

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE ADMINISTRACION AGROPECUARIA

PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LA
ESPINACA EN EL MUNICIPIO DE COTA

Raúl Guzmán Topaga

BOGOTA, OCTUBRE DE 1986

BIBLIOTECA DE ADMINISTRACION
AGROPECUARIA
DE COTA

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE ADMINISTRACION AGROPECUARIA

PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LA
ESPINACA EN EL MUNICIPIO DE COTA

Trabajo de grado para optar al
título de TECNOLOGO en Adminis
tración Agropecuaria, presenta
do por:

RAUL GUZMAN TOPAGA

BOGOTA, OCTUBRE DE 1986

REGLAMENTO ESTUDIANTIL

ARTICULO 96

Los trabajos de grado no deben contener ideas que sean sean contrarias a la doctrina de la Iglesia Católica en asuntos de dogma y de moral.

ARTICULO 97

"Ni la Universidad, ni el asesor, ni el jurado calificador son responsables de las ideas expuestas por el graduando".

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

DR. JUAN VARGAS MUÑOZ F.S.C.
- RECTOR

DR. FABIO GALLEGÓ ARIAS F.S.C.
- VICE-RECTOR ACADEMICO

DR. LUIS EDUARDO ILLERÁ D.
- VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

DR. HERNANDO SEBA LOPEZ F.S.C.
- VICE-RECTOR PROMOCION Y
DESARROLLO HUMANO

DR. AQUILEO PARRA ARTEAGA
- DECANO FACULTAD



A mis padres, hermanas, Nohora
y a todas aquellas personas
que depositaron su confianza
y me impulsaron para culminar
este el primer sueño de mi vida.

Raúl.

AGRADECIMIENTOS

El Autor expresa sus agradecimientos:

- A1 Dr. PABLO CLAVIJO N, Profesor de la Facultad de Administración Agropecuaria y Director del Trabajo.
- A LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE
- A Todas aquellas personas que en una u otra forma colaboraron en la realización del presente trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág
INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	3
I. MATERIALES Y METÓDOS	5
1.1. SUELOS	5
1.1.1. Descripción de los suelos de Cota	5
1.1.1.1. Descripción del Suelo Correspondiente a la Vereda "El Razo"	6
1.1.1.2. Descripción del Suelo Correspondiente a la Vereda "Parcelas"	7
1.1.1.3. Descripción del Suelo Correspondiente a la Vereda "La Moya"	8
1.1.1.4. Descripción del Suelo Correspondiente a la Vereda "El Noviciado"	13
1.1.1.5. Descripción del Suelo Correspondiente a la Vereda "El Abra"	14
1.1.1.6. Descripción del Suelo Correspondiente a la Vereda "Siberia"	15

	Pág
3.8.	LABORES DEL CULTIVO 37
3.9.	RECOLECCION DE COSECHA 38
3.10.	CLASIFICACION - EMPAQUE Y TRANSPORTE 39
3.11.	COSTOS DE PRODUCCION 1 HECTAREA 42
4.	CANAL DE MERCADEO DE LA ESPINACA 44
4.1.	CANALES DE COMERCIALIZACION 44
4.2.	PRECIOS 48
4.3.	FORMAS DE PAGO 51
4.4.	RENTABILIDAD 51
	RECOMENDACIONES 53
	CONCLUSIONES 55
	BIBLIOGRAFIA 56
	ANEXOS

LISTA DE FIGURAS

	Pág
Figura 1. Rastrillada y surcada para la siembra	29
Figura 2. Siembra al voleo.....	30
Figura 3. Incorporación de la pállinaza	32
Figura 4. Forma de aplicación de Plaguicidas ...	35
Figura 5. Control de maleza manual	36
Figura 6. Irrigación por aspersion en un cultivo de Espinaca	37
Figura 7. El agricultor efectuando el raleo...	38
Figura 8. Recolección manual de la Espinaca...	39
Figura 9. Recolección de la Espinaca en atados	40
Figura 10. Lavado de la Espinaca	41

INTRODUCCION

A través de este texto se da a conocer a usted amigo lector, todo el proceso concerniente, en lo que se refiere a producción y comercialización de la espinaca; verdura popular en el municipio de Cota.

Esta investigación da cuenta de la forma característica como los grupos campesinos trabajan esta hortaliza; analizando los aspectos de mercadeo y comercialización, fundamentando la importancia del aporte técnico a fin de que esta actividad logre avances en beneficio del cultivo minifundista y el empleo adecuado de la mano de obra.

A nivel familiar este cultivo responde a necesidades sociales; cuando implica en la mayor parte de los miembros del núcleo familiar en esta actividad; responde a necesidades económicas cuando reciben dinero por ejercer este trabajo, y por el valor monetario que adquiere el producto al comercializarlo, responde a necesidades primarias en cuanto a que los residuos de esta producción representan un beneficio

alimenticio.

A nivel nutricional se considera una verdura que no debe faltar en la dieta alimenticia por ser rica en vitamina A, vitamina B y C, además de que contiene cantidades apreciables de riboflavina.

Es importante destacar que la espinaca tiene grandes posibilidades de exportación; incrementando la producción e igualmente la comercialización.

BIBLIOTECA DE ECONOMÍA RURAL
DE CECYPR

OBJETIVOS

- Dar a conocer en forma clara los diferentes pasos que se deben seguir para el cultivo de la espinaca.
- Suministrar un mejoramiento de los canales de comercialización y mercadeo.
- Encaminar al agricultor a utilizar mejores técnicas de producción y empleando mejores fertilizantes.
- Establecer presupuestos para el cultivo de este producto, teniendo en cuenta la zona o área a emplear.
- Motivar al agricultor para que siga produciendo la Espinaca a fin de lograr un beneficio en mayor volumen.

- Inculcar a los propietarios de dichos cultivos, el beneficio de la producción y comercialización de la espinaca.
- Incrementar la producción en cuanto a área y rendimiento a través de los servicios de asistencia técnica, suministro de semillas y créditos.

1. MATERIALES Y METODOS

1.1. SUELOS

1.1.1. Descripción de los suelos de Cota

El área estudiada está situada en la parte Central del Departamento de Cundinamarca. Las cuales están divididas en 7 veredas: La Moya, Noviciado, Abra, Rozo, Siberia, Parcelas y Pueblo Viejo. Estas comprenden un área total de 5.600 hectáreas, las cuales se subdividen en 4150 hectáreas planas y 1450 en área quebrada

Estos suelos fueron descritos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi en 1974. Se tomaron muestras de cada una de las veredas mencionadas anteriormente y se hizo la descripción de un perfil. (Ver Anexo I).

1.1.1.1. Descripción del Suelo Correspondiente
a la Vereda "El Roze"

- Serie Alamos

La posición geomorfológica es la parte inferior del piede monte, está a una altitud de 2.620 m.s.n.m., tiene una profundidad moderada, la inundabilidad es rara. Los suelos son bien drenados, su relieve es moderadamente inclinado, y pendiente del 3%, el uso actual es en potreros y hortalizas.

- Horizontes

00-25 cm, color negro o pardo grisáceo muy oscuro, húmedo. Textura franco-arcillosa; estructura en bloques; consistencia friable, pegajosa, ligeramente plástica, poros frecuentes, finos. Presencia de microorganismos regular, raicillas abundantes finas. pH 5.3.

25-52 cm, color en húmedo pardo muy oscuro, textura de campo arcillosa, cascajosa y gravillosa; estructura en bloques angulares. fina y media moderada, consistencia firme ligeramente pegajosa, ligeramente plástica, poros frecuentes finos y medios; microorganismos escasos, raicillas frías, pH de campo 6.5.

52-66 cm, color en húmedo pardo muy oscuro en un 40% y pardo oscuro en un 60%. Textura de campo arcillosa cascajosa y gravilosa, estructura en bloques angulares fina y mediana; consistencia firme, ligeramente pegajosa. Poros frecuentes y finos, microorganismos escasos, raicillas comunes, finas, pH de campo 6.8.

1.1.1.2. Descripción del Suelo Correspondiente a la Vereda "Parcelas"

- Serie Chicú

La posición geomorfológica es valle estrecho aluvial, su altitud es de 2600 m.s.n.m., su profundidad es superficial o moderadamente profunda, los limitantes de profundidad son arcillas muy finas y oscilaciones en el nivel freático. La inundabilidad es ocasional. Sus drenajes son: externo, muy lento, interno, muy lento, su uso actual es de hortaliza, maíz y ganaderías con kikuyo. (pennisetum-clandestinum).

- Horizontes

00-18 cm, color gris muy oscuro en húmedo, con moteados de color rojo amarillento. La textura es arcillosa y muy fina,

su estructura es en bloques subangulares, media y fina, consistencia friable, pegajosa, plástica, poros finos, abundantes microorganismos; raicillas comunes finas, pH 5.1.

18-38 cm, color gris oscuro húmedo con moteados de color rojo, textura arcillosa muy fina, estructura prismática gruesa, consistencia firme pegajosa, pocos poros finos, regular presencia de microorganismos. Pocas raicillas, pH 4.9.

38-52 cm, color gris muy oscuro a gris oscuro en húmedo, textura arcillosa muy fina. Estructura prismática con tendencia a bloques subangulares, consistencia firme, muy pegajosa, muy plástica; pocos poros finos, tubulares. Pocas raicillas finas, ausencia de microorganismos. pH 4.9.

1.1.1.3. Descripción del Suelo Correspondiente a la Vereda "La Moya"

- Serie El Abra

La posición geomorfológica es piedemonte, parte media, su altitud es 2640 m.s.n.m., la profundidad efectiva superficial. Los límites de profundidad son gravilla, cascajo, piedra a 49 cm de profundidad. El nivel freático es muy profundo. no

se presenta inundabilidad, sus drenajes son externo rápido, interno rápido, natural bien drenado. Su relieve es inclinado y pendiente.

- Horizontes

00-15 cm, color gris muy oscuro, textura franco-arenosa; estructura en bloques subangulares, fina y mediana, consistencia friable, ligeramente pegajosa, ligeramente plástica, pocos poros finos, presencia de microorganismos regular, raicillas pocas, pH 5.0.

49- (+) cms mezcla de gravilla (60%) cascajo (30%), piedras (10%) con areniscas de granos gruesos con abundante hierro.

- Serie Cedro

La posición geomorfológica: Piedemonte, parte media, su altitud es de 2640 m.s.n.m., su profundidad es moderadamente profunda, no se presenta inundabilidad. Sus drenajes son: Externo rápido, interno rápido y natural bien drenado.

- Horizontes

00-17 cm, color pardo grisáceo muy oscuro en húmedo; textura al tacto franco arcillo arenosa; estructura en bloques subangulares, fina y mediana, débil; consistencia friable ligeramente pegajosa, presencia de macroorganismos regular. pH 4.7.

17-50 cm, color pardo grisáceo muy oscuro en húmedo; textura al tacto franco arcillo-arenosa; estructura en bloques angulares, fina y mediana, débil; consistencia friable ligeramente pegajosa, macroorganismos escasos. pH 4.5.

- Serie Jarasuca

La posición geomorfológica: Piedemonte, parte media, su altitud es de 2640 m.s.n.m., su profundidad es moderadamente profunda, no se presenta inundabilidad, sus drenajes son: externo rápido, interno rápido, natural bien drenado.

- Horizontes

00-18 cm, color gris a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo; textura franco arcillo arenosa, con cascajo y gravilla;

estructura en bloques subangulares, mediana y fina, consistencia friable, ligeramente pegajosa, macroorganismos abundantes, raicillas abundantes; pH 5.0.

18-31 cm, color gris muy oscuro a pardo grisáceo muy oscuro en húmedo, textura franco arcillosa, con gravilla y cascajo. estructura en bloques subangulares, consistencia friable pegajosa, plástica; macroorganismos abundantes, raicillas abundantes; pH 4.8.

- Serie Mana

La posición geomorfológica: Piedemonte, parte inferior, su altitud es de 2640 m.s.n.m., su profundidad es muy profunda, no se presenta inundabilidad, sus drenajes son: externo medio, interno lento, natural moderado.

- Horizontes

00-21 cm, color pardo muy oscuro o pardo grisáceo muy oscuro en húmedo; textura franco-limosa; estructura en bloques subangulares, fina débil; consistencia friable a firme, ligeramente plástica; regular presencia de macroorganismos, raicillas finas. pH 4.8.

21-46 cm, color gris muy oscuro en húmedo y pardo grisáceo muy oscuro; textura franco arcillosa; estructura en bloques subangulares, fina, fuerte, consistencia friable ligeramente pegajosa, ligeramente plástica, macroorganismos escasos, raicillas finas; pH 4.8.

- Serie Moya

La posición geomorfológica: Piedemonte, parte media, su altitud es de 2640 m.s.n.m., su profundidad es muy superficial, no se presenta inundabilidad, sus drenajes son: externo rápido, interno rápido, natural bien drenado..

- Horizontes

00-24 cm, color pardo grisáceo muy oscuro en húmedo; textura franco-arcillo arenosa, con gravilla; estructura en bloque subangulares, fina, mediana y moderada; consistencia firme, ligeramente pegajosa, presencia regular de macroorganismos, raicillas abundantes. pH 4.5.

24-52 cm, color pardo muy oscuro en húmedo; textura de campo franco-arcillosa, con gravilla 40%, cascajo 35% y piedra 15%.

1.1.1.4. Descripción del Suelo Correspondiente a
La Vereda "El Noviciado"

- Serie San Jacinto

La posición geomorfológica es terraza baja lacustre. Su altitud es de 2600 m.s.n.m., su profundidad efectiva es profunda, su nivel freático es muy profundo, se presenta inundación ocasional, su drenaje es externo medio, interno medio, natural moderadamente bien drenado, su relieve es plano su uso actual es de arveja y hortaliza.

Material parental: cenizas volcánicas sobre arcilla, lacustre.

- Horizontes

00-15 cm, color gris muy oscuro, textura al tacto franco-limosa, estructura en bloques subangulares fino y media, consistencia muy friable, ligeramente pegajosa, no plástica, pocos poros finos, escasos microorganismos, abundantes raíces, reacción rápida al fluoruro de sodio. pH 5.5.

15-47 cm, color negro, textura al tacto franco-limosa, estructura en bloques subangulares, consistencia friable, ligeramente pegajosa, ligeramente plástica, frecuentes poros finos, abundantes microorganismos, reacción rápida al fluoruro de sodio, pH 5.1.

47-90 cm, color pardo a pardo oscuro y pardo amarillento oscuro, textura al tacto arcillosa, estructura prismática, mediana moderada, consistencia firme, pegajosa, plástica. Abundantes poros finos, presencia de crotavinas, abundantes macroorganismos y raicillas, reacción rápida al fluoruro de sodio, pH 5.4.

1.1.1.5. Descripción del Suelo Correspondiente a la Vereda "El Abra"

- Serie Gioconda

Posición geomorfológica: Piedemonte, altitud de 2640 m.s. n.m. su profundidad efectiva es profunda, su nivel freático es muy profundo, no se presenta inundabilidad. Sus drenajes externo medio, interno medio y natural bien drenado, su relieve es ligeramente plano su uso actual es ganadería y hortalizas.

- Horizontes

00-48 cm, color gris muy oscuro a negro, textura franco arcillosa, estructura en bloques subangulares, fina y mediana, consistencia friable a firme ligeramente pegajosa, ligeramente plástica, pocos poros, frecuentes microorganismos, raicillas comunes y finas. pH 5.4.

48-84 cm, color pardo grisáceo muy oscuro textura franco-arcillosa, cascajosa y gravillosa, estructura en bloques angulares, consistencia friable. Ligeramente pegajosa y plástica, frecuentes poros finos, presencia de deyecciones de lombrices, microorganismos regulares, pH 5.3.

1.1.1.6. Descripción del Suelo Correspondiente a la Vereda "Siberia"

- Serie Delicias

La posición geomorfológica es de talud de terraza baja, su altitud es de 2600 m.s.n.m, su profundidad efectiva es superficial, su nivel freático es muy profundo, su inundabilidad es rara, su drenaje es externo medio a rápido, interno o medio y natural pobre, el relieve es ligeramente inclinado, su uso actual es ganadería.

MATERIA DE SUELOS - PUNTO

- Horizontes

00-23 cm, color negro a gris oscuro textura franca, estructura en bloques subangulares, consistencia friable, pegajosa y ligeramente plástica, pocos poros finos, escasos macroorganismos, abundantes raicillas finas, pH 5.8.

23-50 cm, color amarillo parduzco, textura arcillosa, estructura prismática gruesa débil, consistencia firme, pegajosa y ligeramente plástica, frecuentes poros finos, no hay macroorganismos, comunes raicillas finas pH 5.1.

50 - (+) cm, color gris claro, textura arcillosa, sin estructura, consistencia muy firme pegajosa y ligeramente plástica, frecuentes poros finos, no hay microorganismos, comunes raicillas finas y medias, pH 4.6.

1.1.1.7. Descripción del Suelo Correspondiente a la Vereda "Pueblo Viejo"

- Serie Puente Vargas

La posición geomorfológica: Es una planicie de desborde del río Bogotá. Su altitud es de 2600m.s.n.m, su profundidad es moderadamente profunda. Los límites de profundidad que

presenta esta vereda es arcillas gleizadas y nivel freático, es moderadamente profunda, el terreno no presenta inundabilidad. Sus drenajes son externo lento, interno lento, natural, pobremente drenado. El relieve es plano, su uso actual es ganadería y hortalizas.

- Horizontes

00-20 cm, color pardo grisáceo oscuro en húmedo, textura arcillosa, estructura en bloques subangulares, consistencia firme, pegajosa, plástica, frecuentes poros medios, escasos macroorganismos, abundantes raicillas finas. pH 4.7.

20-74 cm, color gris oscuro en húmedo, textura arcillosa muy finas; estructura prismática, gruesa a muy gruesa moderada, consistencia firme, ligeramente pegajosa, plástica. No se observan macroorganismos, abundantes raicillas finas pH 4.3.

1.2. LOCALIZACION

Finca : La Charca
Vereda : La Moya
Municipio : Cota

Departamento: Cundinamarca

Coordenadas : Latitud 4°45' norte

Longitud 74°16'

1.3. ANALISIS DEL SUELO

Para el análisis del suelo se tomó la muestra quitando la materia vegetal con una pala, después se introdujo un barrenó en la tierra, y se tomó en zig zag hasta muestrear el lote. El número de sub-muestras lo determinó quien tomó la muestra, cuando se obtuvieron las sub-muestras se revolviéron en un balde, después de sacó una libra y el resto se botó, la libra se dejó secar al medio ambiente, se empacó en una bolsa de plástico y se mandó al laboratorio.

Se hizo al suelo de esta finca un análisis de fertilidad. Este análisis se realizó en el laboratorio del ICA, el cual arrojó un resultado de un pH de 6.0 y 0-78 en K. (Ver Anexo 2).

1.4. CLIMATOLOGIA

Los datos climatológicos fueron tomados de las estaciones me

tereológicas del HIMAT, localizadas en Mosquera y Chia.

Clima frío, su temperamento va desde los 5°C hasta los 23°C.

Temperatura anual media: 13.4°C

Temperatura máxima anual: 19.2°C

Temperatura mínima anual: 5°C

Altura sobre el nivel del mar: 2600 metros

Precipitación anual: Va desde 500-1000 mm.

En cuanto a la precipitación se presentan dos épocas de mínima y máxima. La primera se denomina de "verano" y la segunda de "invierno". La primera época de verano se inicia a fines de diciembre y culmina aproximadamente en los primeros días de marzo.

El segundo período de verano se presenta por lo general durante los meses de julio, agosto, septiembre, seguido por otro de intensas lluvias que se extienden hasta los últimos días de noviembre y primeros de diciembre. El segundo período seco del año, corresponde a los meses de julio, agosto y septiembre; en este período se presentan días lluviosos con tempestades fuertes y vientos en ocasiones lluvias de altas intensidades pero de corta duración, el mes más seco del año es el de enero, durante éste se registra generalmente

menos del 5% de la precipitación media anual, con un promedio de 27 mm.

El primer período lluvioso o de invierno se inicia a fines de marzo o comprende los meses de abril, mayo y principios de junio; durante este período la humedad relativa llega al 100% en el transcurso de varias horas del día, alta nubosidad.

El segundo período lluvioso comienza a fines de septiembre y se extiende hasta los primeros 15 días de diciembre, siendo la época más lluviosa la de octubre y noviembre; durante estos meses se registran generalmente casi el 30% de la precipitación anual.

1.5: VIENTOS

La acción de este fenómeno sobre la Sabana de Bogotá está determinada por los vientos atmosféricos planetarios y directamente por los vientos alisios del sureste, presentes en épocas de verano.

La circulación de los vientos locales se originan por la presencia de montañas que rodean La Sabana; este fenómeno local está determinado por las brisas de Valle-Montaña, que duran

te el día tiene aire caliente y en la noche aire frío.

La velocidad del viento es baja durante las horas de la mañana, varía entre 0 y 0.5 M/seg. en las horas de la tarde varía entre 1.2 y 2.6 M/seg. y en las horas de la noche varía entre 0 y 1.2 M/seg. Las velocidades medias mensuales están entre 0.7 y 2.8 M/seg.

1.6. DESCRIPCION DEL LOTE

El lote de terreno escogido está en la Vereda La Moya, el cual tiene una superficie de una hectárea. Sus características son homogéneas con una topografía plana. Cuenta con suficiente agua para el riego. Este terreno estaba cultivado con espinaca y cilantro, a comienzos de año se le incorporó gallinaza, este abono le dura más o menos para tres cosechas.

2. ANALISIS DEL MATERIAL VEGETATIVO DE LA ESPINACA.

2.1. ESPECIE INDICADORA

Se ha escogido el estudio de la espinaca, ya que sus propias características tales como la propagación, vegetación, desarrollo fisiológico, siembra, extracción de nutrientes, labores culturales y condiciones de hábitat se pueden establecer con mayor exactitud durante el período dedicado al estudio de este producto. Estas características o propiedades de la espinaca hacen que el trabajo realizado pueda ser más eficiente y exacto, logrando le den mayor carácter a las diferentes variaciones que se presentan.

2.1.1. Clasificación Botánica

Reino : Vegetal
Subreino : Fanerogamas
División : Angiospermas
Clase : Dicotiledoneas
Orden : Centrospermas

Familia : Chenopodiáceas
Especie : Beta Vulgaris, livar cycla, L.
Nombre vulgar: Espinaca

2.1.2. Características Agronómicas

La palabra espinaca proviene del árabe: Isfanadsch, estanasch o sebanach. La espinaca es originaria del Asia y especialmente de Persia. El nombre chino de la espinaca significa "Hierba de Persia". Según la tradición, fue el señor Espanach o Sepenach quien dio a conocer esta verdura. Otros, por el contrario, creen que fueron los cruzados quienes la introdujeron a Europa al regresar de sus expediciones.

La espinaca cultivada procede de la especie Spinacia Oleracea. Como nunca se ha encontrado en estado silvestre, DE-CANDOLLE supone que podría tratarse de una forma mejorada de la Spinacia tetrandra, desarrollada espontáneamente al sur del Cáucaso, Persia, Afganistán, así como en el Turkes-tán.¹

¹MALLO Marco. La Espinaca, Producción y Comercialización.

Esta verdura fue introducida primeramente a España durante el siglo XI y más tarde en Francia e Italia en el siglo XII.

Su cultivo sólo adquiere importancia a partir de 1800, fecha en la que su consumo se extiende a todos los países europeos debido a que encuentra un clima más de acuerdo con sus exigencias. También porque se cultiva a diferentes temperaturas.

La espinaca es un cultivo que prefiere temperaturas promedio mensuales de 14 a 18°C, pero se desarrolla en temperaturas un poco menores. Las heladas en la Sabana de Bogotá son dañinas para la espinaca, ya que si persisten pueden originar lesiones foliares, determinan una detención total del crecimiento, por lo cual el cultivo no rinde lo suficiente.

Para obtener un buen cultivo, la espinaca debe sembrarse en suelos franco arenosos, los suelos con alto contenido de materia orgánica, bien drenados y ligeramente ácidos con un pH entre 5.5 y 6.5, son los ideales.²

²GORINE, F. Cultivo de la Espinaca.

La siembra se hace directamente, es decir no se necesita de semilleros previos. La profundidad de siembra es de dos a tres centímetros. Se desenvuelve bajo forma sub-espontánea en alturas que oscilan entre 0 y 2600 metros.

En sus comienzos, la espinaca se caracteriza por el desarrollo de una especie de roseta de hojas caulíferas, más o menos erectas, alternas y pecioladas, de forma y consistencia muy variables, en función de las distintas características de la variedad cultivable y de la posición que adoptan en la planta. Su germinación dura de 8 a 10 días.

La forma de la espinaca puede ser triángulo-ovalada, triangular acuminada, entera o sinuoso dentada, redondeada-plumiforme. El color es verde oscuro, luciente u opaco pálido; la consistencia es tierna carnosas; las hojas son onduladas, de dimensiones más o menos grandes.

Las características del peciolo, cóncavo y a menudo rojo en su base, su longitud varía según las variedades cultivadas, va disminuyendo poco a poco a medida que soporta las hojas de más reciente formación y va desapareciendo en las hojas que se sitúan en la parte más alta del tallo.

La fase de roseta persiste durante un tiempo variable; su duración se ve influida por numerosos factores, destacando los climáticos. En su segunda fase se inicia el crecimiento en altura de la planta, que completa su ciclo de desarrollo presentando un tallo erecto de más o menos 30 centímetros, en el que se sitúan las flores con mucha frecuencia, de la axila de las hojas o directamente del tallo surgen tallitos laterales que dan lugar a ramificaciones secundarias, en las que pueden desarrollarse flores.

La espinaca es una planta dioica o sea, presenta machos y hembras; no es raro que prevalezcan formas sexuales masculinas o femeninas, o incluso flores hermafroditas, por lo que el aspecto morfológico de las plantas puede presentar notables diferencias.

2.1.3. Variedades

Se tomaron las variedades recomendadas por Enrique Rodríguez Z. Director del Programa Nacional de Hortalizas y Frutales, Tibaitata, y J. Rafael Guerrero G Ingeniero Químico, estudiante de Postgrado Departamento de Ingeniería UN-ICA, debido a las condiciones de la Sabana de Bogotá hacia el mes de julio de 1972.³

³ICA. Folleto Informa.

2.1.3.1. Espinaca - Viroflay

Aunque es una de las variedades más antiguas, es la que mejor produce la Sabana de Bogotá y la de mayor demanda en el mercado, por tener hojas anchas, lisas y de color verde oscuro.

La cosecha se efectúa a los 67 días después de la siembra.

2.1.3.2. Híbrido 612

Un poco más precoz que la viroflay, está adaptada a climas como la Sabana de Bogotá, Valle de Tenza.

2.1.3.3. Chesapeake

Es un híbrido que puede cosecharse una o dos semanas más tarde que las anteriores. Su rendimiento es alto, su calidad es muy superior a las anteriores. También está adaptada a la Sabana.

3. PRACTICAS AGRONOMICAS

3.1. PREPARACION DEL SUELO

Teniendo en cuenta la información adquirida a través de los análisis establecidos, se puede decir que se trabaja con un 40% franco-arcilloso, un 40% arcilloso y un 20% con suelos franco-arenoso y franco-limoso.

Para la preparación se usa un tractor con un arado, este arado posee dos cuerpos de disco el objeto de la arada es el romper el terreno.

En caso de observar malezas avanzadas se le dedica al terreno un término de 4 a 5 días con el fin de desalojar dicha maleza y así poder hacer la siembra.

Luego de esto se ejecuta la rastrillada y nivelada, la cual se hace empleando un rastrillo de 4 cuerpos, cada uno de ellos posee cinco discos; logrando así la penetración de estos en la tierra y así obtener una mayor disminución de

los terrenos dejados en la arada. La nivelada se hace con el objeto de evitar las depresiones y así permitir una siembra homogénea y al mismo tiempo enfrentarse el agricultor a posibles encharcamientos del terreno.



Fig. 1- Rastrillada y surcada para la siembra.

Se pudo observar que debido a que las parcelas de la zona están en terreno plano, la producción es continua y su preparación es más fácil.

3.2. SIEMBRA

Se puede hacer en cualquier época del año siempre que disponga de riego necesario: esta se hace en forma directa, a sea no se utilizan semilleros; debido a las características del terreno. Según el resultado obtenido de las encuestas, el agricultor manifiesta que al utilizar semilleros el costo de producción aumentaría. Para la siembra el agricultor necesita dos obreros, lo cual una va arrojando la semilla y el otro la va tapando. Esta semilla queda a una profundidad de 2 a 5 cms, según las encuestas (Ver Anexo 3), se pudo observar que:



Fig. 2 = Siembra al voleo.

BIBLIOTECA AGRICOLA
DE COLOMBIA

El 66% de encuestados utilizan 20 libras de semilla por hectárea.

26.6% utilizan 30 libras de semilla por hectárea

6.8% utilizan 40 libras de semilla por hectárea

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) recomienda dejar remojar las semillas en agua por 12 horas, para que así la germinación de la semilla sea de un 80 a 85%; en esta zona el agricultor apenas acaba de surcar, procede a sembrar.

3.3. SEMILLAS - VARIEDAD - CLASE - VALOR

En el análisis de las encuestas se puede observar que las variedades más utilizadas en esta zona (Cota) son: La variedad Viroflay y la variedad Híbrida 612; un 50% de los agricultores usan la variedad Viroflay, un 30% la variedad Híbrida 612 y un 20% la combinación de las dos anteriores, estas variedades las compran en la Caja Agraria o Almacén Agrícola La Lonja; la libra de semilla se compra por un valor que oscila entre \$550 y \$650.

3.4. FERTILIZACION

Para la abonada del terreno en esta zona (Cota) utilizan la gallinaza. La cual la distribuyen en todo el terreno



Fig. 3 - Incorporación de la gallinaza

para que así cuando hagan la arada y nastrillada este abono quede incorporado en el suelo. La totalidad de los cultivadores aplican esta abonada una vez al año.

En cuanto a la dosis de gallinaza el agricultor utiliza tres toneladas por hectárea. El 100% de los agricultores aplican este método. (Ver Fig. 3).

Cuando el agricultor no dispone de este insumo y el suelo es pobre, se abona con abono granulado Nutrimon 13-26-6, 15 días después de haber germinado la espinaca, la dosis que aplican es de 200 kilos/hectárea.

"La espinaca por el fuerte consumo de nitrógeno, obtendrá grandes beneficios de la suministración al cultivo de buena cantidad de estiércol bien descompuesto"⁴.

El ICA recomienda que para una buena fertilización de los terrenos, debe hacerse un análisis de suelos, en esta zona no se hace.

3.5. CONTROL DE PLAGAS

Los plaguicidas utilizados en las diferentes veredas del municipio de Cota, están representados de la siguiente manera: Roxión, Parathion, Manzate, Basudin, Curacron. Las plagas que más atacan la espinaca en esta zona son: Gusanos y Hongos, es un amarillamiento de la hoja y se empieza a pudrir la raíz, gusanos (Afidos): el más común es el Muque que se alimenta de la raíz y las hojas. Este chupa el jugo de las

⁴FERSINI, Antonio. Horticultura práctico. 324p.

hojas, debilitando la planta. Mosco: Ataca el cogollo de la planta.

La Aplicación de estos plaguicidas el agricultor la divide en tres fumigadas que se aplican así:

La primera fumigada se hace a los ocho días de haber hecho la siembra con medio litro ya sea de parathion, roxión, basudin y se revuelve en una caneca de 55 galones de agua. Esta se hace para controlar el Muque, la aplicación se hace con fumigadora.

La segunda fumigada se hace a los quince días con medio litro ya sea de parathion, roxión, basudin o curacron por media libra de manzate por una caneca de agua de 55 galones. Esta aplicación se hace para controlar el mosco, ya que este empieza a comerse el cogollo de la planta.

La tercera fumigada se hace a los treinta días; esta fumigada se hace con medio litro de desarrollo y media libra de manzate por una caneca de agua de 55 galones.

Hay que tener en cuenta que el desarrollo es un fertilizante foliar, pero la zona la utilizan para que la planta se desarrolle más rápido.



Fig. 4. - Forma de aplicación de plaguicidas.

Estas aplicaciones las hacen por la mañana. Para una eficaz aplicación, se utiliza una bomba provista de boquilla tipo estandar, a presión de 80 libras por pulgada cuadrada, flujo de un litro por minuto y cobertura de 0.50 mts. Es la distancia de aspersion que puede distribuir la fumigadora.

3.6. CONTROL DE MALEZAS

Para el control de la maleza no utilizan ningún herbicida. Este control se hace en forma manual con azadón o con la mano. Este control se hace a los treinta días de haber hecho la siembra. El cultivo totalmente limpio estará menos



Fig. 5 - Control de Maleza Manual.
expuesto al ataque de las plagas.

3.7. RIEGO

La gran mayoría de los terrenos de esta zona presentan pozos profundos de los cuales se extrae el agua por medio de moto bombas.

Esta operación del riego se hace cada tercer día cuando el período es de verano. El 100% de los agricultores poseen el riego de la (Figura 6).

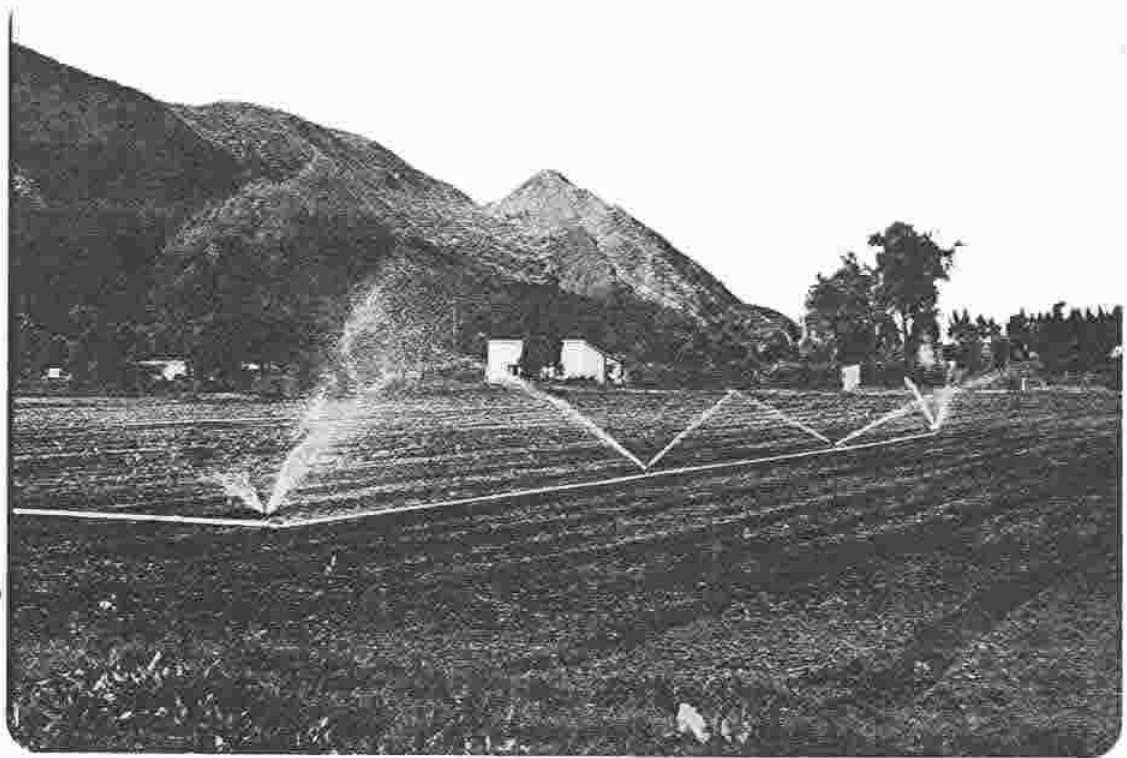


Fig. 6 - Irrigación por aspersion en un cultivo de espinaca.

3.8. LABORES DEL CULTIVO

El raleo se realiza a los ocho días después de la germinación, entresacando las plantas más débiles y dejando una o dos plantas por sitio. Esta labor se realiza una sola vez (Ver Figura 7).



Fig. 7 - El agricultor efectuando el raleo.

3.9. RECOLECCION DE COSECHA

La espinaca se empieza a recolectar a los 50 o 60 días después de la siembra, empiezan sacando la espinaca que se encuentra más desarrollada y van eliminando partes de las raíces, luego se lavan con agua limpia y se hacen atados, de aproximadamente 6 kilos cada uno.



Fig. 8 - Recolección manual de la espinaca

Para la recolección el agricultor utiliza de 5 a 10 obreros los cuales se les paga según la cantidad de atados que se recojan. El valor que se les paga por atado es de \$12.00.

3.10. CLASIFICACION - EMPAQUE Y TRANSPORTE

Teniendo en cuenta la producción y comercialización de la espinaca en el área de Cota, los productores la clasifican en dos categorías: Primera y Segunda respectivamente.

Para esta clasificación se tiene en cuenta las características propias de la espinaca, tales como hojas, hojas de apariencia propia, frágil y de color verde oscuro, la de mala calidad tiene hojas marchitas amarillentas o manchas de hongos.



Fig. 9 - Recolección de la espinaca en atados.

Por lo general el productor no tiene incentivos para hacer una buena clasificación del producto, sin embargo, los intermediarios le exigen una buena calidad pero sin una adecuada diferenciación en el precio, por lo tanto el productor trata de camuflar el producto para compensar así los precios. El intermediario tampoco compra por peso, sino

por atados, factor que aprovecha para su propio beneficio.



Fig. 10 - Lavado de la espinaca.

El empaque que se utiliza no es el más adecuado ya que en el manipuleo y presentación del producto se está exponiendo a una alta perecibilidad. La forma de empaque rudimentaria que consiste en atar manojos con cabuya o caucho no garantiza la buena conservación que requiere dicho producto; que agrava cuando para transportarlo es arrojado en montón dentro de un camión, factores estos que influyen en el poder de comercialización que tiene el intermediario frente al productor.

El transporte de esta hortaliza resulta costoso especialmente para el 80% de los productores que deben pagar un promedio de \$5.00 por atado, en razón general a este método rudimentario expuesto, se justifica implementar una técnica adecuada de empaque y transporte que garantice óptima comercialización aminorando costos y asegurando mejores ganancias.

El técnico en esta área y especialmente en la producción y comercialización de la espinaca debe promover en el agricultor de este producto la metodología utilizada por el ICONTEC para definir, clasificar y designar los requisitos que debe cumplir las espinacas destinadas a ser consumidas en estado fresco (Ver Anexo 4).

3.11. COSTOS DE PRODUCCION 1 HECTAREA

Concepto	Unidad	Cantidad	Totales
1. Administración	Jornal		40.000
2. Preparación Terreno			
- Arada	Tractor	1 Hectárea	3.000
- Rastrillada y Nivelada	Tractor	1 Hectárea	2.800
3. Semilla			
- Valor semilla	Libra	20	11.000

Concepto	Unidad	Cantidad	Totales
4. Siembra			
- Riego semilla y Tapada	Jornal	4	2.400
5. Fertilización			
- Gallinaza	Tonelada	3	16.000
6. Labores Culturales			
- Raleo	Jornal	10	6.000
- Desyerbe	Jornal	10	6.000
7. Control Plagas			
- Aplicación	Jornal	3	1.800
- Costo Plaguicidas			6.500
8. Riego			
- Aplicación riego	Jornal	2	1.200
9. Cosecha			
- Recolección	Jornal	10	15.000
- Empaque (cabuya)	kilo	2	800
- Transporte		2.500	(\$5.00) 12.500
10. Imprevistos			10.000
Total Costos Producción			\$ 135.000
			=====

Para este cultivo el agricultor no hace prestamo ya que el periodo vegetativo de la planta es muy corto.

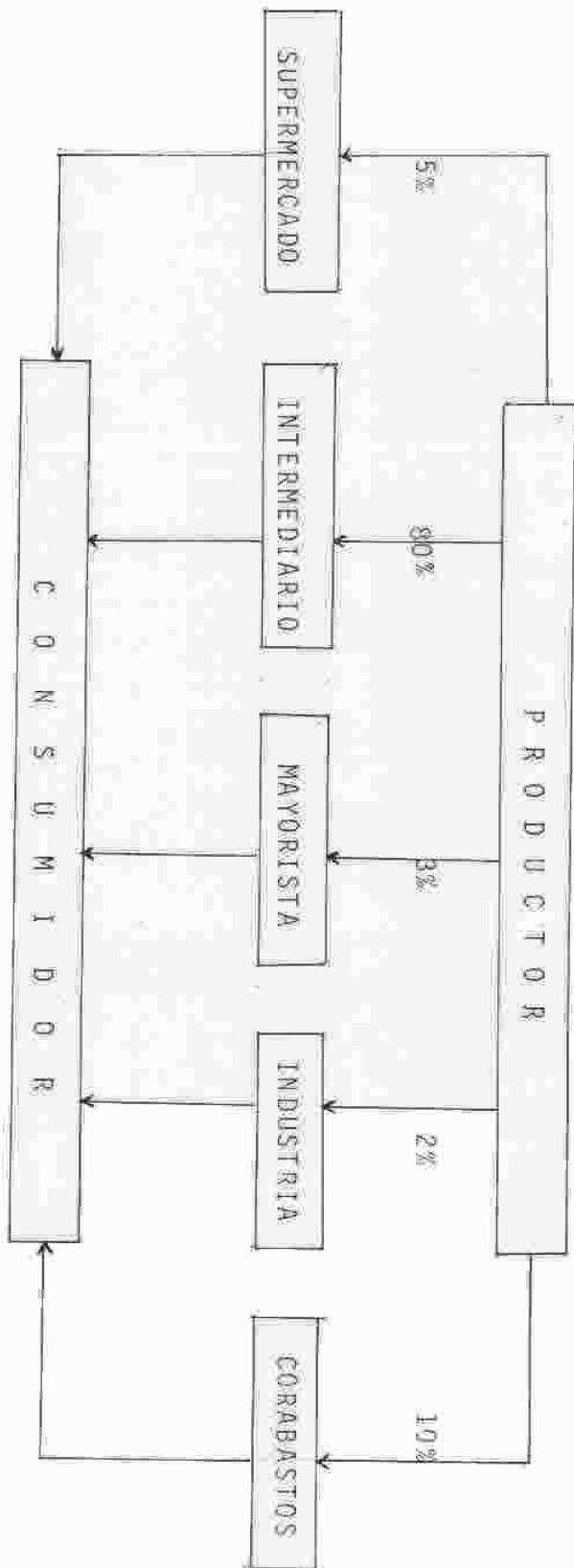
4. CANAL DE MERCADEO DE LA ESPINACA

4.1. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

Los productores de la espinaca ya sea que actúen en forma individual o integrada, cuentan aproximadamente con 5 o 6 canales de comercialización para llevar a cabo la venta del producto.

Tradicionalmente, el mercadeo de este producto agrícola se ha realizado a través de cinco intermediarios principales; en cinco etapas de intermediación: El Supermercado, El Mayorista, El Industrial, Corabastos e Intermediario propiamente dicho.

A cada una de las etapas enunciadas anteriormente, le corresponde una operación comercial, las circunstancias hacen que los intermediarios se coloquen en posición ventajosa, especialmente en cuanto a precios de venta se refiere.



El productor al obtener la cosecha entra en contacto con los mayoristas y los mercados centrales tales como CORABÁS TOS, CARULLA, CAFAM, se considera que estas son las primeras oportunidades que tiene el productor para vender su cosecha; teniendo en cuenta que el precio no es estable se somete el productor a una menor o mayor ganancia. Otros productores buscan la forma de suministrar directamente su producto a los minoristas y/o consumidores, un 80% de los agricultores venden sus productos directamente a los intermediarios, y son ellos quienes la distribuyen a los consumidores.

El envío directo al consumidor, se hace factible para aquellos agricultores reunidos en cooperativas o asociaciones que poseen algún grado de integración vertical o de contratos de venta a los supermercados.

La intervención de la industria en el funcionamiento de la comercialización, es de mucha importancia para los productores y aún para los centros de acopio ya que su poder de compra y transformación permiten además seleccionar volúmenes de la producción de espinaca que no tenga las cantidades óptimas para el consumo humano.

Según el sentido de la comercialización se puede decir que

la clasificación de las hortalizas se lleva a cabo a nivel productor y se basa principalmente en el tamaño, presentación y estado de madurez de las hortalizas.

El mercadeo de hortalizas está en manos de particulares y de pequeñas empresas independientes bastante especializadas. La clasificación realizada por los productores llegan al mercado mayorista y es reconocida por este grupo de comercializadores.

La diferenciación del producto permite separarlo de acuerdo al sentido que quiera utilizar el interesado; se considera que la clasificación es bastante elástica, debido a la inexistencia de normas estrictas y además a la falta de organización y acuerdos entre los comercializadores de la espinaca. (Ver Anexo 4).

Sin embargo, se debe tener en cuenta las condiciones propias de las zonas productivas y establecer relaciones con entidades como el ILMA que ha realizado investigaciones relativas a la problemática del mercadeo y en una de sus conclusiones dan como causantes principales del problema "Mercadeo en Colombia", así:

1. Las zonas productivas se caracterizan por un minifundismo, lo cual origina una oferta dispersa y en la que los productores compiten entre sí.
2. Carencia de servicios técnicos comerciales como: instalaciones para tratamiento físico-químico, clasificación y almacenamiento transitorio de los productos.
3. Desconocimiento de las funciones de oferta y demanda en los principales mercados del país.
4. Dependencia del productor, del crédito que le otorgan los intermediarios.
5. Falta de servicios de extensión para la introducción de tecnología de clasificación, empaque, tratamiento de productos, conservación, etc.

4.2. PRECIOS

La determinación de los precios se basa fundamentalmente en los costos de producción por hectárea y en las calidades del producto.

Los precios de la espinaca producida en Cota no son estables. La ineficiencia de los sistemas de comercialización se refleja en las variaciones que presentan los precios de este producto.

Teniendo en cuenta que el tiempo de perecibilidad de la espinaca es de 10 a 16 días, a una temperatura de 0°C a 0.5°C y una humedad relativa de 90 a 95%. Los precios son determinados por la incidencia directa en los volúmenes producidos, vale decir, si la demanda es mayor que la oferta los precios suben y si es mayor la oferta, la tendencia de los precios será decreciente.

En términos generales, se considera que para el caso de la espinaca el precio es dado por el mercado de libre competencia y de oferta y demanda.

La actividad de información de precios y mercados está dada por organizaciones como IDEMA, CORABASTOS, PRODESARROLLO, ya sean al por mayor y al detal, sin embargo están restringidos a pocos centros urbanos, su utilización solo sirve para fines estadísticos debido al atraso o en su comunicación.

Los precios de la espinaca se ven sometidos a una solución rápida y eficiente en lo concerniente a una política adecuada; debido a que existen fluctuaciones bruscas que constantemente se presentan en los mercados mayoristas y detallistas.

Como se decía anteriormente, casi en su totalidad los precios de este producto perecedero está regulado por la oferta y la demanda, influenciados en gran parte por los mayoristas, obteniendo este grupo grandes beneficios, las pocas facilidades y los costos, el almacenamiento y refrigeración, el productor vende a muy bajos precios, aún a precios no remunerados.

Debido a que la población de Cota casi en su totalidad subsiste de este producto, la producción es abundante y los precios están modificando según la cantidad demandada por los organismos como CORABASTOS, SUPERMERCADOS. Se sufren alteraciones constantes que oscilan entre los \$20.00 y \$200.00 por atado, sin embargo cabe mencionar que la forma de producción no varía y el productor se somete a una posible pérdida o ganancia dependiendo de la demanda y oferta de este producto.

4.3. FORMAS DE PAGO

El productor debido a la gran modificación en los precios prefiere que el pago de su producción se haga en efectivo; sin embargo cuando existen contratos con supermercados como CARULLA, CAFAM, OLIMPICA, se llega a un acuerdo de un crédito a corto plazo que es respaldado por un cheque no superior a treinta días calendario.

Se menciona que la remuneración recibida por la mayoría de los productores es en efectivo, debido a que venden al por menor el producto, lo que origina un intercambio directo de vendedor, comprador, dejando una ganancia que muchas veces no compensa el esfuerzo del productor. Cuando se logra una venta al mayorista existe gran posibilidad que éste alcance un mayor beneficio con la adquisición del producto.

4.4. RENTABILIDAD

El rendimiento promedio por hectárea es de 2500 atados. El precio promedio es de \$100.00 por atado.

Total venta cosecha	=	\$ 250.000.00
- Gastos producción	>	<u>135.000.00</u>
Utilidad		115.000.00 =====

Con base a lo estipulado anteriormente, es de notar la gran utilidad que se obtiene en la siembra de este producto.

La rentabilidad motiva al agricultor a la obtención de nuevas técnicas empleadas en producciones posteriores:

Rendimiento Promedio: 2500 atados

Precio Promedio: \$100.00 atado

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{IN}}{\text{CT}} \times 100\%$$

IN = Ingreso Neto

CT = Costo Total

$$\text{IN} = \text{IB} - \text{CT}$$

IB = Ingreso Bruto

$$\text{IN} = \$250.000 - \$135.000$$

R = Rentabilidad

$$\text{IN} = \$115.000$$

$$\text{R} = \frac{\$115.000}{\$135.000} \times 100\%$$

$$\text{R} = 85\%$$

Los costos de producción deben ser menores en cada siembra, debido a que estos van disminuyendo por el mantenimiento propio de los terrenos, tales como la abonada con gallinaza ya que esta se efectúa cada año.

RECOMENDACIONES

- El Gremio de Productores debe asociarse en Cooperativas, lo cual le permitirá ampliar su poder de negociación ante el intermediario.
- Se deben establecer líneas de crédito ya que como pequeños productores estos pueden tomar fácil acceso y así se solucionará el problema de dependencia económica del productor hacia el intermediario.
- Es necesario informar a los productores sobre los organismos públicos a nivel nacional que producen noticias de precios, volúmenes de la oferta y la demanda; tales como quienes producen la información adecuada; así se evita la duplicación de esfuerzos y disminuye la confusión.
- Buscar una solución rápida y eficiente en lo concerniente a una política de precios ya que se caracterizan por sus fluctuaciones bruscas que constantemente se presen

CONCLUSIONES

- La explotación a nivel de mercadeo local e industrial y su desarrollo se encuentra acotado por falta de estudios en aspectos básicos, tales como fertilización, mejoras genéticas, uso de pesticidas, conservación del producto y condiciones de mercadeo.
- La comercialización de este producto esta afectada por circunstancias que alteran la relación de los productores colocándolos en desventaja con los compradores, razón por la cual se hace necesario ampliar las áreas sembradas y la tecnificación de estas garantizando una producción adecuada y precios tendiente a estabilización.
- Los precios de casi todos los cultivos perecederos están regidos por las leyes de la oferta y la demanda y por los mayoristas quienes ejercen mucha influencia por el volumen del producto que se mercadea, la oferta ha sido superior a la demanda, deteriorándose los precios con perjuicio para los productores.

tan en los mercados en épocas de producción.

- El análisis de suelo es un factor importante y se debe llevar a cabo por lo menos cada dos años con el fin de establecer las necesidades del suelo, tales como abonos, fertilizantes, acidez, etc.
- Debido a que la espinaca es una hortaliza que requiere de cierto cuidado para su conservación es necesario emplear cajas adecuadas y así poder entregarlo al mercado en óptimas condiciones.

BIBLIOGRAFIA

ARANGO Acosta, Humberto. Costos de producción de Hortalizas ICA, Bogotá, 1984.

CALZONI, A. Curso Fertilizantes. Conferencia U.P.T.C.

CAICEDO, L.A., Curso de horticultura, Conferencia U.N., Palmira. 1972.

GORINE, F. Cultivo de la Espinaca. España. 1974.

INSTITUTO GEOGRAFICO "AGUSTIN CODAZZI"

MALLO, Marco. La Espinaca Producción y Comercialización. España, 1974.

RODRIGUEZ, I.E. Recomendaciones para el cultivo de la Hortaliza ICA. Boletín divulgativo No.13, 1970.

URIBE, Carlos: Comercialización de los Productos Agropecuarios en Colombia. Bogotá: 1980.

A N E X O S

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA



ANEXO 2. RESULTADOS DE ANALISIS DE MUESTRAS DE SUELOS

471

Señor: JUAN M. HERMIDAS

Dirección: RECLAMA

NOMBRE FINCA: LA CHARCA

ENTIDAD SOLICITANTE: AGRICULTOR

DEPARTAMENTO: CUNDIRAMARCA

VEREDA: _____

FECHA ANALISIS: AÑO 84 MES 05 DIA 14

REGIMEN NATURAL: 01 CLASIFIC. ECOLOGICA: _____

MUNICIPIO: COTA

CODIGO DE LABORATORIO: _____

RESULTADO DEL ANALISIS DE SUELOS

TIPO ANALISIS	CÓDIGO	ALTEUR (m)	CLASIFIC. SUELO	TIPO ORFIA	SPECIAL	NUMERO LABOR. (100)	NUMERO MUESTRA	CLASE TEXTURAL	pH	% MO	P (ppm)	MILIEQUIVALENTES EN 100 ML. DE SUELO						C. E. (mmol/L)	% Na	ELEMENTOS MENORES				
												Al	Ca	Mg	K	Ns	C/C			Fe	Zn	Cu	Mn	Sr
Z-1	22-23	24-27	28-29	30	31	32-36	37-38	39-40	41-43	44-47	48-51	52-54	55-57	58-60	61-63	64-67	68-70	71-73						
	00	00	2600	T	1	2542	1	OS-FL	6.0	11.4	52	-			0.78									

RECOMENDACIONES: ESPINACA - UNA SEMANA ANTES DE LA SIEMBRA INCORPORAR 3-4 Tn/ha DE GALLINAZA. CONTROLAR PLAGAS E ENFERMEDADES.

MÉTODOS DE ANALISIS	INTERPRETACION DE LOS VALORES BAJO MEDIO Y ALTO DEL ANALISIS DE SUELOS PARA MATERIA ORGANICA (MO), FOSFORO (P) Y POTASIO (K).												
pH: <u>Potenciometría, relación suelo agua 1:2.5</u>	<table border="1"> <tr> <th>ANALISIS</th> <th>RESULTADO</th> <th>INTERPRETACION</th> </tr> <tr> <td>BAJO (B)</td> <td></td> <td>REQUERIMIENTOS "ALTOS" DE FERTILIZANTES</td> </tr> <tr> <td>MEDIO (M)</td> <td></td> <td>REQUERIMIENTOS "MEDIANOS" DE FERTILIZANTES</td> </tr> <tr> <td>ALTO (A)</td> <td></td> <td>REQUERIMIENTOS "BAJOS" DE FERTILIZANTES</td> </tr> </table>	ANALISIS	RESULTADO	INTERPRETACION	BAJO (B)		REQUERIMIENTOS "ALTOS" DE FERTILIZANTES	MEDIO (M)		REQUERIMIENTOS "MEDIANOS" DE FERTILIZANTES	ALTO (A)		REQUERIMIENTOS "BAJOS" DE FERTILIZANTES
ANALISIS		RESULTADO	INTERPRETACION										
BAJO (B)			REQUERIMIENTOS "ALTOS" DE FERTILIZANTES										
MEDIO (M)		REQUERIMIENTOS "MEDIANOS" DE FERTILIZANTES											
ALTO (A)		REQUERIMIENTOS "BAJOS" DE FERTILIZANTES											
A: (Acidez Intercambiable) <u>Kcl 1N Neutro</u>													
MCI: <u>Walkley and Black colorimetría</u>													
P (ppm): <u>Bray II</u>													
Bases Intercambiables: <u>Acetato de Amonio</u>													
LABORATORIO: <u>TACTO</u>	Vo. Bo: DIRECTOR DEL LABORATORIO <u>RODRIGO LORA SILVA</u> FECHA DE ENTRADA LABORATORIO: <u>ABRIL 22/86</u>												

ANEXO 3. ANALISIS PORCENTUAL DE LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LA ESPINACA EN EL MUNICIPIO DE COTA

Fecha _____ Hora _____

Vereda _____ Municipio _____

DIAGNOSTICO FINCA

1. Qué clase de suelo predomina en la finca

Arenoso..... _____

Arcilloso..... _____

Arenoso franco..... _____

Arcilloso arenoso..... _____

2. Qué clima predomina en esta región?

3. Describa las características de su finca : _____

4. De las siguientes clases de topografía cual predomina en su vereda.

Plana.....

Ondulada.....

Ovalada.....

5. Se le presta asistencia técnica?

SI

NO

6. Tipo de riego

7. Qué variedad de espinaca siembra

Es Nacional..... Importada.....

Quién se la recomienda?

Qué dosis utiliza por hectárea?

..... Precio

8. Cómo es la preparación del suelo?

9. Cómo controla las plagas y qué productos utiliza?

10. Cuales son las enfermedades que se presentan durante la producción ?

11. Cómo es el control de malezas ?

12. De las siguientes formas de siembra cual utiliza ?

Directa.....

Semilleros

13. Utiliza eras?

SI

NO

14. Cuales son las distancias de siembra (Por cada variedad)?

15. Cuántas abonadas se le hacen al cultivo durante el periodo de producción ?

16. Que dosis utiliza ? _____

17. Realiza análisis de suelo ? _____

_____ precio _____

18. Quien le recomienda las abonadas ? _____

_____ que método utiliza ? _____

19. Dónde consigue los abonos _____

_____ precios _____

20. Cuanta mano de obra utiliza durante la siembra ? _____

21. Cual es su valor ? _____

con alimentación _____

Sin alimentación _____

22. Es la mano de obra:

Calificada _____

Abundante _____

Escasa _____

23. Cómo es la forma de recolección ? _____

24. Cuanta mano de obra utiliza durante la recolección _____

_____ precio _____

25. Que empaques utiliza ? _____

Donde los consigue ? _____

_____ precio _____

26. A quien vende la producción ? _____

27. Que cantidad deja para el auto-consumo ? _____

28. A que precio vende ? _____

29. Hay mucha variación de precios ? _____

30. Hay Cooperativas ? _____

31. Cuánto es el gasto en transporte ? _____

OBSERVACIONES : _____

CDU

633.4

11/19/95 77

1. OBJETO

1.1 Esta Norma tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir las espinacas destinadas a ser consumidas en estado fresco.

2. DEFINICIONES, CLASIFICACION Y DESIGNACION

2.1 Definiciones: Para los efectos de esta Norma se establece lo siguiente:

2.1.1 Espinacas: Conjunto de plantas y sus partes de cualquier variedad de la especie *Spinacia oleracea*.

2.2 Clasificación: Las espinacas se clasifican inicialmente en dos calidades.

2.2.1 Calidad primera.

2.2.2 Calidad segunda.

2.3 Designación: Las espinacas se designan por su nombre y calidad.

3. CONDICIONES GENERALES

3.1 Las espinacas deben estar sanas, libres de plagas, libre de olores fuertes y desprovistas de tierra. Además deben estar libres de insectos, residuos de plaguicidas o plaguicidas.

3.2 Las espinacas deben estar libres de partes de raíces, tallos y de flores y tallos y tallos. Cantidad permitida de pérdida de humedad exterior máxima.

3.3 Para las espinacas en paquetes, la norma debe estar corroborada inmediatamente por el tipo de empaque utilizado para las hojas, etc.

4. REQUISITOS

4.1 Calidad primera: Los paquetes de esta calidad en hojas y en paquetes, deberán tener las hojas enteras y libres de partes de raíces y tallos por cada variedad.

7.2 Rotulado. Las inscripciones del rótulo irán en uno de los lados del empaque, en una tarjeta unida al mismo o en la planilla de remisión en forma legible a simple vista y de tal manera que no desaparezcan en condiciones normales de almacenamiento y transporte.

7.2.1 En el rótulo deberá indicarse lo siguiente

7.2.1.1 Procedencia y fecha de empaque

7.2.1.2 Nombre o marca del producto o vendedor, o ambos.

7.2.1.3 Designación, según el numeral 2.3.

9. APENDICE

9.1 Normas que deben consultarse.

- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS. Frutas y hortalizas frescas: Toma de muestras. Bogotá, ICONTEC, 1975 bp ilus. (Norma Colombiana ICONTEC 756).

9.2 Antecedentes. Normas reguladoras de la exportación de productos agrícolas. Ministerio de Comercio. España, 1969.