencia de virosis que destruyen las plantaciones de yuca. No obstante, se vislumbra el repunte del modelo, principalmente por la rentabilidad que se obtiene con la yuca. Es característico del 10% del área tomatera de la zona.

La siembra del tomate se inicia en septiembre y la de yuca en febrero.

e. Habichuela Roja Rotación Sorgo

Este modelo es común en los asentamientos de Reforma Agraria. Es característico de explotaciones pequeñas (1 a 2 ha) y representa el 40% de las áreas sembradas de leguminosas. La habichuela se siembra en diciembre y el sorgo en abril.

f. Habichuela Roja Rotación Maíz.

Es representativo de explotaciones de tamaño similar al patrón anterior y comprende el 20% de la superficie total de habichuela. Las épocas de siembra coinciden con las del modelo anterior.

g. Habichuela Roja Rotación Yuca.

El modelo cubre el 10% de la superficie cultivada con leguminosas. El tamaño de los predios es mayor que la de los dos patrones anteriores en que se cultiva habichuela. La siembra de habichuela es en diciembre y la yuca en marzo o abril.

h. Melón rotación melón rotación sorgo.

Este es uno de los modelos de alta intensidad en el uso de la tierra. La posibilidad de siembra del melón en dos ocasiones continuas se debe a que tanto el crédito como los insumos y servicios agrícolas están garantizados por las empresas productoras radicadas en la zona, las cuales exportan la

mayor parte de la producción. Siendo el melón un cultivo de ciclo corto y al poderse sembrar en cualquier época, siempre que exista agua disponible, el productor aprovecha la última cosecha para rotarlo con sorgo.

En este caso, el sorgo después de sembrado sólo se desyerba y cosecha. Prácticamente no se usa ni pesticidas ni fertilizantes. El patrón es representativo del 60% de las áreas sembradas con melón.

La tendencia es reducir la importancia de este patrón debido a la baja rentabilidad del melón como cultivo básico.

El melón se siembra en septiembre y diciembre y el sorgo en abril.

i. Melón rotación melón, rotación maíz.

Representa el 40% del área sembrada de melón.

j. Asociación plátano y habichuela roja.

La introducción de la habichuela en las fincas de plátanos se realiza por la necesidad del agricultor de disponer de ingresos antes del año, debido a que el plátano no genera ingresos con antelación a dicho período.

La habichuela no se siembra en un marco normal, sino en áreas equidistantes entre los plátanos. Este modelo es característico de explotaciones de mediano tamaño, (4 ha), ocupando la habichuela una superficie equivalente a 12.5% del área del modelo una vez el plátano está establecido. Cubre aproximadamente el 70% del área platanera en fase de fomento.

El plátano se siembra en cualquier mes del año, básicamente antes de la temporada ciclónica (mayo a junio), mientras que la habichuela se siembra en noviembre.

k. Asociación Plátano y Ají Cubanela.

El ají representa el 12.5% del área del modelo, el cual ocupa el 30% del área de fomento platanera .

El plátano se siembra en mayo-junio, y el ají en mayo.

l. Asociación Guineo y Habichuela Roja.

Este patrón es similar al descrito en "j", pues varía ligeramente en la magnitud de la superficie dedicada al cultivo principal (guineo). Ambos cultivos se siembran en abril.

m. Asociación Guineo y Ají Cubanela

Idéntico al descrito en el numeral "k". Ambos cultivos se siembran en enero.

n. Asociación Habichuela Roja y Maíz.

El 60% del área del modelo corresponde a la habichuela y 40% al maíz. Es representativo del 10% del área cultivable de habichuela, la cual se siembra en diciembre y el maíz en abril o mayo.

o. Asociación habichuela roja y yuca.

El 60% del área del modelo corresponde a la habichuela y 40% a la yuca. Es representativo del 10% del área de habichuela, la cual se siembra en diciembre y la yuca en marzo.

ñ. Algodón Rotación Sorgo.

Su introducción es reciente en la zona como parte de un programa promovida por el Estado. Las explotaciones dedicadas a este modelo son escasas, siendo su tamaño relativamente grande (mayor de 5 ha).

El algodón se siembra en marzo, y el sorgo en agosto.

p. Producción Pecuaria.

Se refiere a ganado de doble propósito (carne y leche). Corresponde a unidades productivas con tamaño promedio relativamente grande.

3. Dimensionamiento de los Patrones Existentes.

En el cuadro 22 se presentan las estimaciones de superficies utilizadas por los diferentes sistemas identificados.

En relación a las 10,500 hectáreas cultivables en el sistema de riego YSURA, los patrones descritos representan el 72% de las mismas (7,627 ha.).

4. Descripción Tecnológica

Se detallan las principales características de los rubros productivos de mayor incidencia identificados en el sistema de riego Valle de Azua (YSURA).

a. Algodón. (15-04-88)

1) Preparación del Terreno y Siembra

En la actualidad el Banco Agrícola promueve dentro del área un programa de siembra de algodón en 50,000 tareas, con fincas mayores de 100 tareas. Las variedades de algodón más comunes son: Stoneville 825 y Delta Pine; las semillas son certificadas y se importan de Estados Unidos a RD\$400.00 el quintal.

La preparación del terreno consiste en cortar, cruzar, rastrear y nivelar; luego se siembra mecánicamente. Se construyen surcos a una distancia de 38 pulgadas y se siembran las plantas a seis y ocho pulgadas. Se utilizan dos libras de semillas por tarea.

2) Riego

Se realiza un pre-riego y luego otro inmediatamente después de la siembra. En todo el ciclo del cultivo se realizan cinco riegos, bajo el método boca abierta.

3) Fertilización

Se aplican 40 libras por tarea de una fórmula base de NPK al momento de la siembra y se hace una segunda aplicación

con 30 libras de Sulfato de Amonio a los 35-40 días después de la siembra.

Se realizan dos aplicaciones de abono foliar mezclado siempre con insecticidas. Los insecticidas más usados son Fetrimon y Cambis.

4) Control de Malezas

Con el último pase de rastra, se aplica un herbicida pre-emergente (Trifluralina) y después de la siembra se aplica Duirx. Se realizan dos cultivos mecanizados (tractor) y tres desyerbos manuales.

5) Plagas y Enfermedades

Las plagas más comunes y de mayor daño al cultivo son: Antonomus grandis (picudo), Alabama arguillosa y los ataques de áfidos. Para su control, se fumiga utilizando tractor en las tres primeras aplicaciones, luego se hacen cinco aplicaciones en avioneta. En las tres primeras aplicaciones se usa Turicide (Dipel) y luego Tiordan.

En la actualidad el cultivo no tiene problemas de enfermedades.

6) Epoca de Siembra

Se puede sembrar en cualquier época del año, pero se siembra en abril-mayo para poder rotar con tomate industrial.

7) Cosecha

El rendimiento promedio en la zona es uno de los más altos del país, cinco quintales por tarea. La cosecha es 70% mecanizada y 30% manual; en la zona hay escasez de mano de obra para la recolección.

El costo de producción es de RD\$250.00 por tarea. El productor vende a RD\$80.00 el quintal de algodón en rama y a RD\$20.00 el quintal de semilla. El beneficio neto del productor es de RD\$240.87 por tarea.

b. Ganado de Doble Propósito

1) Características del Pequeño Ganadero

La denominación de pequeño ganadero corresponde a agricultores que poseen de cuatro a diez cabezas de ganado de forma no organizada. En su conjunto representan el 80% del grupo constituido por los pequeños y medianos productores en comparación al denominado mediano productor, que representa al otro 20%.

- Ganado Bovino Predominantes

Holstein + criollo

Holstein + Cebú + criollo

Pardo Suizo + criollo

De estos tres cruces, el mestizo más común es el Pardo Suizo + Criollo, bien adaptado a las condiciones climáticas y de alimentación predominantes en la zona.

- Alimentación

El pequeño productor tiene áreas sembradas de pasto para la alimentación del ganado. Regularmente el ganado se mantiene suelto en las áreas del proyecto YSURA. Se alimentan con pastos naturales, gramíneas de lagunas, rastrojos y abundantes residuos de cosechas de tomate industrial, melones, habichuelas y otros vegetales.

El ganado no recibe alimentación suplementaria (minerales, vitaminas, proteínas y otros).

- Enfermedades y Control

En los animales adultos las enfermedades más comunes son: Mastitis y Anaplasmosis y Piroplasmosis; los productores no hacen prevención, pues tienen poco control y conocimiento de las enfermedades, ya que afirman no contar con servicios médicos veterinarios ni otros tipos de asistencia técnica.



Las deficiencias de fósforo, calcio, vitaminas y minerales son comunes en los animales jóvenes provocando desnutrición y posterior baja fertilidad.

Es común la infección del ternero en el ombligo (Olfalitis), consecuencia del desconocimiento del manejo del animal después del parto, así como la diarrea bacteriana o parasitaria debido al mal manejo de las crías en cuanto a alimentación y alta contaminación del agua.

En animales adultos y jóvenes hay una gran incidencia de parásitos externos e internos. Un 95% de los animales sufren ataques de garrapatas y moscas, existiendo poco o ningún control o prevención.

- Reproducción

La fertilidad en el ganado es del orden de 50-60%, con intervalo de parto de 1 1/2 años. En la zona no existe programa de inseminación artificial.

- Producción

Bajo las condiciones existentes, el pequeño productor hace un solo ordeño en horas de la mañana. El promedio de producción por cabeza es de cuatro a cinco botellas de leche por día, mejorando la producción durante la época de mayor producción de pastos (mayo-octubre). A partir de octubre, la producción cae y se mantiene hasta el mes de abril.

El 25% de la producción es para consumo y el 75% para venta a la planta del proyecto D-1 del Instituto Agrario Dominicano, la cual tiene capacidad de almacenar y refrigerar cuatro mil galones diarios. El precio de compra al productor es de RD\$2.20 por galón (3.78 litros).

2) Características del Mediano Productor

El mediano productor se caracteriza por poseer 18-50 madres en un total de 60-90 cabezas de ganado. Los cruces más comunes en la zona son:

Pardo Suiza + Criollo + Cebú

Holstein + Criollo + Cebú

- Alimentación

El productor regularmente destina un área específica para la producción de pastos bajo riego. Los pastos más comunes son la Estrella Africana, la Guinea y Braquiaria. La carga animal es de una cabeza por 6-8 tareas

Los subproductos y residuos de cosecha se utilizan para la alimentación del ganado (cáscara de guandul, melones, tomate y otros). El productor desconoce sistemas de almacenamiento y conservación de pastos (ensilaje - henificación) y tiene problemas de alimentación en la época de sequía (noviembre-mayo).

Un 80% de los productores no llevan registro ni control del ganado.

- Enfermedades y Plagas

Las enfermedades más comunes son Anaplasmosis, Piroplasmosis, Mastitis y las plagas más dañinas son los endo y ecto parásitos y la mosca del ganado. Las enfermedades tienen poca o ninguna prevención o control y el productor regularmente desconoce sus síntomas y medios de control. Recibe poca asistencia técnica.

Otras enfermedades importantes en la zona son la Olfatititis, diarrea, parasitosis, y otras.

- Producción

La producción promedio de leche es de cuatro a cinco botellas (760 cc) por cabeza.

Los novillos se alimentan con hierbas hasta que alcanzan 90-100 kilos. Los machos son vendidos a RD\$300.00 por quintal en pié.

v. Localización

Las zonas de mayor producción se encuentran en La Plena y Las Yayas de Azua.

c. Habichuela Rojas

1) Variedades

Las variedades principales son la Pompadour (Checa), José Beta y Calima.

La semilla es certificada y provista por la SEA en un 80%. Sin embargo contiene impurezas de alrededor del 30%. La SEA vende a un precio subsidiado de RD\$100.00 el quintal.

2) Preparación de Tierra

Se hacen tres pasos: corte, cruce, rastra y se nivela el terreno en la mayor parte de la zona. El corte de arado es superficial a 15-20 cm. Regularmente en los suelos se forman costras impermeables a 20 cm. Hay limitantes de equipos agrícolas y poca seriedad y conocimientos por parte de los operadores de tractores.

3) Siembra en Carol

Se moja el terreno y a los tres días se construyen los caroles, a un metro y medio uno del otro, nivelando con pala y azada. Luego se riega y a los dos o tres días se siembra con sembradora de caballo. Generalmente el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos no proporciona agua si el agricultor no nivela. La mayoría de los productores hacen una nivelación manual en las fincas localizadas en los laterales 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

Se siembra en noviembre, diciembre y enero, aunque los técnicos recomiendan no sembrar en enero.

- Marco de Plantación

Se hace a 30 cm entre surcos y 7-8 cm entre plantas con una a dos semillas por hoyo. Se utilizan doce libras de semillas por tarea.

- Costo Preparación de Terreno

Corte RD\$4.50

Cruce 3.50 (Precio del Sector Privado)

Rastra 3.00

4) Riego

Después de la nascencia se aplica agua a los 14 días. Generalmente se aplican cuatro a cinco riegos en su ciclo completo.

Los técnicos del INDRHI realizan ensayos en siembra por surcos con resultados satisfactorios. El método tradicional es a boca abierta.

5) Fertilización

Regularmente no se aplican fertilizantes granulados, sino abono foliar, aprovechando la fertilización de la cosecha anterior de tomate. También aplican Urea. Se hacen dos aplicaciones de abono foliar utilizando Nutrifor a razón de 1 libra/tanque de 55 galones.

6) Plagas y Enfermedades

El Mosaico Dorado es frecuente en la zona. También existe Scleorotis rosis enfermedad del cuello de la raíz.

Los productos más usados son Dithane M-45, Trimiltoc y otros productos para control preventivo.

La plaga más frecuente es el Pega Hoja. Se controla con Nuvacron y Lannate. La falta de equipos motorizados para fumigar se ha constituido en un problema debido al incremento de las plagas y enfermedades.

Los técnicos recomiendan el uso de productos oleosos aceite para controlar la virosis, así como el uso de variedades resistentes y la siembra en noviembre-diciembre.

7) Malezas

Se controla manual (azada) y en otros casos con cultivadoras. Normalmente se realizan dos desyerbos. No aplican herbicidas.

8) Cosecha

Se cosecha manualmente a los 90 días. Se trilla apaleando o pasando tractores. El rendimiento por tarea es de 1.5 quintales.

El costo de producción por tarea determinado por el Banco Agrícola es de RD\$130.00, y financia RD\$80.00. La habichuela roja se vende a intermediarios a RD\$200.00 el quintal de 100 libras.

d. Maíz

1) Variedades

El maíz es un cultivo de tradicional en la zona, sin embargo la superficie que ocupa ha disminuido considerablemente por la baja rentabilidad. El 85% del área sembrada de maíz corresponde al modelo maíz solo, pero en octubre-noviembre se asocia con habichuela.

Las variedades más comunes son Francés Largo y el CESDA 28. La semilla es suministrada por la Secretaría de Estado de Agricultura a RD\$20.00 por quintal. En el sector privado cuesta RD\$60.00 por quintal. Algunos productores compran habichuela en colmados y pulperías para usarla como semilla.



2) Siembra

En la siembra del maíz la preparación del suelo es deficiente, aunque se realizan las labores de corte, cruce y surqueo.

El marco de plantación es de 20-25 cm entre golpes y 0.75 cm entre hileras. Regularmente siembran un grano por golpe. Esta siembra es mecanizada. También es común en la zona la siembra con un marco mayor de 0.30 cm entre plantas y un metro entre hileras, sembrándose de tres a cuatro granos por hoyo. En este caso la siembra es manual utilizando machete.

Se siembran tres libras de semillas por tarea. No se desinfecta el suelo.

3) Riego

Se siembra en seco, pero se realizan de cuatro a cinco riegos, después de la siembra: a los 13-14 días, a los 35 días, a la floración y al llenado del grano. El riego de germinación es más rápido que el riego de crecimiento.

4) Fertilización

No se fertiliza porque se utiliza el efecto residual de la cosecha anterior.

5) Plagas y Enfermedades

En la zona no existe incidencia de enfermedades. Las plagas más importantes son el gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), el gusano de tierra (*Acrotis sp.*), ratón y chichiguo. El ataque de chigusano no es temido por los agricultores, pues creen que al maíz tiene que caerle el gusano para que se de bueno. No hay control para las plagas.

6) Desyerbo

Se realizan dos prácticas de desyerbo manual, uno a los diez días después de la siembra y otro al mes y medio.

7) Cosecha

La cosecha se hace en forma manual a los cuatro meses y catorce días, recolectándose alrededor de 2.5 quintales por tarea. El precio a nivel de finca es de RD\$24.00 y el costo de producción es de RD\$54.00 por tarea.

e. Melón

1) Variedades

Las variedades más comunes en la zona en orden de importancia son: "Perlita", "Contaloupe", "Honny Dew" y "Mannun 45".

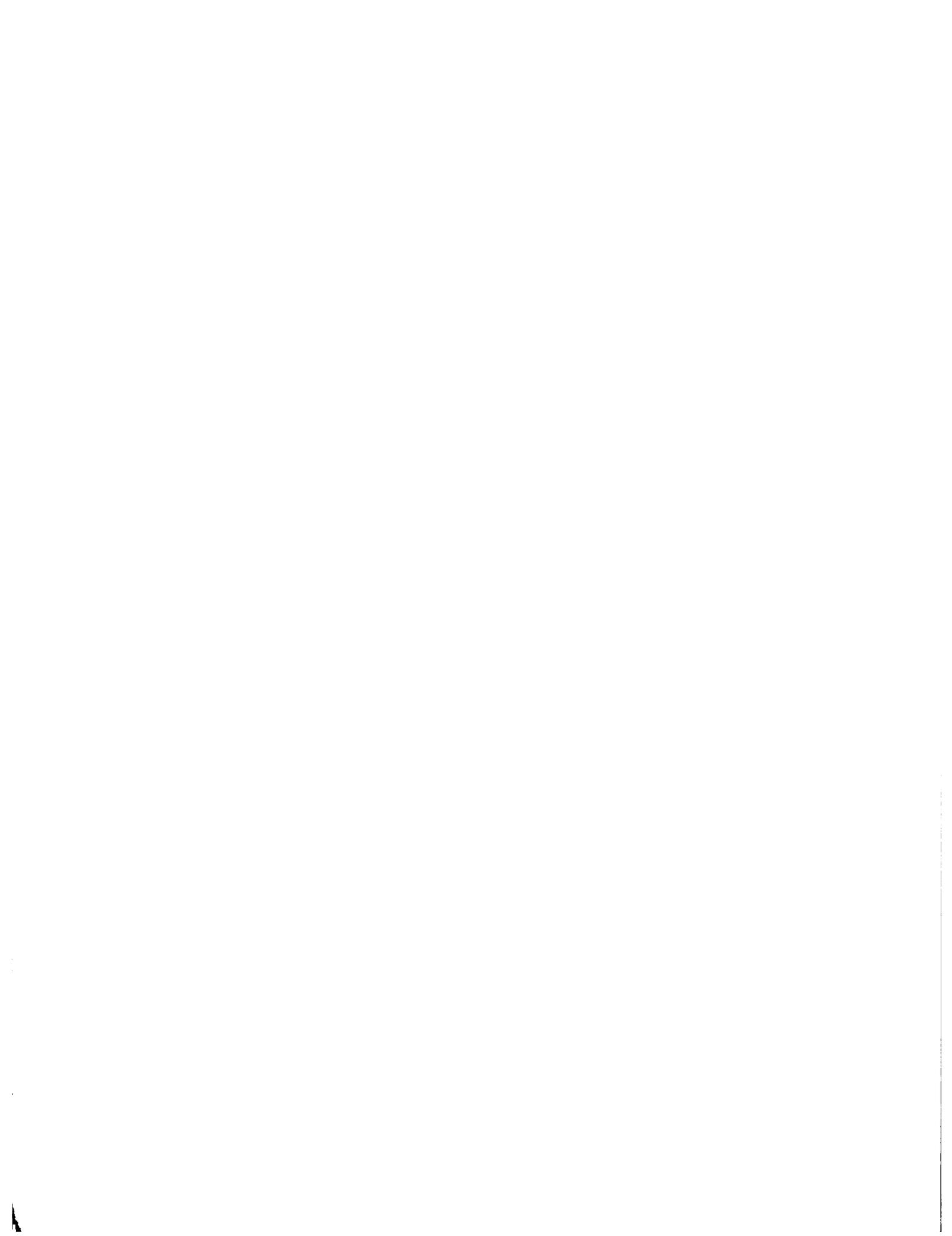
Un 95% del material de siembra es importado por casas comerciales y el 5% restante es producido por la Compañía Domex en la zona. Los agricultores observan que existen problemas de segregación en variedades que se siembran con el fin de obtener material de siembra.

2) Siembra

La época de siembra se inicia en septiembre y se prolonga hasta enero, dependiendo del comportamiento de los precios en los mercados interno y externo.

Los productores de melones, desconocen las técnicas de producción manejo del cultivo, pues la tecnología es programada, ejecutada y evaluada por los técnicos de las compañías privadas. Actualmente el Banco Agrícola, a través de la firma Domex, está financiando a los productores una superficie de cinco mil tareas, con un costo de producción de RD\$312.00 por tarea.

Las empresas productoras grandes poseen equipos suficientes para la labor preparación de terreno. El corte es superficial y con rastra, seguido se cruza y por último se rastrea. Una labor generalizada es la nivelación de terreno con "Greadar", buscando mejorar las condiciones del terreno para la siembra mecanizada y el riego.



La siembra es mecanizada. Los surcos se hacen de 1.80 metros, el surco a chorrillo; luego se hace de centro a centro. La siembra es sobre un raleo para dejar las plantas a 12-15 pulgadas una de la otra.

2) Riego

Después de la siembra se da un riego negro, que consiste en mantener el agua en el surco hasta humedecer la cama.

La semilla germina a los cuatro o cinco días, disminuyendo el tiempo de riego a partir de este momento. Los intervalos de riego son de 8-10 días a boca abierta, quitando el riego tres o cuatro días antes de la cosecha para que el fruto acumule azúcares.

3) Control de Malezas

En todo el ciclo del cultivo se realizan dos desyerbos con azada.

4) Fertilización

Es común la fertilización antes de la siembra aplicando 50 libras de la fórmula 15-15-15; a los 15 ó 20 días después de la naseencia se aplica una dosis de 50 libras por tarea de la fórmula 12-24-12.

5) Plagas y Enfermedades

Las plagas de mayor frecuencia en el cultivo son los áfidos y los minadores que se controlan con Lannate, Decis y otros.

Entre las enfermedades que afectan la plantación figuran la gomosis y el Mildiw.

6) Cosecha

La cosecha se inicia a los dos meses y medio, realizando dos cortes diarios durante 18-20 días. El rendimiento

promedio es de 40 cajas por tarea, la mayoría de las cuales se venden en el exterior a US\$14.00 por caja.

El costo de producción es de RD\$150.00 por tarea.

f. Plátano y Guineo

1) Variedades

Las variedades más comunes de plátano son el macho, el macho por hembra y el enano. La variedad más común en guineo es la media mata o enano (Cavendish).

El material de siembra de plátano es escaso y proviene del Cibao y Barahona, pero el de guineo es suficiente. La cepa del guineo es menos susceptible al ataque de plagas y enfermedades; la de plátano debe recibir tratamiento de limpieza y desinfección.

Las cepas son donadas a los agricultores por la Secretaría de Estado de Agricultura, institución que ocasionalmente desinfecta este material de siembra con Mocap a razón de 360 cc por tanque de 55 galones. No se realiza tratamiento de desinfección a cepas de guineo. La Secretaría de Agricultura facilita la cepa al agricultor.

Existe la necesidad de crear un Centro de Producción de Cepas Certificadas y venderlas al productor a precio de costo. El Banco Agrícola programa la compra a RD\$0.15 cada una.

2) Siembra

Se prepara al terreno realizando corte, cruce y rastra, generalmente a una profundidad de 15 cm. No se nivela el terreno.

La mayoría de los agricultores realizan corte y cruce antes de sembrar el guineo. Se siembra a 2.5 x 2.5 metros igual a 100 plantas por tarea. Se siembra tanto en caroles como en surcos. La siembra se realiza todo el año, dependiendo de la disponibilidad de cepas.

3) Riego

Se siembra la cepa con el terreno seco y se riega a los dos o tres días. La frecuencia de riego varía entre 25-30 días, con aplicaciones de seis horas. Se realizan de ocho a diez riegos por año.

En los primeros seis meses se riega cada 12-15 días. Los técnicos manifiestan que la mayoría de los agricultores hacen mal uso del riego, pues dan un tiempo mayor del requerido y aplican agua en exceso.

4) Fertilización

Los agricultores con crédito hacen una fertilización a los tres meses después de la siembra, a razón de media libra por planta, de la fórmula 15-15-15. El método es en círculo y media luna, con suelo húmedo.

5) Enfermedades

En la actualidad existe ataque de la Sigatoka amarilla, pero no se hace ninguna aplicación o control. En el guineo es más frecuente, aunque ataca ambos cultivos en época de invierno.

6) Plagas

Los nemátodos son frecuentes en la zona, pero el picudo y el ratón son las más comunes, se controlan con aplicaciones de Mocap, Furadan, etc. El Furadan lo aplican a razón de dos onzas por planta.

7) Deshijos y Deshojes

Es frecuente encontrar gran número de hijos por planta. No es común el deshije ni el deshoje, sólo es realizado por agricultores con crédito.

8) Desyerbo

Generalmente los agricultores realizan manualmente seis desyerbos en el primer año. Los agricultores que reciben crédito del Banco Agrícola realizan ocho desyerbos. No hacen aplicaciones de herbicidas pre-emergente.

9) Mano de Obra

Existe escasez de mano de obra para las labores del cultivo. El costo es de RD\$12.00 a 15.00 por día. Siempre se paga por adelantado.

10) Rompe Viento

No se siembran rompe viento, aunque en la zona hay alta incidencia de los ciclones y vientos fuertes.

11) Cosecha

En el proyecto la mayoría de las plantaciones de plátano son nuevas (1 1/2 - 2 años). Esto así porque no se controlan ni el picudo ni el nemátodo.

La duración del guineo es mayor que la del plátano. Hay plantaciones de 12-15 años.

Hacen poco esfuerzo en la rehabilitación de las plantaciones de guineo. Esta musácea se cosecha a los diez meses. El costo de producción para el primer año es RD\$210.00, para el segundo RD\$150.00 (plátano y guineo).

12) Rendimiento Plátano

Primero año: 4,000 unidades de plátano

Segundo año: 3,500 unidades de plátano.

- Según Variedades

Variedades macho : de 30-35 unidades, 25 unidades comerciales

Macho x Hembra: 40-50 unidades, 35 unidades comerciales

El precio pagado fue de unos RD\$ 300.00/millar de plátano.

13) Rendimiento Guineo

De 10,000 a 13,000 unidades por tareas

Para el caso de la media mata: 100 racimos por tareas

El precio es de RD\$4.00 por racimo.

g. Sorgo

1) Variedades

Las variedades más comunes son la Pioneer 8300, predomina 8244. El precio varía de RD\$210.00 a RD\$220.00 por quintal.

La germinación es de 95% aceptable. Tiene impurezas de un 10%. La semilla es certificada de producción nacional. El rendimiento de estas variedades es de alrededor de cinco quintales por tarea.

2) Siembra

En la zona es común sembrar libra y media por tarea, sin raleo.

Lo común es preparar el terreno con corte, cruce, rastra y surqueo. No se realizan nivelación de terreno. Existen dos tipos de siembra; sembrar arriba del surco y bajo del surco. Este último predomina. Regularmente se siembra en seca. Hay limitación de disponibilidad de equipos para romper terreno a buena profundidad y realizar nivelación. Hace falta capacitar a los tractoristas en cuanto al manejo y resultado de preparación de terreno.

Se siembran a chorrillo con distancia de 0.75 metros entre líneas y de 25 a 30 plantas por metro lineal.



3) Riego

Se realizan de seis a siete riegos en el cultivo con intervalo de 15-18 días y un tiempo de seis horas. Los agricultores hacen mal uso del riego.

4) Fertilización

Se realiza una sola fertilización en todo el ciclo del cultivo, hacen aplicación de sulfato de amonio 40 libras por tarea a los 20-25 días después de la siembra. No realizan análisis de suelo.

Hay prácticas recientes de fertilización de aplicar 16-20-0 a razón de 40 libras por tarea al momento de la siembra. Otra aplicación se realiza a los 20-25 días de la fórmula 16-20-0, con 40 libras por tarea.

En terrenos cosechados de melones y sembrado de sorgo, se fertiliza con 25 libras de sulfato a los 25-30 días.

5) Plagas

Son importantes la mosquita y el cogollero, se aplica Nuvacron de 45 a 60 cc por tanque de 55 galones por tarea.

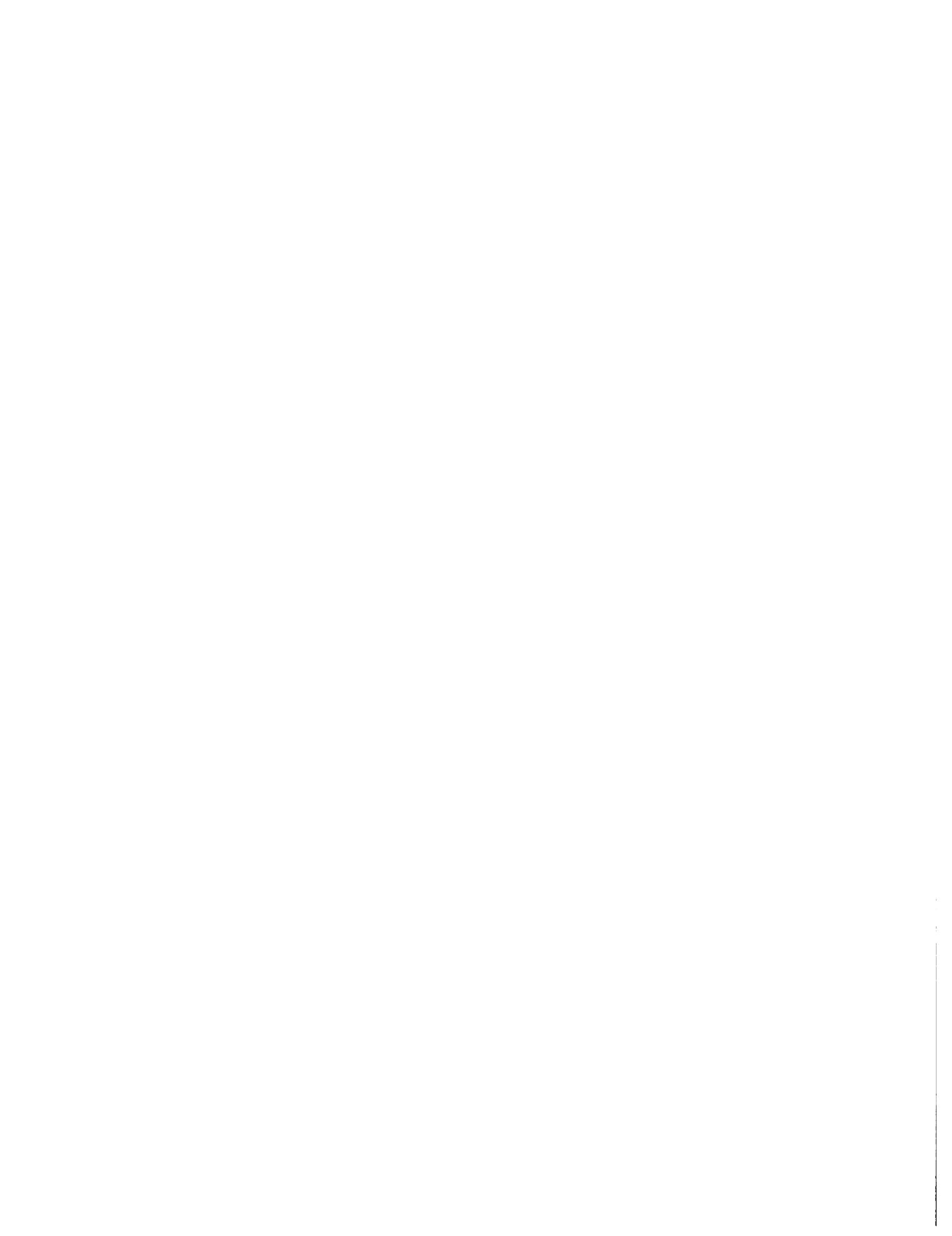
La aplicación siempre se realiza por avión (aérea) a razón de RD\$1.25 por tarea. Regularmente se realizan tres aplicaciones, una para el gollero y dos para las mosquitas.

6) Malezas

Se pasa una cultivadora con tractor a los 25-30 días de nascencia, y un desyerbo en maduración del grano.

7) Enfermedades

La más común en la zona es el ataque del Helminthosporium, no afecta la producción ni se realizan control.



8) Cosecha

Es mecanizada y hay limitaciones en disponer de maquinarias. Tienen pérdidas por efecto de no disponer de equipos. Se paga a RD\$2.50 por quintal cosechado. Se vende a nivel de finca a RD\$24.00, precio de sustentación.

El costo de producción del Banco Agrícola es de RD\$65.00.

h. Tomate Industrial

1) Variedades

La más común es Nápoli-VF, otra es la Super Goul, Peto Met 1 y 2.

La semilla es certificada importada y cuesta RD\$60.00 por libra. Con una libra se siembran cuatro tareas luego usando el método de raleo se siembra doce tareas adicionales mediante el trasplante.

Regularmente las industrias le siembran al agricultor la mitad del área con siembra directa y el agricultor se responsabiliza de sembrar otra mitad por trasplante.

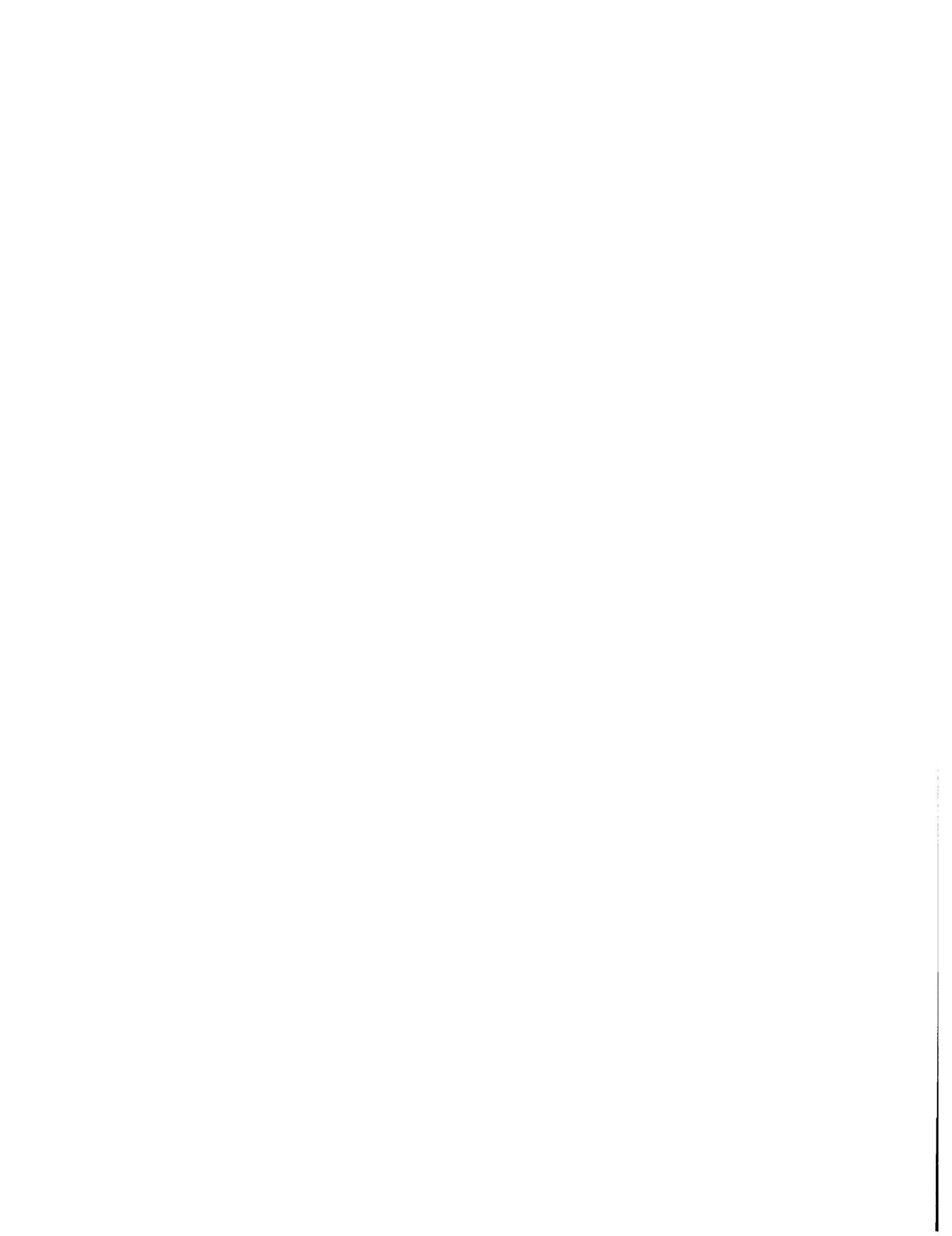
2) Siembra

Los meses de siembra se inician en agosto y finalizan en noviembre.

Las agroindustrias hacen mucho incapié en las labores de corte-cruce-rastra-nivelación y surqueo. Generalmente preparan bien el terreno.

El sistema modificado (siembra de doble hilera) es actualmente el más generalizado. La distancia de los surcos es de 1.80 metros entre hileras y 0.15 metros entre planta y planta.

En la siembra por trasplante se construyen surcos a 90 cm de otro y se siembra a 25 cm entre planta y planta.



3) Riego

Después de la siembra en seco, se riega para germinación; luego se da un riego cada diez días, aumenta el intervalo hasta llegar a 15-20 días.

4) Fertilización

Los agricultores manifiestan que la fertilización la realizan las compañías con las cuales se han hecho el contrato. Generalmente desconocen la dosis y el tipo de fertilizante. Los técnicos manifiestan que regularmente se realizan dos aplicaciones.

- Al momento de la siembra con Super Fosfato Triple, a razón de 45 libras por tarea.
- Al momento del primer aporque con Nitrógeno + Potasio a razón de 25-25 libras por tarea.

Normalmente se realizan tres aplicaciones de abono foliar, Nitridon, Folidol y otros. No se realiza muestra de suelo para el análisis químico.

5) Enfermedades

El Tizón Tardío causado por Phithophthora es la enfermedad más común en la zona. En Azua se ha controlado por efectos naturales o sea combinándose el patrón ecológico (seco) que es favorable, a un patrón húmedo desfavorable.

Otra enfermedad en la zona es el Tizón Temprano y se controla con productos tales como Direne de Bayer, a razón de 1.5 kilos del producto por hectárea.

6) Plagas

Las más comunes en la zona tomatera son: Pega Hoja, Spodoptera, Prodiar, Agrotis, ácaros y también los efectos de la virosis y nemátodos.

Para los primeros usan Nuvacron, Selecron, Ponce, Ambush y para los segundos Furadan, Captan, Maneb y otros.

7) Control de Malezas

Generalmente se realizan controles químicos y controles a través de desyerbos. Para el control químico en hoja ancha usan "GOAL" como pre-emergente y para gramíneas usan Fusilade.

Se hacen dos desyerbos manuales y dos aporques, después del control emergente y para gramíneas usan Fusilade.

8) Cosecha

Se realizan tres cortes manuales con obreros de la zona. El pago por corte y caja es el siguiente:

- RD\$0.50
- RD\$0.70
- RD\$1.00

El rendimiento es de 35-40 quintales por tarea, el precio a nivel de finca es de RD\$8.50 por quintal.

El costo de producción por tarea es de RD\$200.00.

i. Yuca

1) Variedades Clonales

Blanquita o tres ganchitos es la que predomina en zona bajo riego. El material de la zona es suficiente a la demanda de los agricultores. No se realiza ningún control fitosanitario.

2) Siembra

La siembra como mano cultivo de inicio hasta el final.

La siembra en surco de 1.50 metros entre hileras y 0.75 metros entre planta. Se siembra horizontal con esquejes de siete nudos.

Para la preparación del Terreno se realizan corte, cruce, rastra y surqueo. La preparación es superficial y no se realiza análisis de suelo.

3) Riego

Se siembra en suelo húmedo y en su ciclo se realizan de cinco a seis riegos. El último riego se realiza días antes de la cosecha. El tiempo de riego es mayor por sembrarse en el camellón.

4) Fertilización

En general no se hacen aplicaciones de fertilizantes en la zona.

5) Plagas

Ataca el gusano de flota (Erinyis ello), se controla con Celecron a razón de 350 cc por 55 galones para ocho a diez tareas.

Gusano Cogollero (Celecron, Tamarol y Parathion a razón de 350 cc por 55 galones para ocho tareas).

6) Desyerbo

Se realizan seis repasos; es común en la zona de 4-5 repaso, con azada. Aterran las plantas en los primeros desyerbos.

7) Cosecha

Se aplica riego un día antes de la cosecha y el rendimiento es de 15-20 quintales por tarea.

El precio de venta es de RD\$25.00 por quintal en promedio. El costo de producción es de RD\$116.00 por tarea.

5. Costos Actuales por Rubros

a. Plátano

1) Coeficientes Técnicos

No. de plantas por tarea (2.5 m x 2.5m entre plantas e hileras)	:	100
No. de racimos/sitio de plantación/año	:	1 (fomento)
No. de racimos/tarea/año	:	100 (fomento)
No. de unidades promedio por racimo	:	35 (33 unidades comerciales y 2 para autoconsumo)
Producción comercial estimada/tarea	:	3,300 unidades (3.3 millar)
Precio en finca	:	RD\$300.00/millar
Tarifa riego/tarea/año	:	RD\$3.59
Jornal agrícola (hombre- día de 8 horas de labor)	:	RD\$15.00 (incluye costo comida)

Requerimiento promedio de jornal para las siguientes labores:

- Construcción caroles	:	1.00 jornal/tarea
- Hoyado	:	0.75 jornal/tarea
- Distribución y siembra	:	0.75 jornal/tarea
- Aplicación riego	:	0.20 jornal/tarea
- Aplicación pesticida	:	0.20 jornal/tarea
- Aplicación fertilizante	:	0.10 jornal/tarea
- Desyerbo	:	0.20 jornal/tarea
- Deshije y deshoje	:	0.75 jornal/tarea
- Cosecha	:	1.60 jornal/tarea

Corte (0.20 jornal/ta)

Acarreo (0.80 jornal/ta)

Deshermane (0.4 jornal/ta)

Contador unidades (0.2 jornal/ta)

2) Costo de Producción

De acuerdo al cuadro 23 el costo variable de producción estimado por ha. es de RD\$3,329.42. Más adelante se presenta un detalle de los mismos según componentes principales.

Cuadro 23
Costo Variable de Producción por Hectárea del Plátano Fomento
Patrón: Situación Actual Zona YSURA

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Cepas (*)	1,590.00	Cepas	-	-
.2 Fertilizante (Urea)	216.82	Kilogramo	1.21	262.35
.3 Fertilizante (Sulfato Amonio)	289.09	Kilogramo	0.63	182.13
.4 Banana Spray	29.81	Litro	1.53	45.61
.5 Nematicida (Furadan)	37.94	Kilogramo	6.60	250.40
.6 Pago de agua (12 meses)	1.00	Hect rea	57.08	57.08
2. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte (mecanizado)	1.00	Hectárea	143.10	143.10
.2 Cruce (mecanizado)	1.00	Hectárea	87.45	87.45
.3 Construcción Caracoles	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
3. HOYADO	11.92	Jornal (hom/día)	15.00	178.80
4. DISTRIBUCION Y SIEMBRA	11.92	Jornal (hom/día)	15.00	178.80
5. RIEGO (15)	47.70	Jornal (hom/día)	15.00	715.50
6. DESYERBOS (6)	19.08	Jornal (hom/día)	15.00	286.20
7. FERTILIZACION (2)	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
8. DESHIJE Y DESHOJE	11.92	Jornal (hom/día)	15.00	178.80
9. APLICACION PESTICIDAS (2)	6.36	Jornal (hom/día)	15.00	95.40
10. COSECHA				
- Corte	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
- Acarreo Interno	12.72	Jornal (hom/día)	15.00	190.80
- Desmanar	6.36	Jornal (hom/día)	15.00	95.40
- Contador Unidades	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
TOTAL				3,329.42

Fuentes: - Diagnóstico Abreviado (consultas y reuniones con técnicos y productores conocedor del cultivo en la zona) Marzo 1988.

- Sistema de Costo y Producción. División Adm. Rural (SEA) Feb. 1988.

* La SEA distribuye gratuitamente este material de siembra.

- Insumos : RD\$795.73 (23.9%)
- Servicios mecanización : RD\$229.73 (6.9%)
- Mano de obra agrícola : RD\$2.303.96 (69.2%)

3) Valor de la Producción

En base al rendimiento promedio de 18.47/TM/ha y al precio de RD\$904.10 TM. (RD\$300.00/millar), se estimó el valor bruto de la producción en RD\$16,698.73/ha.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo del plátano requiere para 153.42 jornales agrícolas/ha., incluyendo las actividades contratadas, por ajuste, que se realizan manualmente.

b. Guineo

1) Coeficientes Técnicos

No. de plantas por tarea (2.5 m x 2.5 m.)	= 100
No. de racimos/año/sitio de plantación	= 1
No. de unidades promedio por racimo variedad "Media Mata"	= 150
Producción/ta	= 100 racimos
Precio promedio en finca	= RD\$4.00/racimo
Jornal agrícola (hombre/día de 8 horas de labor)	= RD\$15.00 (RD\$10.00 de jornal más RD\$5.00 de transporte y comida)
Peso de un racimo	= 19.09 kilogramos
Requerimiento promedio por jornal para las siguientes labores:	

- Construcción caroles : 1.00 jornal/ta.
- Hoyado, distribución y tapado de cepas : 0.75 jornal/ta.
- Aplicación riego : 0.20 jornal/ta.
- Aplicación pesticida : 0.20 jornal/ta.
- Aplicación fertilizante : 0.10 jornal/ta.
- Desyerbo : 0.20 jornal/ta.
- Deshije y deshoje : 0.75 jornal/ta.
- Cosecha acarreo
- Corte racimo : RD\$0.80/jornal/ta.
- Acarreo interno : RD\$ 0.80/jornal/ta.

2) Costo de Producción

El costo variable de producción por ha. para el primer año del cultivo, es de RD\$3,329.42. El detalle por componentes principales se presenta a continuación:

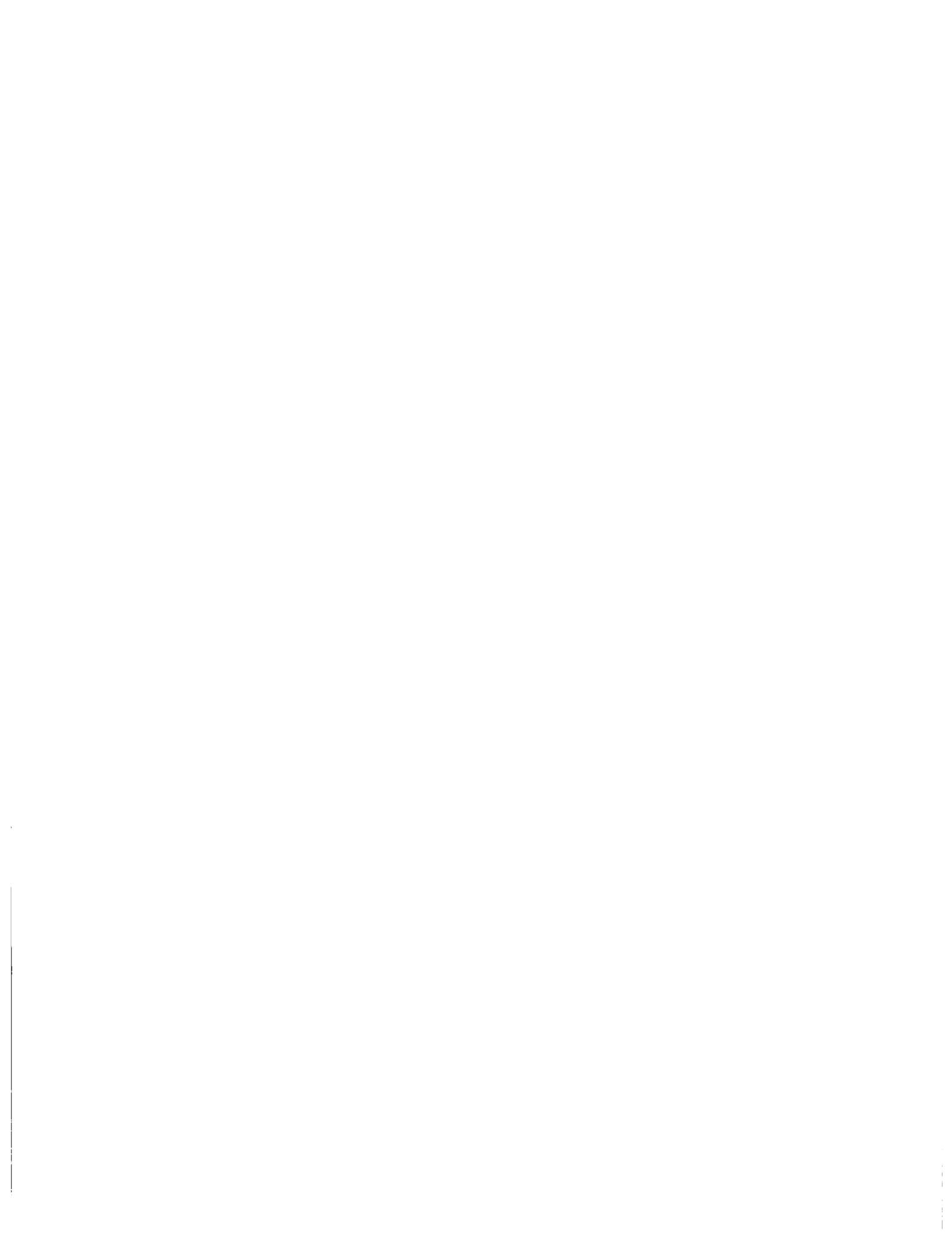
- Insumos : RD\$ 795.73 (23.9%)
- Servicios mecanización (animal) : RD\$ 229.73 (6.9%)
- Mano de obra agrícola : RD\$2,303.96 (69.2%)

3) Valor de la Producción

En base al rendimiento de 30.35 TM/ha y al precio prevaleciente al momento del levantamiento del diagnóstico de RD\$209.52/TM, se estimó el valor bruto de la producción en RD\$6,359.05/ha.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo del guineo requiere 153.42 jornales agrícolas por ha. incluyendo labores, por ajuste, que se realizan manualmente.



c. Tomate Industrial

1) Coeficientes Técnicos

Marco plantación	:	1.8 metro entre camas; 0.9 metro entre surcos; 0.20 metro entre hileras.
Productividad	:	40 quintales/tarea
Precio en finca	:	RD\$8.50/quintal (28.91 ton.met/ha.)
Jornal agrícola (hombre- día de 8 horas de labor)	:	RD\$15.00 (incluye pago de comida)
Tarifa riego/ta/año	:	RD\$3.59
1 tarea	:	0.06289 hectárea
Requerimiento promedio de jornal para las siguiente labores:		
- Construcción canteros	:	0.10 jornal/tarea
- Siembra o tirada semillas	:	0.06 jornal/tarea
- Aplicación Pesticidas y abono foliar semillero	:	0.20 jornal/tarea
- Aplicación herbicida semillero	:	0.01 jornal/tarea
- Riego al semillero	:	0.50 jornal/tarea
- Trasplante	:	0.75 jornal/tarea
- Aplicación agroquímicos	:	0.70 jornal/tarea
- Desyerbo y aporque (*)	:	0.75 jornal/tarea
- Aplicación fertilizante	:	0.20 jornal/tarea
- Riegos al cultivo	:	0.20 jornal/tarea
- Cosecha o recolección	:	1.20 jornal/tarea
(*) 0.45 jornal/ta para desyerbo con aporque y 0.30 desyerbo solo.		

2) Costo de Producción

El costo variable de producción (ver cuadro 24), es de RD\$3,180.80/ha. Se presenta un detalle de los componentes principales del costo.

- Insumos : RD\$1,485.43 (46.7%)
- Servicios mecanización : RD\$ 343.53 (10.8%)
- Mano de obra agrícola : RD\$1,351.84 (42.5%)

Cuadro 24
Costo Variable de Producción por Hectárea del Tomate Industrial
Patrón: Situación Actual **Zona YSURA**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Semillas	1.81	Kilogramo	132.00	238.20
.2 Insecticida (Azodrin)	8.75	Litro	39.00	341.25
.3 Insecticida (Lannte)	1.01	Kilogramo	119.88	121.32
.4 Fertilizante (16-20-20)	288.28	Kilogramo	1.07	308.46
.5 Fertilizante (Urea)	216.82	Kilogramo	1.21	262.35
.6 Fertizol (Foliar)	7.23	Kilogramo	2.75	19.88
.7 Herbicida	0.46	Kilogramo	5.50	2.54
.8 Fungicida	7.01	Kilogramo	24.75	173.47
.9 Pago de agua (4 meses)	1.00	Hectárea	19.08	19.08
2. PREPARACION SEMILLERO				
.1 Canteros	1.59	Jornal (hom/día)	15.00	23.85
.2 Siembra	0.95	Jornal (hom/día)	15.00	14.25
.3 Aplicación Pesticida y Abono Foliar	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
.4 Aplicación Herbicida	0.16	Jornal (hom/día)	15.00	2.40
.5 Riegos	7.95	Jornal (hom/día)	15.00	119.25
3. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte (Mecanizado)	1.00	Hectárea	143.10	143.10
.2 Cruce (Mecanizado)	1.00	Hectárea	87.45	87.45
.3 Rastra (Mecanizado)	1.00	Hectárea	55.65	55.65
.4 Surqueo (Mecanizado)	1.00	Hectárea	55.65	55.65
4. TRASPLANTE	11.93	Jornal (hom/día)	15.00	178.95
5. APLICACION AGROQUIMICOS	11.93	Jornal (hom/día)	15.00	178.95
6. DESYERBO Y APORQUE (2)	11.93	Jornal (hom/día)	15.00	178.95
7. APLICACION FERTILIZANTES (2)	6.36	Jornal (hom/día)	15.00	95.40
8. RIEGOS (5)	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
9. COSECHA	19.08	Jornal (hom/día)	15.00	286.20
TOTAL				3,180.80



3) Valor de la Producción

El valor de la producción se estimó en RD\$5,406.75/ha., en base a un rendimiento de 28.91 TM. y un precio de RD\$187.02/TM. (RD\$8.50/quintal).

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo de tomate industrial requiere 90.96 jornales agrícolas por ha, incluyendo las labores contratadas, por ajuste, que se realizan manualmente.

d. Melón

1) Coeficientes Técnicos

- No. de plantas por tarea en base marco plantación de 1.8 m x 0.375 m. : 932 plantas
- Precio en finca : RD\$9.00/caja de 20 unidades
- Peso/Unidades o fruto : 0.92 kilogramos
- Tarifa de agua/ta/año : RD\$3.59
- Jornal (hombre-día de 8 horas de labor) : RD\$15.00 (incluye comida y transporte)

Requerimiento de jornales para las siguientes actividades:

- Aplicación de fertilizante : 0.20 jornal/tarea
- Aplicación de riego : 0.60 jornal/tarea
- Raleo : 0.70 jornal/tarea
- Desyerbo : 0.50 jornal/tarea

- Recogida de lengua o guías : 0.23 jornal/tarea
- Recolección : 0.75 jornal/tarea

Labores por ajuste:

- Acarreo interno : RD\$7.00/tarea
- Aplicación fertilizante y pesticidas por avión : RD\$2.50/ta.
- Siembra mecanizada : RD\$4.00/ta.
- Aplicación pesticidas : 10.00/ta.
- Pase cultivadora y abonadora : RD\$6.00/ta.

2) Costos de Producción

El costo variable de producción por ha (ver cuadro 25) es de RD\$4,962.07. Su detalle por componentes principales es el siguiente:

- Insumos : RD\$2,356.98 (47.5%)
- Servicios mecanización : RD\$1,697.03 (34.2%)
- Mano de obra agrícola : RD\$908.06 (18.3%)

3) Valor de la Producción

En base a un rendimiento de 17.6 TM/ha. y un precio de RD\$488.07/TM, se estimó el valor de la producción en RD\$8,590.03.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo del melón requiere 88.66 jornales agrícolas por ha. cosechada incluyendo las actividades contratadas, por ajuste, y que se realizan manualmente.

Cuadro 25
Costos Variables de Producción por Hectárea del Melón
Patrón: Situación Actual **Zona YSURA**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Semillas	2.17	Kilogramo	48.40	105.03
.2 Insecticida (Lannate)	0.64	Kilogramo	75.00	47.70
.3 Insecticida (Tamarón)	1.43	Litro	50.75	72.57
.4 Fertilizante (Urea)	202.36	Kilogramo	1.21	244.86
.5 Fertilizante (Sulfato de Amonio)	556.50	Kilogramo	0.63	350.60
.6 Fertilizante (Nutrifol)	4.77	Kilogramo	7.15	34.10
.7 Fertilizante (15-15-15)	361.36	Kilogramo	1.07	386.65
.8 Fungicida (Benlate)	1.59	Kilogramo	104.25	165.76
.9 Fungicida (Antracol)	2.41	Kilogramo	21.56	51.97
.10 Fungicida (Daconil)	3.98	Kilogramo	83.50	332.33
.11 Fungicida (Dithane)	17.34	Kilogramo	31.85	543.61
.12 Adherente (Agral)	1.13	Kilogramo	5.50	6.21
.13 Pago de Agua (4 meses)	1.00	Hectárea	19.08	19.08
2. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte	1.00	Hectárea	143.10	143.10
.2 Cruce	1.00	Hectárea	87.45	87.45
.3 Rastra	1.00	Hectárea	55.65	55.65
.4 Nivelación	1.00	Hectárea	95.40	95.40
.5 Surqueo	1.00	Hectárea	55.65	55.65
3. APLICACION FERTILIZANTES (Manual)	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
4. APLICACION FERTIL, Y NEMATICIDA				
AEREA	1.00	Hectárea	39.75	39.75
5. SIEMBRA	1.00	Hectárea	63.60	63.60
6. RIEGOS	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
7. APLICACION PESTICIDA (4)	1.00	Hectárea	636.00	636.00
8. PASE CULTIVADORA Y ABONADORA (2)	1.00	Hectárea	95.40	95.40
9. RALEO	11.13	Jornal (hom/día)	15.00	166.95
10. DESYERBOS (4)	31.80	Jornal (hom/día)	15.00	477.00
11. RECOGIDA LENGUAS (2)	7.31	Jornal (hom/día)	15.00	109.65
12. RECOLECCION	11.92	Jornal (hom/día)	15.00	178.80
13. ACARREO INTERNO (Por Ajuste)	1.00	Hectárea	111.30	111.30
TOTAL				4,962.28

Fuentes: - Diagnóstico Tecnológico Abreviado (consultas y reuniones con técnicos y productores conocedores del cultivo en la zona). Marzo 1988

- Sistema de Costo de Producción. División Adm. Rural (SEA). Feb. 1988.



e. Sorgo

1) Coeficientes Técnicos

Marco de Plantación	:	63 cms. entre hileras y 5 cms. entre plantas.
Período del cultivo	:	90 días (3 meses)
Productividad	:	5 quintales por tarea
Precio en finca	:	RD\$27.00/quintal
Costo tarifa agua/ta/año	:	RD\$3.59
Jornal agrícola (hombre-día de 8 horas de labor)	:	RD\$15.00 (incluye pago comida)

Requerimiento promedio de jornales para las siguientes labores:

- Aplicación riego	:	0.20 jornal/tarea
- Aplicación fertilizante	:	0.25 jornal/tarea

Labores por ajuste:

- Corte	:	RD\$9.00/tarea
- Cruce	:	RD\$5.50/tarea
- Rastra	:	RD\$3.50/tarea
- Cosecha	:	RD\$4.00/quintal
- Surqueo	:	RD\$3.50/tarea
- Desyerbo con cultivadora	:	RD\$3.50/tarea
- Siembra mecanizada	:	RD\$3.80/tarea

2) Costo de Producción

El costo variable de producción por ha, (ver cuadro 26) totaliza RD\$ 1,474.05. Su detalle por componentes principales es el siguiente:

- Insumos	:	RD\$368.51 (25.0%)
-----------	---	--------------------

- Servicios mecanización : RD\$854.95 (58.0%)
- Mano de obra agrícola : RD\$250.59 (17.0%)

3) Valor de la Producción

En base al rendimiento promedio de 3.61 TM./ha. (5 quintales/tarea), y al precio promedio de RD\$594.06/tonelada (RD\$27.00/quintal), se estimó el valor bruto de la producción, en RD\$2,144.56/ha.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo de sorgo requiere 16.7 jornales agrícolas por ha cosechada incluyendo las actividades contratadas, por ajuste, que se realizan manualmente.

Cuadro 26
Costo Variable de Producción por Hectárea del Sorgo
Patrón: Situación Actual Zona YSURA

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Semillas	1,084.00	Kilogramo	4.62	50.08
.2 Insecticida (Cimbush)	0.89	Litro	319.00	283.91
.3 Insecticida (Fertisol)	7.22	Kilogramo	2.75	19.86
.4 Pago de agua (3 meses)	1.00	Hectárea	14.31	14.31
2. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte (mecanizado)	1.00	Hectárea	143.10	143.10
.2 Cruce (mecanizado)	1.00	Hectárea	87.45	87.45
.3 Rastra (mecanizada)	1.00	Hectárea	55.85	55.85
.4 Surqueo (mecanizado)	1.00	Hectárea	55.85	55.85
3. SIEMBRA	1.00	Hectárea	80.42	80.42
4. PASE CULTIVADORA Y APOQUE (Animal)	1.00	Hectárea	55.85	55.85
5. APLICACION PESTICIDAS (4)*	1.00	Hectárea	79.50	79.50
6. RIEGOS (4)	12.72	Jornal (hom/día)	15.00	190.80
7. APLICACION FERTILIZANTE	3.98	Jornal (hom/día)	15.00	59.70
8. RECOLECCION (Mecanizada)	3,813.28	Kilogramo	0.09	317.97
TOTAL				1,474.05

FUENTES: Diagnóstico Abreviado (consultas con técnicos y productores conocedores del cultivo en la zona).

Sistema de Costo de Producción. División Adm. Rural (SEA). Feb. 1988.

(*) Costo Fumigación área: RD\$19.88/Ha/aplicación.

f. Maíz

1) Coeficientes Técnicos

- Marco de plantación : 0.16 metro entre planta x
0.35 metro entre hileras
- Productividad : 2.5 quintales por tarea
- Precio en finca : RD\$30.00/quintal
- Jornal agrícola (hombre-
día de 8 horas de labor) : RD\$15.00 (incluye pago
comida)
- Tarifa de riego : RD\$3.59/ta/año

Requerimiento promedio de jornal para las siguientes labores:

- Siembra : 0.25 jornal/tarea
- Aplicación riegos : 0.20 jornal/tarea
- Desyerbo : 0.33 jornal/tarea
- Cosecha (recolección,
pelado y ensaque) : 1.50 jornal/tarea
- 1 tarea 0.6289 hectárea

2) Costo de Producción

El costo variable de producción por ha (ver cuadro 27) es de RD\$859.32. A continuación se presenta un detalle de los componentes principales del costo.

- Insumos : RD\$29.22 (3.4%)
- Servicios mecanización : RD\$286.15 (33.3%)
- Mano de obra agrícola : RD\$543.95 (63.3%)

- Precio en finca : RD\$25.00/quintal
- Jornal (hombre-día de 8 horas de labor) : RD\$15.00 (incluye pago de comida)
- Tarifa de riego : RD\$3.59/ta/año
- Ciclo del cultivo : 9 meses
- 1 tarea : 0.06289 hectárea

Requerimiento de jornales para las siguientes labores agrícola:

- Picada de esquejes : 0.10 jornal/tarea
- Siembra : 0.50 jornal/tarea
- Aplicación insecticidas : 0.20 jornal/tarea
- Riego : 0.20 jornal/tarea
- Desyerbos y aporques : 0.20 jornal/tarea
- Cosecha : 1.50 jornal/tarea
- Acarreo interno : 0.25 jornal/tarea

2) Costo de Producción

El costo variable de producción por ha (ver cuadro 28) es de RD\$1,361.88. Su detalle por componentes principales se presenta a continuación:

- Insumos : RD\$85.66 (6.29 %)
- Servicios mecanización : RD\$989.95 (72.69%)
- Mano de obra agrícola : RD\$286.27 (21.02%)

3) Valor de la Producción

En base al rendimiento promedio por ha obtenido, 12.65 TM. (17.5 quintales/ha.) y al precio promedio de RD\$550.06/TM. (RD\$25.00 por quintal) se estimó el valor bruto de la producción en RD\$ 6,958.26.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo de la yuca requiere 65.99 jornales agrícolas por ha cosechada, incluyendo las actividades contratadas, por ajuste, que se realizan manualmente.

Cuadro 28
Costo Variable de Producción por Hectárea del Yuca
Patrón: Situación Actual Zona YSURA

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Esquejes (*)	-	-	-	-
.2 Insecticida (Azodrin)	1.10	Litro	39.00	42.90
.3 Pago de agua (9 meses)	1.00	Hectárea	42.93	42.93
2. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte	1.00	Hectárea	143.10	143.10
.2 Cruce	1.00	Hectárea	87.45	87.45
.3 Surqueo	1.00	Hectárea	55.65	55.65
3. PICADA DE ESQUEJES	1.59	Jornal (hom/día)	15.00	23.85
4. SIEMBRA	7.95	Jornal (hom/día)	15.00	119.25
5. APLICACION INSECTICIDAS	3.18	Jornal (hom/día)	15.00	47.70
6. RIEGOS (4)	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
7. DESYERBOS	9.54	Jornal (hom/día)	15.00	143.10
8. COSECHA	23.85	Jornal (hom/día)	15.00	357.75
9. ACARREO INTERNO	3.98	Jornal (hom/día)	15.00	59.70
TOTAL				1,361.88

(*) La SEA Distribuye Gratuitamente este Material de Siembra.

h. Habichuela Roja

1) Coeficientes Técnicos

- Marco de plantación : 0.40 metro entre hileras y de 0.1 metro entre plantas.
- Productividad : 1.5 quintales/tarea
- Precio a nivel de finca : RD\$180.00/quintal
- Pérdida post-cosecha : 1.0% de la producción

Autoconsumo	:	1.6 % de la producción	:
Jornal (hombre-día de 8 horas de labor)	:	RD\$15.00 (incluye comida)	
Costo tarifa de agua/ta/año	:	RD\$3.59	
Siembra con sembradora	:	RD\$3.50/tarea	

Requerimientos de jornal para las siguientes actividades o labores:

- Construcción de canal	:	1.00 jornal/tarea
- Aplicación de riego	:	0.20 jornal/tarea
- Aplicación pesticidas y fertilizantes	:	0.20 jornal/tarea
- Desyerbo	:	0.75 jornal/tarea
- Cosecha (recolección, acarreo, apaleo y venteo)	:	1.10 jornal/tarea
Tarea	:	0.06289 hectárea

2) Costo de Producción

El costo variable de producción por ha (ver cuadro 29) es de RD\$1,869.70. A continuación se presenta un detalle del costos según componentes principales.

- Insumos	:	RD\$383.29 (20.5%)
- Servicios mecanización	:	RD\$342.16 (18.3%)
- Mano de obra agrícola	:	RD\$1,144.25 (61.2%)

3) Valor de la Producción

En base al rendimiento promedio obtenido en la zona de 1.08 TM/ha., y al precio promedio en finca de RD\$ 3,960/TM. se estimó el valor bruto en RD\$4,277.22.

- Costo tarifa de agua/ta/año : RD\$3.59
- Precios en finca : RD\$80.00/quintal algodón en ramas
- Precios algodón oro : RD\$330.00/quintal
- Precios semillas : RD\$20.00/quintal
- Jornal (hombre-día basado en 8 horas de labor) : RD\$15.00 (incluye comida y transporte)
- Agroquímicos y requerimientos por tarea:

<u>Productos</u>	<u>Cantidad/tarea</u>
1. Bacillus Thuringiensis	0.0438 kg.
2. Triclorfon	0.0625 litro
3. Endosulfan	0.2188 litro
4. Thiometon	0.0469 litro
5. Fetrilon Combi	0.0938 kg.
6. Chlordimeform	0.0938 kg.
7. Cipermetrina	0.0375 litro
8. Fluralinate	0.02 litro
9. Deltometrina	0.05628 litro
10. Flucitrinato	0.03128 litro
11. Methyl Parathion	0.14068 litro
12. Azimphos Methyl	0.2250 litro
13. Dimetoato	0.0469 litro
- <u>HERBICIDAS</u>	
1. Metalaclor	0.040 litro
2. Trifluralina	0.116 litro
3. Diuron	0.0625 litro

- Defoliantes 0.0125 kg.
- Regulador crecimiento 0.0625 litro
- Adherente 0.002 litro

Requerimiento de jornales para las siguientes actividades:

- Desyerbos : 0.75 jornal/tarea
- Aplicación de riego : 0.20 jornal/tarea
- Contador de plagas : 0.35 jornal/tarea

Labores de ajustes

- Pase cultivadora : RD\$3.50/tarea
- Recolección, manejo y acarreo (combinada) : RD\$55.00/tarea
- Nota: 1 tarea : 0.06289 hectárea

2) Costo de Producción

El costo variable de producción por ha (ver cuadro 30) es de RD\$ 4,294.50. A continuación se presenta un detalle del costo por componentes principales:

- Insumos : RD\$2,020.13 (47.04%)
- Servicios mecanización : RD\$1,415.47 (32.96%)
- Mano de obra agrícola : RD\$858.90 (20.00%)

3) Valor de la Producción

En base a un rendimiento de algodón en rama es de 3.61 TM/ha. y un precio de RD\$1,760/TM., más RD\$858.00. Por concepto de 1.95 TM/ha. de semillas a RD\$440.00/TM, se estimó el valor bruto de la producción en RD\$7,211.6 ha.

4) Mano de Obra Agrícola

El cultivo del algodón requiere 57.25 jornales agrícolas por ha cosechada incluyendo las actividades contratadas, por ajuste, que se realizan manualmente.

Cuadro 30
Costo Variable de Producción por Hectárea del Algodón
Patrón: Situación Actual Zona YSURA

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO RD\$
1. INSUMOS				
.1 Semillas	18.17	Kilogramo	8.80	105.03
.2 Fertilizante (15-15-15)	289.09	Kilogramo	1.07	47.70
.3 Fertilizante (Sulfato de Amonio)	180.68	Kilogramo	0.63	72.57
.4 Herbicidas (Varios) *	1.00	Hectárea	126.41	244.86
.5 Insecticidas	1.00	Hectárea	1,057.67	350.60
.6 Adherentes Reguladores Defoliantes (Varios) (*)	1.00	Hectárea	230.55	386.65
.7 Pago de Agua (4 meses)	1.00	Hectárea	23.85	165.76
2. PREPARACION TERRENO				
.1 Corte, Cruce, Rastra, Niveladora y Surqueo	1.00	Hectárea	429.30	429.30
3. DESYERBOS y APORQUES (2)	35.78	Jornal (hom/día)	15.00	536.70
4. RIEGOS (5)	15.90	Jornal (hom/día)	15.00	238.50
5. CONTADOR DE PLAGAS	5.57	Jornal (hom/día)	15.00	83.55
6. PASE CULTIVADORA	1.00	Hectárea	111.30	111.30
7. RECOLECCION (Mecanizada)	1.00	Hectárea	874.50	874.50
TOTAL				3,647.02

Fuentes: - Programa fomento de la siembra del algodón (Banco Agrícola), Marzo 1988.

(*) Ver detalle de cantidad y precios de cada uno de estos insumos en la descripción.

j. Producción Pecuaria

Para los fines del presente estudio solamente se consideran los costos de producción de las explotaciones ganaderas medianas de doble propósito, debido a que resulta poco práctico asignarle costos a las pequeñas dadas las características detalladas anteriormente.

1) Costo de Producción

Conforme a datos suministrados por los propios ganaderos e informaciones obtenidas del Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias (CENIP), en una ha pueden desarrollarse dos cabezas. En consecuencia los coeficientes de costos estarán en función a ese número de animales.

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>COSTO/HA/AÑO</u>
1. Establecimiento pastos	RD\$ 381.60
2. Gastos Fitosanitarios	64.80
3. Gastos mano de obra	400.00
4. Mantenimiento infraestructuras	248.00
5. Gastos misceláneos (escobillones, cubetas, etc.)	<u>18.00</u>
TOTAL	<u>1,113.00</u>

2) Valor de la Producción

Este valor se estimó tomando como base el promedio de producción de 5 botellas/día por animal (10 botellas/día/ha); el período de 305 días de producción y el precio de RD\$0.60/botella.

El valor obtenido ascendió a RD\$1,830.00/ha/año. Al valor anterior debe añadirse el monto correspondiente a la venta de 1.7 becerro/ha/año a razón de RD\$300.00 por animal, o sea RD\$510.00. Sumando ambos valores el valor total que genera esta actividad es de RD\$2,340.00/ha/año.

3) Mano de Obra Agrícola

Esta actividad requiere anualmente 26.67 jornales agrícolas/ha.

D. Conclusiones del Diagnóstico Agroproductivo

Estas conclusiones resultan válidas para los tres sistemas de riego del área del proyecto. Tienen un carácter general, y se plantean por componentes de importancia.

1. Aspectos Tecnológicos

En sentido general, el material de siembra que utilizan los productores proviene de plantaciones existentes en las mismas zonas o se desconoce su procedencia. Con raras excepciones este material es sometido a un proceso de control fitosanitario para la prevención de plagas y enfermedades, lo que incide desfavorablemente en los niveles de rendimientos de los diferentes rubros analizados.

La preparación de los suelos resulta inadecuada para cultivos producidos en zonas bajo riego. Predominan labores de corte y cruce superficiales, realizadas con equipos y maquinarias inadecuados. La nivelación de los suelos es prácticamente desconocida o poco implementada por desconocimiento o por falta de equipos apropiados.

En gran medida, la realización de las prácticas culturales o de mantenimiento de la plantación responden a costumbres o tradiciones enraizadas en las diversas zonas del proyecto, lo que es resultado de la poca incidencia de los programas de asistencia técnica que ejecutan los organismos públicos y privados.

Predomina la construcción de muros o caroles para almacenar el agua de riego, aunque se aprecian cambios sobre este particular, en especial en aquellos cultivos donde las empresas privadas tienen participación o control de la producción.

Prácticas comunes y conocidas no se realizan con la frecuencia debida, aduciéndose la falta de disponibilidad de mano de obra y los costos altos.

Los marcos de plantación son variables para un mismo cultivo sembrado en una zona específica.

Las labores para prevenir y controlar la incidencia de malezas, plagas y enfermedades resultan mínimas. En este sentido, las aplicaciones de agroquímicos son inadecuadas en la mayoría de los casos.

2. Suministro y Manejo del Riego

Este recurso que constituye un factor de importancia para la obtención de los niveles óptimos de producción, es utilizado en forma inadecuada e irracional por parte de los productores.

La poca disponibilidad de los volúmenes de agua, así como la frecuencia del riego y las láminas de aplicación por cultivo acusan deficiencias críticas. Predomina la inundación de los predios durante períodos largos.

3. Crédito Agropecuario

Por el tamaño de las parcelas, régimen de prioridad y su forma de organización, la mayoría de los agricultores no reciben los beneficios del crédito agrícola oficial que administra el Banco Agrícola de la República Dominicana. En casos en que son beneficiarios del crédito, los productores denuncian dilaciones en el proceso, las cuales retardan las siembras de los cultivos, provocando a veces la pérdida de los márgenes épocas de siembra.

Otro aspecto de importancia es el relativo al monto financiado. En la mayoría de los casos se indica que el mismo es relativamente bajo y que muchas veces está por debajo del 50% de los costos reales de producción.

4. Comercialización de Insumos y Productos

Los altos precios a que se expenden los diferentes agroquímicos, semillas, materiales y equipos de labranza provocan la baja utilización de éstos por parte de los productores, por lo menos en lo relativo a las cantidades o volúmenes mínimos requeridos para el buen manejo y desarrollo del o los cultivos.

Se señala que los centros de ventas de materiales e insumos agropecuarios de la Secretaría de Estado de Agricultura, en muchos casos, mantienen niveles de precios por encima de los establecidos por las empresas privadas, hecho este que se contrapone con los propósitos u objetivos originales que motivaron la creación de estos organismos (respaldar y proteger a los pequeños y medianos productores).

Las continuas devaluaciones del peso dominicano en relación al dólar de los Estados Unidos de Norteamérica está provocando

alzas en los precios de los insumos y servicios agropecuarios, haciéndolos inasequibles para la gran mayoría de los productores de la zona.

Los productores no están asociados en su mayoría, lo que les impide tener acceso a una serie de servicios y facilidades que redundarían en provecho de éstos y de sus familiares, especialmente en lo referente a adquisición de volúmenes considerables de insumos, beneficios del crédito agrícola, etc.

Por otra parte, los precios de los productos vendidos en fincas, en muchos casos, no permiten al productor la obtención de beneficios. En sentido general, los productores se encuentran a expensas de los intermediarios compradores, los cuales los comprometen desde antes del inicio de la siembra. Resulta común la venta a la "flor" o en "piezas" a estos intermediarios, básicamente en cultivos de ciclo corto de alta perecibilidad y muy riesgosos.

Las instalaciones a nivel predial para el almacenamiento de los productores agrícolas son escasas o inexistentes.

La carencia de una política coherente de precios agrícolas está afectando a muchos de los productores de las áreas del proyecto.

**10.1.2 CAMBIOS TECNOLOGICOS Y COSTOS PROPUESTOS
POR SISTEMA DE RIEGO**

A. Cambios Tecnológicos por Sistemas

1. Sistema de Riego Nizao-Valdesia

Resulta de interés aclarar que los patrones relativos a asociaciones de cultivos no se incluyen como tales, debido a que en estas modalidades productivas, existe un cultivo o rubro principal que define la siembra; mientras que los otros se plantan de manera secundaria, variando básicamente su marco de plantación entre hileras. En consecuencia lo que se reduce es la densidad de población por unidad de superficie del cultivo secundario.

Las recomendaciones tecnológicas se plantean para los rubros siguientes:

- Plátano, establecimiento
- Guineo, establecimiento
- Lechosa
- Arroz
- Cebolla
- Tomate industrial
- Ají
- Yuca
- Producción pecuaria, mejoramiento
- Producción hortícola

a. Plátano: Establecimiento

Este patrón se refiere al establecimiento de plantaciones nuevas. Representa el modelo tradicional en la zona, pues por efectos de los vientos huracanados que anualmente ocurren en la región y por la forma de construir los hoyos, las plantaciones plataneras se vuelven a sembrar generalmente cada año. También se aplica este patrón a las plantaciones que son gran incidencia de plagas y enfermedades, las cuales deben ser eliminadas o reemplazadas.

Los elementos recomendados para propiciar su mejoramiento son los siguientes:

- 1) Variedad: Se sugiere la variedad Macho x Hembra de pseudotallo verde se porte bajo y resistente a los vientos.

- 2) Marco de Plantación: Generalización en la adopción del marco de siembra de 2.5 m x 2.5 m entre plantas e hileras respectivamente.
- 3) Cepas: Uso de cepas mejoradas y tratadas durante 15 minutos en solución de mocap.
- 4) Hoyado: Construcción de los hoyos con dimensiones de 40 cms x 40 cms x 40 cms.
- 5) Siembra: Al momento de la siembra aplicar en los hoyos furadan, nemacur o mocap a razón de 20 gramos por hoyo.
- 6) Preparación del Terreno: Corte, cruce, rastra y nivelación. Estas labores deben hacerse en el tiempo adecuado. Eliminación de canales a través de la construcción de surcos.
- 7) Riego: La irrigación se realizará por surcos, estableciendo control para mantener tiempo, lámina y frecuencia recomendada. Riegos por cada 15 a 20 días y duración de 10 a 12 horas.
- 8) Labores Culturales
 - Fertilización: Se hará en función de un estudio previo de suelos. Se aplicará en círculo a 50 centímetros del tronco.
 - Deshoje: Se prevén 3 deshojes/año; el primero al 4to. mes y los otros al 8vo. y 12vo. mes.
 - Deshermane: Se realizará en los primeros 4 meses y consiste en eliminar plantas que nacen juntas.
 - Deshoje: Se prevén 3 en total/año. dejando 3 vástagos o hijos por sitio; manteniendo marco original.
 - Control malezas: Utilizar proemergentes inmediatamente después de la siembra. También la realización e desyerbos manuales utilizando azadas. Lo anterior incluye la limpieza de los carriles.

9) Siembra de árboles como barrera rompevientos.

10) Rendimientos y Costos

	<u>1er. año</u>	<u>2do. año</u>
No. de plantas en producción/ha.	1,600	1,600
No. de racimos por planta o sitio	1.10	1.25
No. de frutos comerciales/racimo	40.0	45.0
Producción estimada (millares)	70.4	90.0
Producción estimada (ton.met/ha)	23.36	29.86

El costo variable de producción estimado para este patrón de cultivo ascienden a RD\$7,668.00 en el primer año. En los cuadros 1 y 2 se presenta el costo detallado del plátano, tanto para el primero como el segundo y demás años.

b. Guineo: Establecimiento.

En sentido general este patrón requiere para su establecimiento las mismas actividades definidas para el anterior, principalmente en cuanto al marco de plantación, construcciones de hoyos, tratamiento de cepas, siembra, fertilización, riego, etc.

La variedad considerada es la "media mata", y en base a esta se plantean los siguientes coeficientes productivos:

	<u>1er. año</u>	<u>2do. año</u>
No. de plantas en producción/ha.	1,600.0	1,600.0
No. de racimos/planta o sitio	1.0	1.10
Producción estimada (racimos)	1,600.0	1,760.0
Peso del racimo (Kilogramos)	24.82	30.54
Producción (ton.métrica/ha)	39.71	53.75

Los costos de producción estimados para este patrón de cultivo ascienden en el primer año a RD\$7,668.00. En los cuadros 3 y 4 se presenta el detalle de costo.

c. Lechosa.

La lechosa como cultivo solo o asociado con otros, tiene una importancia vital en esta zona tanto desde el punto de vista

de su rentabilidad como por el incremento de las superficie que se incorporan a la producción de lechosa.

Para el mejoramiento tecnológico de este cultivo se prevé la introducción de una serie de prácticas culturales, las que se detallan a continuación:

1) Preparación de terreno: corte, cruce, rastra y nivelación. Estas labores deben hacerse en el tiempo adecuado. Eliminar sistema construcción caroles mediante la preparación de surcos.

2) Riego: irrigar por surcos, utilizando sistema de sifones. Establecer control para mantener tiempo, lámina y frecuencia de riego recomendada.

3) Labores culturales:

- Fertilización: esta se realizaría previo a un estudio del suelo. El producto se aplicaría en círculo a 25cms del tronco.

- Desyerbos: ampliar el número, para mantener libre de competencia el cultivo principal.

- Control fitosanitario: incorporar el uso de insecticida para el control de plagas.

Con la implementación de las labores antes descritas se ha previsto el aumento del rendimiento por ha. de 35.92 a 49.50 TM.

El costo variable de producción por ha. asciende a RD\$4,708.00. (Ver cuadro 5).

d. Arroz.

Para el mejoramiento tecnológico de este cultivo se recomiendan cambios en las prácticas culturales siguientes:

1) Semillero: reducir área que se destina para estos fines.

- 2) Semillas: eliminar la práctica de dejar semillas para realizar una segunda siembra. La simiente debe ser tratada con productos agroquímicos básicamente fungicida e insecticida.
- 3) Nivelación y muro: realizar con maquinarias y equipo adecuado, tanto para el semillero como para todo el campo.
- 4) Riego: introducción de prácticas para el mejoramiento del riego a través del uso adecuado de los volúmenes entregados en las parcelas, tiempo y lámina.
- 5) Control de malezas: incorporar un control químico de maleza, además de llevar a cabo dos desyerbos manuales.

Con la aplicación de las actividades anteriores, además de mantener una adecuada densidad población por ha., se obtendría una productividad de 7.9 TM, con un costo de producción de RD\$3,760.00/ha. El detalle del costo se representa en el cuadro 6

e. Cebolla Roja

Para el logro del mejoramiento tecnológico del cultivo es necesario realizar algunos ajustes en las técnicas tradicionales del cultivo.

- 1) Siembra: esta debe realizarse en el tiempo adecuado, meses septiembre a octubre, para evitar la incidencia de plagas y enfermedades. Para reducir la densidad poblacional en los semilleros se utilizará 0.45 kilogramos por cada 60 m² de superficie.
- 2) Preparación del suelo: realizar las labores de corte, cruce, rastra y nivelación con equipos y maquinarias adecuados. Eliminar construcción de caroles mediante la preparación de surcos.
- 3) Riego: irrigar por surcos, utilizando el sistema de sifones. Establecer control para mantener tiempo, lámina y frecuencia de riego recomendada.
- 4) Prácticas culturales: en las labores propias del cultivo se ha previsto la incorporación de prácticas de

mejoramiento en la fertilización, controles fitosanitarios y de malezas.

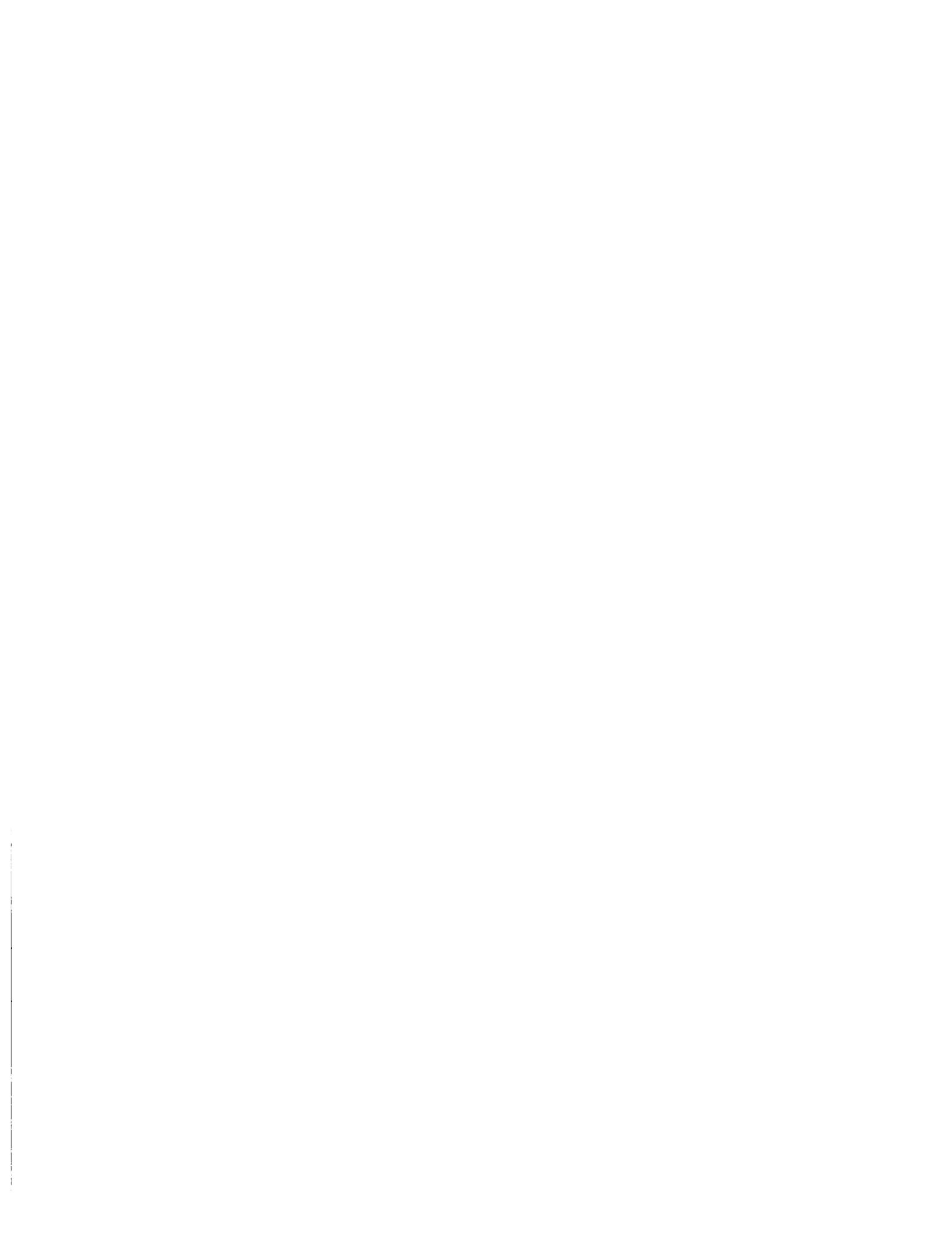
Con la aplicación de las actividades anteriores es factible la obtención de 14.5 TM/ha. El costo de producción asciende a RD\$7,200.00/ha. (Ver cuadro 7).

f. Tomate Industrial

A continuación se detallan las actividades propuestas para mejorar la tecnología de este cultivo.

- 1) Preparación suelo: realizar las labores de corte, cruce, rastreo y nivelación. Cortar con arado profundizando a 0.25 a 0.30 metros. Usar microniveladora. Construir surcos.
- 2) Marco plantación: 1.8 m entre centro de surcos, 1.4 mt entre centro de hileras en sí, y 0.25 mt entre plantas.
- 3) Selección plantas para transplante: seleccionar plántulas 10 a 15 cms de altura y que tengan entre 5 a 8 hojas verdaderas, con un buen grosor del tallo.
- 4) Control fitosanitario: al momento del transplante tratar las plántulas con captan luego aplicar furadan y nemacur a razón de 43 kg/hectárea.
- 5) Riego: construir surcos con longitud de 80 a 100 metros, dependiendo de la pendiente del terreno y de la textura y estructura del suelo. Utilizar sifones para aplicar el riego parcelario.
- 6) Fertilización: aplicar 361.4 kilogramos de 16-20 o más 7.27 kilos/ha de sulfato de zinc y 7.27 kilos/ha de sulfato de magnesio al momento de la siembra. Luego aplicar 217 kilogramos de sulfato de amonio/ha durante el primer aporque.

Con la realización de estas actividades se estima obtener un rendimiento de 32.5 TM/ha., con un costo de producción de RD\$4,500.00/ha. En el cuadro 8 se presentan los detalles de dicho costo.



g. Ají Cubanela

Los cambios propuestos para este cultivo este cultivo son las siguientes:

- 1) Semillas: desinfectarlo con furadán, aplicando 0.23 kilos del producto/cultivo. Además, utilizar 20 gramos de semillas/canero de 10 mt. cuadrados, distribuyéndolas a chorrillos en hileras separadas de 10 cm.
- 2) Preparacion Suelo: realizar las labores de corte, cruce, rastreo y nivelación con equipos y maquinarias adecuadas. Construir surcos eliminando los canales. Mejorar el sistema drenaje.
- 3) Riego: irrigar permanentemente, si no hay lluvias. Mejorar tiempo y frecuencia del riego, al igual que la lámina de de irrigación.
- 4) Prácticas Culturales: en las labores de control filopantano, fertilización y manejo del cultivo, se introducen también cambios para el mejoramiento del mismo.
- 5) Fertilizantes: aplicar 180.68 kilos de sulfato de amoníaco en adiam a las áreas.

Con la aplicación de estos cambios tecnológicos se puede obtener un rendimiento de 11.0 TM/ha. El costo de producción estimado es de RD\$ 5,328.00/ha. (Ver cuadro 9).

h. Yuca

Los cambios tecnológicos recomendados son los siguientes:

- 1) Material de Siembra: utilización de esquejes seleccionadamente, tratado para reducir incidencias de plagas y enfermedades. Conocer procedencias y variedad.
- 2) Preparación del Suelo: realizar corte, cruces, y rastra. Introducir nivelación de los suelos con equipos adecuados. Construir surcos eliminando caroles.

- 3) Otras Labores: la fertilización del cultivo es una actividad que se introduce, recomendando su aplicación por sitios de siembra en forma de círculo. Se prevee además el uso de fungicida e insecticida para prevenir y controlar enfermedades y plagas. Se introduce el aporque como actividad sola.
- 4) Riego: aplicarlo mediante surcos. Mejorar tiempo y frecuencia. Aplicar lámina de agua adecuada.

Con la realización de estas actividades se prevee la obtención de un rendimiento de 11.6 TM/ha. El costo de producción estimado asciende a RD\$2,380.00/hectáreas. (Ver cuadro 10)

i. Producción Pecuaria: mejoramiento

Los cambios tecnológicos recomendados son los siguientes:

- 1) Alimentación: establecer ración alimenticia a base de productos encontrados en la zona. (hierba de coste, desechos o productos agrícola, etc.). Incorporar melazas y minerales.
- 2) Pastos: mejoramiento de pastos a través del uso de fertilizantes. Hacer rotación de pastoreo.
- 3) Control de Enfermedades: aplicación de baños hectoroparásitos para el control de garrapatas. Chequeo de traumatismo o desgarramiento; aplicación de antibióticos; realizar análisis cuprológicos, desinfección de ombligo becerro, implementar programa de vacunación y desparasitación. Aplicar tratamiento contra la piroplamosis y matitis.
- 4) Riego: mejorar frecuencia y tiempo del agua de riego.

El patrón mejorado, permitirá la obtención de 3 becerros de 77.26 kilos por ha. Asimismo, producir 12.07 TM. de leche por ha. El costo de producción asciende a RD\$5,698.00/ha.

j. Producción hortícola

Se prevee la introducción de un patrón tecnológico de producción que resulte válido para varios de productos hortícolas: molondrón, remolacha, zanahoria, guisantes tianos y vegetales exóticos (pimientos, cundeamor, berengena china, etc.). El patrón tecnológico sugerido, contemplan la realización de las siguientes prácticas y labores:

- 1) Semillas: utilizar semillas certificadas.
- 2) Preparación Terreno: corte, cruce, rastra y nivelación. Estas labores deben realizarse en el tiempo adecuado. Construcción de surcos.
- 3) Riego: irrigar por surcos utilizando sistemas de sifones, estableciendo control para mantener tiempo, lámina y frecuencia de riego recomendada.
- 4) Fertilizantes y Agroquímicos: aplicar fertilizantes conforme los resultados de estudios de suelos previos. Agroquímicos en función de la incidencia de plagas y enfermedades.
- 5) Otras Labores: se realizarán labores de desyerbos manuales, aportes, amarre, recolección, etc.

El ciclo máximo promedio de estos productos hortícolas es de 4 meses y sus rendimientos promedios 8.67 TM/ha. El costo de producción estimado es de RD\$5,701.08/ha. (Ver cuadro 11).

2. Sistema de Riego Valle de Azua (YSURA)

Por considerarlos de interés se aclara que los patrones relativos a las asociaciones de cultivos no se incluyen como tales debido a que en estas modalidades productivas, existe un cultivo o rubro principal que define la siembra; mientras que el restante o los demás se cultivan en forma secundaria, variando básicamente su marco de plantación entre hileras. En consecuencia lo que se reduce es la densidad de población por unidad de superficie del cultivo secundario.

Los rubros sugeridos son los siguientes:

- Plátano, establecimiento
- Guineo, establecimiento
- Tomate industrial
- Melón
- Sorgo
- Maíz
- Habichuela roja
- Algodón
- Producción Pecuaria
- Producción hortícola

- a. Plátano: Establecimiento (Ver acápite "a" correspondiente al sistema de riego Nizao-Valdesia).
- b. Guineo: Establecimiento (Ver acápite "b" correspondiente al sistema de riego Nizao-Valdesia).
- c. Tomate Industrial: (Ver acápite "f" correspondiente al sistema de riego Nizao-Valdesia).
- d. Producción Pecuaria: (Ver acápite "i" correspondiente al sistema de riego Nizao-Valdesia).
- e. Melón

Debido a que este cultivo es producido por empresas privadas en competencia y al escaso nivel de investigación existente, se considera que para los fines de este proyecto los costos de producción se mantendrán constantes, sin embargo debido a la adecuación parcelar que contempla el proyecto y a la capacitación que recibirá el agricultor en manejo de agua, agroquímicos y equipos, se espera un incremento en el rendimiento de aproximadamente un 20% sobre el actual. En el cuadro 12 se presenta en detalle los costos de producción.

- f. Sorgo

Los cambios tecnológicos recomendados se detallan a continuación:

- 1) Preparación de Terreno: incluye la actividad de nivelación del suelo.

- 2) Control de malezas: en adición al pase de cultivadora, se prevé la realización de un desyerbo o paque de malezas, además de la aplicación de un herbicida.
- 3) Fertilización: aplicar la fórmula 15-15-15 a razón de 360 kilogramos/hectárea.
- 4) Riego: irrigar por surcos, utilizando sistema de sifones. Establecer control para mantener tiempo, lámina y frecuencia de riego recomendada. Total 5 a 7 riegos con intervalos de 15-20 días con duración de 6 a 8 horas.

Con la realización de estas actividades se prevé un rendimiento de 5.45 TM/ha. En el cuadro 13 se presenta el costo variable de producción.

g. Maíz

Los cambios tecnológicos recomendados son:

- 1) Variedad: sembrar CNIA-12 con la cual se aumentarán los niveles de rendimientos.
- 2) Preparación del Terreno. realizar labores de corte, cruce, rastreo y nivelación. Luego proceder al surqueo con equipos adecuados.
- 3) Siembra: mecanización de esta labor. estableciendo marco de plantación de 0.75 mt x 0.25 mt. entre hileras y plantas respectivamente.
- 4) Labores Culturales: incorporar las siguientes actividades para mantener el cultivo en buen estado: pase de cultivadora con animal, aporque (aniamal), aplicación de agroquímicos, fertilización y desyerbo manual.
- 5) Fertilizantes y Productos agroquímicos: aplicar 360 kilo/ha (22.7 kilogramos/ha) de sulfato de amonio a los 25 días después de la siembra. Además, aplicar herbicida (goal) y fungicida (Dithane).

- 6) Riego: aplicar entre 6 a 8 riegos durante el ciclo a intervalos de 14 días con una duración de 6 a 8 horas. Surcos de 50-100 m. de longitud irrigables con sifones.

Con la ejecución de estas actividades se prevee obtener un rendimiento de 3.63 TM/ha. El costo de producción asciende a R\$1,280.00. (Ver cuadro 14).

h. Habichuela roja

Los cambios tecnológicos recomendados son:

- 1) Semillas: usar variedad pompadour con 5% máximo de impurezas y con 85 a 90 % de germinación.
- 2) Epoca de siembra: sembrar en el período septiembre-10 de enero.
- 3) Preparación Terreno: realizar las labores de corte (25 a 30 cms), cruce, rastreo y nivelación. Posteriormente proceder al surqueo.
- 4) Riego: aplicar lámina de 60 ml. de agua cada 10 días, disminuyendo la frecuencia en etapas avanzadas. Irrigar por surcos mediante el empleo de sifones.

Con la aplicación de estas actividades, se obtendría un rendimiento de 1.45 TM/ha. El costo variable de producción asciende a RD\$2,560.00/ha. (Ver cuadro 15).

i. Algodón

Debido a que la siembra a gran escala de este cultivo es reciente y el programa que la sustenta ha incorporado un paquete tecnológico actualizado, se recomienda mantener este paquete tecnológico.

En el cuadro 16 se presentan los costos por ha. según componentes más importantes.

- j. Producción hortícola: (Ver acápite "j" correspondiente al sistema de riego Nizao-Valdesia).



k. Ají Cubanela: (Ver acápite "g" correspondiente al sistema de riego Nizao-Valdesia).

l. Yuca: (Ver acápite "h" correspondiente al sistema de riego Nizao-Valdesia).

3. Sistema de Riego Alto Yaque del norte (PRYN)

Las recomendaciones tecnológicas se plantean para los rubros siguientes:

- Plátano, establecimiento
- Tabaco
- Sorgo
- Maíz
- Habichuela roja
- Cebolla
- Berenjena
- Ají cubanela
- Repollo
- Producción hortícola
- Producción pecuaria

a. Plátano: Establecimiento: (Ver acápite "a" correspondiente al sistema de riego Nizao-Valdesia).

b. Tabaco

Los cambios tecnológicos recomendados son:

- 1) Variedad: Se recomienda la variedad Chago-Diaz.
- 2) Densidad Población en Semillero: Se tirarán 2 gramos por cada 10 m² de cantero.
- 3) Labores en Semillero: utilizar terreno bien drenado cercano a fuente de agua. Hacerle buen drenaje para evitar echarcamiento de las aguas. Realizar buena desinfectación de los suelos con fungicidas.
- 4) Preparación del Suelo: realizar la labor de corte a una profundidad de 25 a 30 cms. También nivelar el terreno cuando su pendiente sea superior a 1.5 %

- 5) Época de Siembra: debe sembrarse desde la primera quincena de octubre hasta la primera de diciembre, debido a que la planta de tabaco es sensible al fotoperíodo.
- 6) Riego: irrigar por surcos, utilizando sistema de sifones. establecer control para mantener tiempo, lámina y frecuencia de riego recomendada. Aplicar entre 4 a 5 riegos, siempre que no haya lluvias en abundancia.
- 7) Otras Labores Culturales: control de enfermedades infecciosas y parasitarias tanto en semilleros como en el campo, básicamente aquellas producidas por hongos, bacterias, virus y nemátodos. Aplicar productos para el control y prevención de ataques de plagas.

Con la realización de estas actividades se prevee obtener un rendimiento de 1.81 TM/ha. El costo de producción asciende a RD\$5,009.00. (Ver cuadro 17).

- c. Sorgo: (Ver acápite "e" correspondiente al sistema de riego YSURA).
- d. Maíz: (Ver acápite "g" correspondiente al sistema de riego YSURA).
- e. Habichuela Roja: (Ver acápite "h" correspondiente al sistema de riego YSURA).
- f. Cebolla: (Ver acápite "e" correspondiente al sistema de riego roja Nizao-Valdesia)
- g. Berenjena

Los cambios tecnológicos recomendados son:

- 1) Semillas: uso de semillas certificadas de la variedad Morada o Black Beauty.
- 2) Época de siembra: sembrar durante todo el año exceptuando la época del verano, específicamente meses de junio, julio y agosto.

- 3) Semillero: tirar 20 gramos de semillas por cantero de 10 m² en hileras y a chorrillo, separadas a 10 cms. Enterrar las semillas a unos 12 milímetros. Además, desinfectar suelo del semillero con furadan o mocap a razón de 0.22 kilogramos/cantero. Aplicar riego un día antes de la siembra para facilitar germinación. Incorporar 0.45 kilogramos/cantero de la fórmula de fertilizante 15-15-15.
- 4) Transplante: sembrar con el siguiente marco de plantación 0.6m entre hileras y 0.50m entre plantas proporcionando una densidad de 33,336 plantas/ha.
- 5) Preparación Terreno: labrar con arado de vertedera o disco y dar pases del riego de rastra. Surquear a 0.60m para la aplicación del riego. Arar a 20-30 cm del suelo así lo requiera. Construir drenes cuando la pendiente sobrepase el 5%.
- 6) Fertilización: aplicar 216.8 kilogramos/hectárea del 20-20-0 al momento de la siembra. 30 días después incorporar 144.5 kilogramos/hectárea de sulfato de amonio.
- 7) Control de Hormigas: aplicar furadan a razón de 21.7 kilogramos/hectárea.
- 8) Riego: irrigar por surcos, utilizando sistema de sifones. Establecer control para mantener tiempo, lámina y frecuencia de riego recomendada.

Mediante la incorporación de estas actividades se estima obtener un rendimiento de 50.0 TM/ha. El costo variable de producción asciende a RD\$3,200.00/ha. (Ver cuadro 18).

- h. Ají Cubanela: (Ver acápite "g" correspondiente al sistema de riego roja Nizao-Valdesia).
- i. Repollo

Se recomiendan los siguientes cambios tecnológicos.

- 1) Semillero: construir canteros de 10m de largo por 1m metro de ancho y 0.20 m de altura. Desinfectar los suelos de los canteros.

2) Siembra: seleccionar las plántulas más vigorosas y que no presenten signos de ataques de plagas y enfermedades. Sembrar manteniendo marco de plantación 0.7m x 0.35m.

3) Preparación Terreno: dar 2 a 3 pases de rastra para pulverizar bien el terreno, eliminando la presencia de terrones. Proceder a la nivelación para evitar encharcamiento.

4) Riego: irrigar por surcos, utilizando el sistema de sifones. Controlar lámina y frecuencia del riego.

Con la incorporación de estas actividades se prevee obtener un rendimiento de 58.7 TM/ha. El costo variable de producción asciende a RD\$10,500.00/ha. (Ver cuadro 19).

j. Producción hortícola: (Ver acápite "j" correspondiente al sistema de riego roja Nizao-Valdesia).

k. Producción Pecuaria: (Ver acápite "i" correspondiente al sistema de riego roja Nizao-Valdesia).

B. Costos Propuestos

CUADRO 1
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE PLATANO
PATRON: MEJORADO (ESTABLECIMIENTO, 1er. AÑO) ZONA: NIZAO/PRYN/YSURA

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO RD\$
I INSUMOS:				
1. CEPAS	1590	CEPAS	0.50	795.00
2. FERTILIZANTE (UREA)	180.68	KILOGRAMO	1.21	218.62
3. FERTILIZANTE (SULFATO AMONIO)	361.36	KILOGRAMO	0.63	227.66
4. BANANA SPRAY	29.81	LITRO	1.53	45.61
5. FUNGICIDA NEMATICIDA FURADAN	64.32	KILOGRAMO	6.60	424.51
6. HERBICIDA (ROUNDUP)	0.64	LITRO	84.81	54.28
7. PAGO DE AGUA (12 MESES) *	1.00	HECTAREA	180.00	180.00
8. ARBOLES ROMPEVIENTOS(508)	1.00	HECTAREA	127.00	127.00
2. PREPARACION TERRENO				
1. CORTE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
2. CRUCE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
3. RASTRA (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
4. NIVELACION (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	119.25	119.25
5. SURQUEO (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	39.75	39.75
3. HOYADO	47.72	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	715.80
4. DISTRIBUCION Y SIEMBRA	11.93	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	178.95
5. DESYERBOS (5 MECANIZADOS)	1.00	HECTAREA	55.65	278.25
6. DESYERBO MANUAL	11.93	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	178.95
7. FERTILIZACION (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
8. DESHIJE Y DESHOJE (3)	35.79	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	536.85
9. DESHERMANE	11.93	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	178.95
10. APLICACION FUNGICIDA (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
11. APLICACION NEMATICIDA (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
12. RIEGOS (20)	63.60	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	954.00
13. APLICACION HERBICIDA	3.18	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	47.70
14. COSECHA				
CORTE RACIMO	3.98	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	59.70
ACARREO INTERNO	15.90	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	238.50
DESMANAR	7.95	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	119.25
CONTADOR UNIDADES	3.98	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	59.70
15. SIEMBRA ROMPEVIENTOS	47.72	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	715.80
TOTAL				7,066.48

* SE ESTIMO UNA TARIFA DE AGUA DE RD\$180.00/Ha/AÑO.

CUADRO 2
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE PLATANO
PATRON: MEJORADO (ESTABLECIMIENTO, 2do. AÑO) ZONA: PRYN/NIZAO/YSURA

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
I INSUMOS:				
1. FERTILIZANTE (UREA)	180.68	KILOGRAMO	1.21	218.62
2. FERTILIZANTE (SULFATO AMONIO)	361.36	KILOGRAMO	0.63	227.66
3. FUNGICIDA/NEMATICIDA (FURADAN)	64.32	KILOGRAMO	6.60	424.51
4. HERBICIDA (ROUNDUP)	0.64	LITRO	84.81	54.28
5. PAGO AGUA (12 MESES)	1.00	HECTAREA	180.00	180.00
2. DESYERBOS (2 MECANIZADOS)	1.00	HECTAREA	55.65	111.30
3. DESYERBO MANUAL (2)	23.86	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	357.90
4. FERTILIZACION (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
5. DESHIJE Y DESHOJE (3)	35.79	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	536.85
6. DESHERMANE	11.93	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	178.95
7. APLICACION FUNGICIDA/NEMAT (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
8. RIEGOS (20)	63.60	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	954.00
9. APLICACION HERBICIDA	3.18	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	47.70
10. COSECHA				
CORTE RACIMO	3.98	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	59.70
ACARREO INTERNO	15.90	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	238.50
DESMANAR	7.95	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	119.25
CONTADOR UNIDADES	3.98	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	59.70
TOTAL				3,959.72

* SE ESTIMO UNA TARIFA DE AGUA DE RD\$180.00/HA/AÑO.

CUADRO 3
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE GUINEO
PATRON: MEJORADO (Establecimiento 1er. año) ZONA: NIZAO/YSURA

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
I INSUMOS:				
.1 CEPAS	1,590.00	CEPAS	0.50	795.00
.2 FERTILIZANTE (16-20-0)	180.68	KILOGRAMO	1.21	218.62
.3 FERTILIZANTE (SULFATOLIMONIO)	361.36	KILOGRAMO	0.63	227.66
.4 NEMATICIDA (FURADAN)	64.32	KILOGRAMO	6.60	424.51
.5 FUNGICIDA (BANANA SPRAY)	29.81	LITRO	1.53	45.61
.6 HERBICIDA (ROUNDUP)	0.64	LITRO	84.81	54.28
.7 PAGO DE AGUA *	1.00	HECTAREA	180.00	180.00
.8 ARBOLES ROMPEVIENTOS	1.00	HECTAREA	127.00	127.00
2. PREPARACION TERRENO				
.1 CORTE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
.2 CRUCE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
.3 RASTRA (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
.4 NIVELACION (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	119.25	119.25
.5 SURQUEO (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	39.75	
3. HOYADO	47.72	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	715.80
4. DISTRIBUCION Y SIEMBRA	12.93	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	178.95
5. RIEGOS (20)	63.60	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	954.00
6. FERTILIZACION (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
7. DESHIJE Y DESHOJE (3)	35.79	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	536.85
8. APLICACION FUNGICIDA (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
9. APLICACION NEMATICIDA (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
10. APLICACION HERBICIDA	3.18	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	47.70
11. DESHERMANE	11.93	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	178.95
12. DESYERBO MANUAL	11.93	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	178.95
13. DESYERBOS (5 MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	55.65	278.25
14. COSECHA	7.96	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	119.40
15. ACARREO INTERNO	23.85	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	357.75
16. SIEMBRA ROMPEVIENTOS	47.72	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	715.80
TOTAL				7,066.48

* SE ESTIMO UNA TARIFA DE RD\$180.00/Ha/AÑO.

CUADRO 4
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE GUINEO
PATRON: MEJORADO (Establecimiento 2do. año) ZONA: NIZAO/YSURA

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
I INSUMOS:				
.1 FERTILIZANTE (UREA)	180.68	KILOGRAMO	1.21	218.62
.2 FERTILIZANTE (SULFATO AMONIO)	361.36	KILOGRAMO	0.63	227.66
.3 FUNGICIDA/NEMAT.(FURADAN)	64.32	KILOGRAMO	6.60	424.51
.4 HERBICIDA (ROUNDUP)	0.64	LITRO	84.81	54.28
.5 PAGO DE AGUA (12 MESES)	1.00	HECTAREA	180.00	180.00
2. DESYERBOS (2 MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	55.65	111.30
3. DESYERBO MANUAL (2)	23.86	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	357.90
4. FERTILIZACION (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
5. DESHIJE Y DESHOJE (3)	35.79	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	536.85
6. DESHERMANE	11.93	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	178.95
7. APLICACION FUNGICIDA/NEMATICIDA	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
8. RIEGOS (20)	63.60	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	954.40
9. APLICACION HERBICIDA	3.18	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	47.70
10. COSECHA	7.96	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	119.40
11. ACARREO INTERNO	23.85	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	357.75
TOTAL				3,959.72

CUADRO 5
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE LECHOSA
PATRON: MEJORADO **ZONA: NIZAO/VALDESIA**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
1 INSUMOS:				
1. SEMILLAS (*)	-	-	-	-
2. FERTILIZANTE (SULFATO AMONIO)	252.95	KILOGRAMOS	0.63	159.36
3. FERTILIZANTE (15-15-15)	252.95	KILOGRAMOS	1.21	306.07
4. FUNDITAS	15.90	CIENTO	2.50	39.75
5. PAGO DE AGUA (9 MESES) **	1.00	HECTAREA	135.00	135.00
2. SEMILLERO				
1. PREPARACION Y ACONDICIONAMIENTO	19.88	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	298.20
3. PREPARACION TERRENO				
1. CORTE	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
2. CRUCE	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
3. RASTRA	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
4. NIVELACION	1.00	HECTAREA	119.25	119.25
5. SURQUEO	1.00	HECTAREA	39.75	39.75
4. HOYADO Y SIEMBRA	7.95	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	119.25
5. RIEGOS (10)	31.80	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	477.00
6. DESYERBOS (7)	83.48	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	1,252.20
7. FERTILIZACION (2)	7.95	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	119.25
8. CASTRADO	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
9. COSECHA Y ACARREO	50.00	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	750.00
TOTAL				4,196.68

(*) EL PROPIO PRODUCTOR SE LAS SUPLE.

(**) ESTIMADO SOBRE LA BASE DE UNA TARIFA DE RD\$180.00/Ha/AÑO

CUADRO 6
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE ARROZ
PATRON: MEJORADO **ZONA: NIZAO-VALDESIA**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIOS (RD\$)	COSTO (RD\$)
I INSUMOS:				
1. SEMILLAS	144.55	KILOGRAMO	1.32	190.81
2. INSECTICIDAS (FURADAM)	1.30	KILOGRAMO	5.50	7.15
3. INSECTICIDAS (AZODRIM)	5.26	LITRO	39.00	205.14
4. FUNGICIDA (DITRHANE)	2.53	KILOGRAMO	24.75	62.62
5. FERTILIZANTE (UREA)	361.36	KILOGRAMO	1.21	437.25
6. FERTILIZANTE (12-24-12)	216.82	KILOGRAMO	1.21	262.35
7. HERBICIDA (2, 4-D)	3.58	LITRO	11.47	41.42
8. PAGO DE AGUA (6 MESES) *	1.00	HECTAREA	90.00	90.00
2. SEMILLERO				
1. CORTE	0.1	HECTAREA	143.10	14.31
2. CRUCE	0.1	HECTAREA	87.45	8.75
3. RASTRA	0.1	HECTAREA	55.65	5.57
4. FANGUEO	0.1	HECTAREA	381.60	38.16
5. NIVELACION	0.1	HECTAREA	159.00	15.90
6. MUREO	0.1	HECTAREA	159.00	15.90
7. TIRADA SEMILLAS	0.32	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	4.80
8. FERTILIZACION	0.32	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	4.80
9. APLICACION PESTICIDAS	0.32	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	4.80
10. DESYERBOS	0.32	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	4.80
11. RIEGOS	1.91	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	28.65
3. PREPARACION TERRENO				
1. CORTE	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
2. CRUCE	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
3. RASTRA	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
4. FANGUEO	1.00	HECTAREA	381.60	381.60
5. NIVELACION	1.00	HECTAREA	159.00	159.00
6. MUREO	1.00	HECTAREA	159.00	159.00
4. TRANSPORTE Y TRASPLANTE	15.90	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	238.50
5. APLICACION PESTICIDAS	5.25	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	78.75
6. APLIC. HERBICIDA (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
7. APLIC. FERTILIZANTE (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
8. DESYERBOS (2)	19.08	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	286.20
9. RIEGOS	31.80	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	477.00
10. COSECHA				
CORTE Y TRILLADO	29.73	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	445.95
ACARREO INTERNO	7.95	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	119.25
TOTAL				4,265.43

* SE ESTIMO UN PAGO PROMEDIO DE RD\$180.00/Ha/AÑO.

CUADRO 7
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE CEBOLLA ROJA
PATRON: MEJORADO **ZONA: NIZAO/PRYN**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
I INSUMOS:				
1. SEMILLAS	5.926	KILOGRAMO	132.00	782.23
2. INSECTICIDAS (PARATHIM)	24.33	LITRO	31.50	766.40
3. FUNGICIDA (DITHANE)	5.80	KILOGRAMO	24.75	143.55
4. FERTILIZANTES (15-15-15)	289.09	KILOGRAMO	1.07	309.33
5. FUNGICIDA (UREA)	252.95	KILOGRAMO	1.21	306.07
6. HERBICIDA (GOAL)	3.18	LITRO	132.50	421.35
7. PAGO DE AGUA (5 MESES) *	1.00	HECTAREA	75.00	75.00
2. SEMILLERO				
1. CORTE (MECANIZADO)	0.40	HECTAREA	143.10	57.24
2. CRUCE (MECANIZADO)	0.40	HECTAREA	87.45	34.98
3. RASTRA (MECANIZADO)	0.40	HECTAREA	55.65	22.26
4. CONSTRUCCION CANTERO	4.77	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	71.55
5. REGADA SEMILLA	5.57	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	83.55
6. APLICACION FERTILIZANTES	0.80	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	12.00
7. RIEGOS	6.36	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	95.40
8. APLICACIONES PESTICIDAS	6.36	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	95.40
9. DESYERBOS	2.39	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	35.85
3. PREPARACION TERRENO				
1. CORTE	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
2. CRUCE	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
3. RASTRA	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
4. NIVELACION	1.00	HECTAREA	119.25	119.25
5. SURQUEO	1.00	HECTAREO	55.65	55.65
4. RIEGOS (10)	31.80	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	477.00
5. TRASPLANTE	33.39	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	500.85
6. APLIC. HERBICIDA (2)	6.36	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	95.40
7. DESYERBOS (3)	15.90	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	238.50
8. APLICACION PESTICIDAS (3)	9.54	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	143.10
9 . COSECHA				
1. ARRANQUE	27.83	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	417.45
2. CORTE FUERRO	19.88	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	298.20
3. ENSAQUE	6.36	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	95.40
10. ACARREO INTERNO	6.36	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	95.40
TOTAL				6,134.56

* Se estimó un pago de RD\$180/ha/año.

CUADRO 8
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE TOMATE INDUSTRIAL
PATRON: MEJORADO **ZONA: YSURA/PRYN/NIZAO**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
I INSUMOS:				
1. SEMILLAS	1.805	KILOGRAMO	132.00	238.20
2. INSECTICIDAS (AZODRIN)	8.750	LITRO	39.00	341.25
3. INSECTICIDA (LANNATE)	1.012	KILOGRAMO	119.86	121.32
4. FERTILIZANTES (16-20-0)	361.40	KILOGRAMO	1.07	386.70
5. FERTILIZANTE (SULFATO DE ZINC)	7.27	KILOGRAMO	0.63	4.58
6. FERTILIZANTE (SULFATO MAGNESIO)	7.27	KILOGRAMO	0.63	4.58
7. FERTILIZANTE (SULFATO DE AMONIO)	217.00	KILOGRAMO	0.63	136.71
8. FERTISOL (FOLIAR)	7.23	KILOGRAMO	2.75	19.88
9. HERBICIDA (GOAL)	1.59	LITRO	132.50	210.68
10. FUNGICIDA (DITHANE)	7.01	KILOGRAMO	24.75	173.50
11. PAGO AGUA (4 MESES) *	1.00	HECTAREA	60.00	60.00
2. SEMILLERO				
1. CANTEROS	1.59	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	23.85
2. SIEMBRA	3.03	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	45.47
3. APLICACION PESTICIDAS Y ABONO FOLIAR	3.18	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	47.70
4. APLICACION HERBICIDA	0.16	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	2.40
5. RIEGO	7.95	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	119.25
3. PREPARACION DE TERRENO				
1. CORTE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
2. CRUCE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
3. RASTRA (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
4. NIVELACION (MECANIZADA)	1.00	HECTAREA	119.25	119.25
5. SURQUEO (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	39.75	39.75
4. TRANSPLANTE	15.90	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	238.50
5. RIEGOS (10)	31.80	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	477.00
6. DESYERBOS (2 MANUALES)	11.93	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	178.95
7. APORQUE MANUAL	11.93	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	178.95
8. APLICACION PESTICIDAS	11.13	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	166.95
9. APLICACION FERTILIZANTE (3)	19.08	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	286.20
10. COSECHA	23.85	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	357.75
TOTAL				4,265.57

* ESTIMADO SOBRE LA BASE DE RD\$180.00/Ha/AÑO.

CUADRO 9
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE AJI CUBANELA
PATRON: MEJORADO **ZONA: PRYN/NIZAO**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
I INSUMOS:				
1. SEMILLAS	0.90	KILOGRAMO	308.00	278.43
2. INSECTICIDA (AZODRIN)	5.27	LITRO	39.00	205.41
3. FUNGICIDA (FURADAN)	21.70	KILOGRAMO	24.75	11.81
4. FERTILIZANTE (UREA)	433.64	KILOGRAMO	1.21	524.70
5. FERTILIZANTE (SULFATO AMONIO)	180.68	KILOGRAMO	0.63	113.83
6. PAGO AGUA (6 MESES) *	1.00	HECTAREA	90.00	90.00
2. SEMILLERO				
1. CONSTRUCCION CANTEROS	4.77	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	71.55
2. REGADA SEMILLAS Y APLIC. FERTILIZANTE	7.95	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	119.40
3. RIEGOS (10)	15.90	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	238.50
4. APLICACION INSECTICIDA	3.18	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	47.70
5. APLICACION FUNGICIDA	3.18	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	47.70
6. DESYERBOS (4)	11.13	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	166.95
3. PREPARACION TERRENO				
1. CORTE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
2. CRUCE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
3. RASTRA(MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
4. NIVELACION (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	119.25	119.25
5. SURQUEO (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	39.75	39.75
4. TRASPLANTE	15.90	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	238.50
5. RIEGOS (10)	31.80	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	477.00
6. DESYERBOS (3 CON CULTIVADORA)	1.00	HECTAREA	55.65	166.95
7. APORQUE MANUAL	11.93	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	178.95
8. APLICACION PESTICIDAS (3)	9.54	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	143.10
9. APLICACION FERTILIZANTE (3)	9.54	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	143.10
10. RECOLECCION	52.15	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	782.25
TOTAL				4,491.03

* ESTIMADO SOBRE LA BASE DE RD\$180.00/Ha/AÑO

CUADRO 10
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE YUCA
PATRON: MEJORADO **ZONA: NIZAO/YSURA**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
1 INSUMOS:				
.1 SEMILLAS (ESQUEJES) (*)	-	-	-	-
.2 INSECTICIDAS (AZODRIM)	1.10	LITRO	39.00	42.90
.3 FERTILIZANTE (15-15-15)	180.68	KILOGRAMOS	1.21	218.62
.4 PAGO DE AGUA (9 MESES)**	1.00	HECTAREA	135.00	135.00
2. PREPARACION TERRENO				
.1 CORTE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
.2 CRUCE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
.3 RASTRA (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
.4 NIVELACION (MACANIZADO)	1.00	HECTAREA	119.25	119.25
.5 SURQUEO (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	39.75	39.75
3. PICADA DE ESQUEJES	1.59	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	23.85
4. SIEMBRA	7.95	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	119.25
5. APLICACION INSECTICIDA	3.18	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	47.70
6. APLICACION FERTILIZANTE	3.18	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	47.70
7. RIEGOS (10)	31.80	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	477.00
8. DESYERBOS	9.54	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	143.10
9. APORQUES	11.93	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	178.95
10. COSECHA	23.85	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	357.75
11. ACARREO INTERNO	3.98	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	59.70
TOTAL				2,296.72

(*) EL PRODUCTOR LO RECIBE GRATIS DE LA SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA (SEA)

(**) ESTIMADO SOBRE LA BASE DE RD\$180.00/Ha/AÑO.

CUADRO 11
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DE CULTIVOS DE HORTICOLAS
PATRON: MEJORADO **ZONA: NIZAO/PRYN/YSURA**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
I INSUMOS:				
1. SEMILLAS	6.01	KILOGRAMO	132.00	792.00
2. INSECTICIDAS (PARATHIM)	24.0	LITRO	31.50	756.00
3. FUNGICIDA (DITHANE)	5.8	KILOGRAMO	24.75	143.55
4. HERBICIDA (GOAL)	3.2	LITRO	132.50	424.00
5. FERTILIZANTE (15-15-15)	289.0	KILOGRAMO	1.07	309.23
6. PAGO DE AGUA (4 MESES) *	1.00	HECTAREA	60.00	60.00
2. PREPARACION TERRENO				
1. CORTE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
2. CRUCE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
3. RASTRA (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
4. NIVELACION (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	119.25	119.25
5. SURQUEO (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	39.75	39.75
3. SIEMBRA/TRASPLANTE	35.00	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	525.00
4. APLICACION FERTILIZANTE (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
5. APLICACION INSECTICIDA (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
6. APLICACION FUNGICIDA (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
7. APLICACION HERBICIDA (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
8. DESYERBOS (4)	11.93	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	178.95
9. RIEGOS (10)	31.80	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	477.00
10. APORQUE/PASE CULTIVADORA(2)	1.00	HECTAREA	55.65	111.30
11. COSECHA	60.43	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	906.45
12. ACARREO INTERNO	12.72	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	190.80
TOTAL				5,701.08

* ESTIMADO SOBRE LA BASE DE RD\$ 180.00/Ha/AÑO

COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE MELON
 PATRON: MEJORADO (*) ZONA: YSURA

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO RD\$	COSTO (RD\$)
I INSUMOS:				
1. SEMILLAS	2.17	KILOGRAMO	48.40	105.03
2. INSECTICIDAS (LANNATE)	0.636	KILOGRAMO	75.00	47.70
3. INSECTICIDA (TAMARON)	1.43	LITRO	50.75	72.57
4. FERTILIZANTES (UREA)	202.36	KILOGRAMO	1.21	244.86
5. FERTILIZANTE (SULFATO AMONIO)	556.50	KILOGRAMO	0.63	350.60
6. FERTILIZANTE (NUTRIFOL)	4.77	KILOGRAMO	7.15	34.10
7. FERTILIZANTE (16-20-0)	361.36	KILOGRAMO	1.07	386.65
8. FUNGICIDA (BENLATE)	1.59	KILOGRAMO	104.25	165.76
9. FUNGICIDA (ANTRACOL)	2.41	KILOGRAMO	21.56	51.97
10. FUNGICIDA (DACONIL)	3.98	KILOGRAMO	83.50	332.33
11. FUNGICIDA (DITHANE)	17.34	KILOGRAMO	31.35	543.61
12. ADHERENTE (AGRAL)	1.13	KILOGRAMO	5.50	6.21
13. PAGO DE AGUA (4 MESES) *	1.00	HECTAREA	60.00	60.00
2. PREPARACION TERRENO				
1. CORTE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
2. CRUCE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
3. RASTRA (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
4. NIVELACION (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	95.40	95.40
5. SURQUEO (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
3. APLICACION FERTILIZANTE (16-20-0)	3.18	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	47.70
4. APLICACION FERTILIZANTE Y NEMAT. (AEREA)	1.00	HECTAERA	39.75	39.75
5. SIEMBRA (MECANIZADA)	1.00	HECTAREA	63.60	63.60
6. RIEGOS	47.70	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	715.50
7. APLICACION PESTICIDA (4)	1.00	HECTAREA	39.75	159.00
8. PASE CULTIVADORA Y ABONADORA (2)	1.00	HECTAREA	47.70	95.40
9. RALEO	11.13	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	166.95
10. DESYERBOS (4)	31.80	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	477.00
11. RECOGIDA LENGUAS O GUIAS (2)	7.31	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	109.65
12. RECOLECCION	11.92	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	178.80
13. ACARREO INTERNO (POR AJUSTE)	1.00	HECTAREA	111.30	111.30
TOTAL				5,003.29

* ESTIMADO SOBRE LA BASE DE RD\$180.00/Ha/AÑO.

CUADRO 13
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREAS DEL CULTIVO DE SORGO
PATRON: MEJORADO **ZONA: PRYN/YSURA**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
I INSUMOS:				
1. SEMILLAS	12.65	KILOGRAMO	4.05	51.23
2. INSECTICIDAS (SIMBUSH)	1.01	LITRO	319.00	322.19
3. INSECTICIDAS (NOVACRON)	2.36	LITRO	39.00	92.04
4. FERTILIZANTES (15-15-15)	302.43	KILOGRAMO	1.07	365.94
5. FUNGICIDA (DITHANE)	0.45	KILOGRAMO	24.75	11.14
6. PAGO DE AGUA (3.6 MESES)*	1.00	HECTAREA	54.00	54.00
2. PREPARACION TERRENO				
1. CORTE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
2. CRUCE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
3. RASTRA (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
4. NIVELACION (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	119.25	119.25
3. SURQUEO Y SIEMBRA (MEC.)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
4. PASE CULTIVADORA (MEC.)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
5. APORQUE (ANIMAL)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
6. DESYERBO	23.85	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	357.75
7. RIEGOS (5)	15.90	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	238.50
8. APLICACION PESTICIDAS (2)	6.04	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	90.60
9. FERTILIZACION (2)	6.04	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	90.60
10. COSECHA				
1. RECOLECCION (MECANIZADA)	5,450	KILOGRAMOS	0.088	479.60
2. ACARREO INTERNO	2,39	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	35.85
TOTAL				2,761.84

* ESTIMADO SOBRE LA BASE DE RD\$180/Ha/AÑO.

CUADRO 14
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE MAIZ
PATRON: MEJORADO **ZONA: PRYN/YSURA**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
I INSUMOS:				
1. SEMILLAS (CNIA-12)	18.07	KILOGRAMO	0.44	7.95
2. INSECTICIDA (AZODRIN)	1.03	LITRO	39.00	40.17
3. FUNGICIDA (DITHANE)	0.477	KILOGRAMO	24.75	11.81
4. FERTILIZANTE (SULFATO AMONIO)	361.0	KILOGRAMO	0.63	227.43
5. HERBICIDA (GOAL)	1.59	LITRO	132.50	210.68
6. PAGO DE AGUA (4 MESES) *	1.00	HECTAREA	60.00	60.00
2. PREPARACION TERRENO				
1. CORTE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
2. CRUCE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
3. RASTRA (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
4. NIVELACION (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	119.25	119.25
5. SURQUEO (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	39.75	39.75
3. SIEMBRA (MANUAL)	3.98	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	59.70
4. RIEGOS (7)	22.26	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	333.90
5. APLICACION PESTICIDAS	3.18	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	47.70
6. DESYERBO (2)	23.85	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	357.75
7. APORQUE (ANIMAL)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
8. FERTILIZACION (3)	9.54	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	143.10
9. COSECHA	39.75	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	596.25
TOTAL				2,597.29

* ESTIMADO SOBRE LA BASE DE RD\$180.00/Ha/AÑO.

CUADRO 15
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE HABICHUELA ROJA
PATRON: MEJORADO **ZONA: PRYN/NIZAO/YSURA**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
I INSUMOS:				
1. SEMILLAS	101.18	KILOGRAMO	2.20	222.62
2. INSECTICIDAS (DECIS)	3.07	LITRO	154.00	472.78
3. FUNGICIDA (DITHANE)	0.296	KILOGRAMO	24.75	7.33
4. FERTILIZANTE (20-20-0)	289.09	KILOGRAMO	1.07	309.33
5. ABONO FOLIAR	8.13	KILOGRAMO	8.25	67.07
6. HERBICIDA (GOAL)	1.59	LITRO	132.50	210.68
7. PAGO DE AGUA (3 MESES) *	1.00	HECTAREA	45.00	45.00
2. PREPARACION TERRENO				
1. CORTE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
2. CRUCE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
3. RASTRA (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
4. NIVELACION (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	119.25	119.25
3. SIEMBRA Y SURQUEO (MEC.)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
4. RIEGO (5)	15.90	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	238.50
5. APLICACION PESTICIDAS (3)	9.54	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	143.10
6. APLICACION HERBICIDAS (1)	3.18	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	47.70
7. APLICACION FERTILIZANTE (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
8. DESYERBOS (2)	23.86	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	357.90
9. COSECHA	15.90	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	238.50
TOTAL				2,917.01

* ESTIMADO SOBRE LA BASE DE RD\$180.00/Ha/AÑO.

CUADRO 16
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE ALGODON
PATRON: MEJORADO (*) **ZONA: YSURA**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
1 INSUMOS:				
1. SEMILLAS	18.07	KILOGRAMOS	8.80	159.01
2. FERTILIZANTES (16-20-0)	289.09	KILOGRAMOS	1.07	309.33
3. FERTILIZANTE (SULFATO AMONIO)	180.68	KILOGRAMOS	0.63	113.83
4. HERBICIDAS (**)	1.00	HECTAREA	126.41	126.41
5. INSECTICIDAS (**)	1.00	HECTAREA	1,057.67	1,057.67
6. ADHERENTES REGULADORES DEFOLEANTES (**)	1.00	HECTAREA	230.55	230.55
7. PAGO DE AGUA (5 MESES) (***)	1.00	HECTAREA	75.00	75.00
2. PREPARACION TERRENO				
1. CORTE, CRUCE, RASTRA, NIVELACION Y SURQUEO	1.00	HECTAREA	429.30	429.30
3. DESYERBOS (3)	35.78	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	536.70
4. RIEGOS (5)	15.90	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	238.50
5. CONTADOR PLAGAS	5.57	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	83.55
6. PASE CULTIVADORA (2)	1.00	HECTAREA	111.30	111.30
7. RECOLECCION	1.00	HECTAREA	874.50	874.50
TOTAL				4,345.65

(*) IDENTICO AL "SITUACION ACTUAL" VARIA SOLO EN LA TARIFA DE RIEGO.

(**) VER DETALLE DE NOMBRE COMERCIAL, CANTIDAD REQUERIDA Y PRECIOS DE ESTOS INSUMOS EN LA DESCRIPCION DEL PRODUCTO. SU COSTO CONTIENE EL VALOR DE LA APLICACION AEREA.

(***) ESTIMADO SOBRE LA BASE DE RD\$180.00/Ha/AÑO.

CUADRO 17

1 DE 2

COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE TABACO
PATRON: MEJORADO

ZONA: PRYN

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
I INSUMOS:				
.1 COSTO SEMILLERO POSTURA	42.93	MILLAR	3.87	166.14
.2 FERTILIZANTE (15-15-15)	180.68	KILOGRAMO	1.07	193.33
.3 INSECTICIDA (MONOCRON)	0.99	LITRO	34.00	33.66
.4 INSECTICIDA (SISTEMIN)	1.59	LITRO	26.00	41.34
.5 FUNGICIDA (RIDOMIL)	0.68	KILOGRAMO	47.89	32.57
.6 FUNGICIDA (VANDOSELO)	3.97	KILOGRAMO	9.90	39.30
.7 SARTAS	26.00	CIENTO	2.50	65.00
.8 PAGO DE AGUA (5 MESES) *	1.00	HECTAREA	75.00	75.00
2. MANO DE OBRA				
.1 ACARREO Y POSTURA)	5.25	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	78.75
.2 SIEMBRA (37,365 PLANTAS)	23.85	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	357.75
.3 RIEGOS (4)	15.90	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	238.50
.4 RESIEMBRA (5565 PLANTAS)	3.58	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	53.70
.5 APLICACION FERTILIZANTE	1.99	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	29.85
.6 APLICACION INSECTICIDA	3.18	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	47.70
.7 APLICACION FUNGICIDA	3.18	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	47.70
.8 DESYERBOS	34.98	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	524.70
.9 APORQUE	15.90	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	238.50
.10 DESBOTONE	2.54	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	38.10
.11 DESHIJE	12.72	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	190.80
.12 RECOLECCION (2,600 PARTAS)	52.00	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	780.00
.13 AMARRE SARTAS	26.00	CIENTO	12.00	312.00
.14 COLGADA DE SARTAS	1.40	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	21.00
.15 DESCOLAGA Y ENTROJE	1.22	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	18.30
.16 SELECCION Y ENSERONADA (LABOR POR AJUSTE)	26.00	CIENTO	5.00	130.00
3. PREPARACION TERRENO				
.1 CORTE(MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
.2 CRUCE	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
.3 RASTRA	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
.4 PASE CULTIVADORA	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
4. COSTO RETOÑO				
.1 INSUMOS				
- INSECTICIDA (MONOCRON)	2.39	LITRO	34.00	81.26
- SARTAS	1.36	CIENTO	2.50	3.40

CONTINUACION CUADRO 17

2 DE 2

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR U. (RD\$)	COSTO RD\$
2. MANO DE OBRA				
- LIMPIEZA REPOLLO	11.93	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	178.95
- APLICACION INSECTICIDA	1.59	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	23.85
- RECOLECCION AMARRE Y COLGADA (1,360 SARTAS)	1.36	CIENTO	38.00	51.68
- DESCOLGADA Y ENTRAJE	0.64	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	9.60
- SELECCION Y ENSERONE	1.36	CIENTO	5.00	6.80
5. OTROS				
1. REPARACION Y MANTENIMIENTO RANCHO	1.00	HECTAREA	201.61	201.61
TOTAL				4,652.69

* ESTIMADO SOBRE LA BASE DE RD\$180.00/Ha/AÑO.

CUADRO 18
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE BERENJENA
PATRON: MEJORADO **ZONA: PRYN**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
I INSUMOS:				
1. SEMILLAS(VARIEDAD MORADA)	1.301	KILOGRAMO	28.60	37.21
2. INSECTICIDA (DECIS)	0.596	LITRO	154.00	91.82
3. FERTILIZANTE (20-20-0)	216.80	KILOGRAMO	1.07	231.98
4. FERTILIZANTE (SULFATO AMONIO)	144.50	KILOGRAMO	0.63	91.04
5. FUNGICIDA (FURADAN)	21.7	KILOGRAMO	24.75	11.81
6. PAGO AGUA (6 MESES) *	1.00	HECTAREA	90.00	90.00
2. SEMILLERO				
1. CORTE (MECANIZADO)	0.20	HECTAREA	143.10	28.62
2. CRUCE (MECANIZADO)	0.20	HECTAREA	87.45	17.49
3. RASTRA (MECANIZADO)	0.20	HECTAREA	55.65	11.13
4. NIVELACION Y SIEMBRA	3.98	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	59.70
5. APLICACION INSECTICIDA	0.64	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	9.60
6. APLICACION FUNGICIDA	0.64	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	35.85
7. DESYERBO	2.39	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	35.85
8. RIEGOS	1.59	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	23.85
3. PREPARACION TERRENO				
1. CORTE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
2. CRUCE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
3. RASTRA (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
4. NIVELACION	1.00	HECTAREA	119.25	119.25
5. SURQUEO	1.00	HECTAREA	39.75	39.75
4. TRASPLANTE	7.95	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	119.25
5. APLICACION FERTILIZANTE (2)	6.36	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	95.40
6. APLICACION AGROQUIMICOS	3.18	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	47.70
7. DESYERBOS Y APORQUE (2)	11.13	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	166.95
8. RIEGOS (8)	25.44	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	381.60
9. RECOLECCION (8 CORTES)	55.68	JORNAL (HOM.-DIA)	15.00	835.20
TOTAL				2,867.25

* ESTIMADO SOBRE LA BASE DE RD\$180.00/Ha/AÑO.

CUADRO 19
COSTOS VARIABLES DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE REPOLLO
PATRON: MEJORADO **ZONA: PRYN**

ACTIVIDAD/SERVICIO/INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO (RD\$)	COSTO (RD\$)
1 INSUMOS:				
.1 SEMILLAS	1.08409	KILOGRAMO	1,815.00	1,967.62
.2 INSECTICIDA (AMBUSH)	4.611	LITRO	319.00	1,470.91
.3 INSECTICIDA (TAMARON)	1.4317	LITRO	50.75	72.66
.4 FUNGICIDA (ANTRACOL)	25.369	KILOGRAMO	21.56	546.96
.5 FUNGICIDA (BENLATE)	3.180	KILOGRAMO	104.25	331.52
.6 FERTILIZANTE (SULFATO)	1,264	KILOGRAMO	1.07	1,352.48
.7 FERTILIZANTE (15-15-15)	181	KILOGRAMO	1.07	193.67
.8 PAGO DE AGUA (4 MESES) *	1.00	HECTAREA	60.00	60.00
2. SEMILLERO				
.1 CONSTRUCCION CANTERO	7.95	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	119.25
.2 SIEMBRA	1.27	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	19.05
.3 APLICACION FERTILIZANTE	0.48	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	7.20
.4 APLICACION PESTICIDAS	3.18	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	47.70
.5 DESYERBOS	11.14	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	167.10
.6 RIEGOS	3.98	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	59.70
3. ARRANQUE Y SELECCION PLANTAS	3.98	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	59.70
4. PREPARACION TERRENO				
.1 CORTE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	143.10	143.10
.2 CRUCE (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	87.45	87.45
.3 RASTRA (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	55.65	55.65
.4 NIVELACION (MECANIZADO)	1.00	HECTAREA	119.25	119.25
.5 SURQUEO	1.00	HECTAREA	79.50	79.50
5. TRASPLANTE	27.83	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	417.45
6. RIEGOS	31.80	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	477.00
7. APLICACION PESTICIDAS	55.65	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	834.75
8. DESYERBOS	47.70	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	15.50
9. APLICACION FERTILIZANTE	15.90	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	238.50
10. COSECHA	23.85	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	357.75
11. ACARREO INTERNO	7.95	JORNAL (HOM. DIA)	15.00	119.25
TOTAL				10,120.67

10.1.3 NOMBRES TECNICOS Y COMUNES DE LOS CULTIVOS

NOMBRE COMUN

1. Lechosa
2. Arroz
3. Tomate de Mesa
4. Guineo
5. Tomate Industrial
6. Ají
7. Cebolla
8. Yuca

9. Plátano
10. Maíz
11. Melón
12. Algodón
13. Sorgo
14. Habichuela Roja
15. Tabaco
16. Repollo
17. Berenjena
18. Guandul
19. Hortalizas:
 - a. Vainitas
 - b. Remolacha
 - c. Zanahoria
 - d. Pepino
 - e. Guisante
 - f. Fresa
 - g. Coliflor
 - h. Lechuga
 - i. Espinaca
 - j. Apio
 - k. Puerro
 - l. Espárrago
 - m. Rábano
 - n. Papa

NOMBRE TECNICO

- Carica papaya*
Oryza sativa
Solanum sycopersicum L.
Musa cavendishii
Lycopersicum esculentum
Capsicum annum L.
Allium cepa
Manihot utilíssima P. o
Manihot esculenta G.
Musa paradisiáca
Zea mays
Cucumis melo
Chlerisia spp.
Shorgum vulgare
Phaseolus Vulgaris A.
N. Tabacum
Brassica oleracea
Solanum melongena
Cajanus cajan
- Phaseolus* spp.
Beta vulgaris L.
Dancus carota L.
Cucumis satirus L.
Pisum satium L.
Fragaria l.
Brassica olearacea botrytis d.c.
Latuca sativa L.
Spinacia oleracea L.
Apium graveoleus L.
Allium porrum L.
Asparagus officinalis L.
Raphanas sativas L.
Solanum tuberosum L.

