

PRACTICAS ADOPTADAS POR LOS CULTIVADORES DE  
CEBOLLA DE RAMA (*Allium fistulosum*, L.) EN LA REGION DE  
TENERIFE (VALLE DEL CAUCA) (\*)

por Gustavo Villegas, Eduardo Arizabaleta C. y  
Mario Iglesias A.

I — INTRODUCCION

La región de Tenerife situada al Noreste del Municipio de El Cerrito sobre la cordillera central es proveedora para el Valle del Cauca y otros departamentos vecinos de algunos productos agrícolas de consumo doméstico, principalmente de la Cebolla de Rama, de la cual es una de las zonas productoras más sobresalientes en el departamento. Como es relativamente poco lo que se conoce sobre esta hortaliza, los autores consideraron de gran importancia emprender un estudio que mostrara además de las diferentes prácticas que sus cultivadores utilizan, algunos aspectos socio-económicos en que viven y realizan su cultivo.

Se tuvieron en cuenta como objetivos principales los que a continuación se enumeran:

1. Conocimiento detallado de cada una de las prácticas técnicas que exige el cultivo de la cebolla de rama durante su ciclo vegetativo.
2. Presentar las condiciones socio-económicas de la región y hacer resaltar los diferentes problemas que afectan a sus cultivadores.
3. Dar a conocer estos resultados a manera de información para que los organismos de investigación y extensión puedan desarrollar sus programas y campañas de fomento del cultivo en el futuro.

La región en estudio se encuentra en su mayoría poblada por gentes de bajos recursos económicos. Son dueños por lo general de pequeñas parcelas las cuales se dedican en su mayoría al cultivo de la cebolla de rama. Por ser su producido la única fuente de ingreso, se ha tratado con este estudio de observar cuáles pueden ser las prácti-

---

(\*) Tesis de grado presentada como requisito parcial para optar al título de INGENIERO AGRONOMO, bajo la presidencia del doctor Mario Iglesias A., I. A., M. S., a quien los autores expresan su gratitud.

cas más convenientes que deben de realizarse para conseguir un incremento ascendente en la producción, consiguiendo por lo tanto elevar el nivel de vida de sus moradores.

Las diferentes denominaciones impuestas por algunos de los autores de la cebolla de rama dificultó la revisión de literatura, por lo tanto su nombre vulgar no está aun completamente definido. Se encontraron muchos, entre los que se pueden mencionar: cebollino, cebolleta, cebollino inglés, cebolla junca, cebolla de hoja, cebollín; su nombre científico si está universalizado y se conoce como *Allium fistulosum*, L.

## II — REVISION DE LITERATURA

Entre los trabajos realizados sobre estos aspectos tenemos:

a. Navia, et al (9), en el año de 1964 realizaron un estudio sobre las prácticas adoptadas por los ganaderos en la parte plana de Palmira. Para el conocimiento de la población consultaron las fincas rurales del catastro de Palmira. Tomaron como base inicialmente el tamaño de las fincas y posteriormente el número de cabezas de ganado. Con estos últimos datos, las dividieron en estratos con los cuales lograron hacer más objetivos los resultados.

b. Barrera (4), durante año y medio, a partir de mayo de 1966 llevó a cabo un trabajo sobre las prácticas de los cultivadores de cebada en la sabana de Bogotá. Gracias a la ayuda prestada por la asociación para el fomento del cultivo de la cebada, logró averiguar el número total de los cultivadores de esta planta. Del total, tomó 220 agricultores al azar, lo que equivale al 16.3% de los cultivadores, los seleccionados fueron divididos en grupos basándose en el área sembrada y el municipio al cual pertenecía. La tabulación de las respuestas obtenidas se realizó en un computador electrónico.

### a. Límites

Sur: Cuchilla de Cresta de Gallo

Oriente: A la altura del vivero departamental de la Secretaría de Fomento y Desarrollo.

Occidente: Con la vereda de Auji

Norte: Con el Alto de las Guacas

### b. Localización y extensión

La región está localizada al Noreste del Municipio de El Cerrito en el Departamento del Valle del Cauca. Sus coordenadas geodésicas son:

Latitud: 1°107.000 a 1°117.000

Longitud: 391.550 a 901.100

Datos del Agustín Codazzi.

Area: 16 Kms 2, calculada con planimetro por los autores

### c. Clima y suelos (\*)

Por lo extenso de la región se encuentran dentro de ella temperaturas que van desde los 14 C hasta 20 C, con alturas sobre el nivel del mar desde los 1750 hasta los 2750 metros. El clima es seco, con estaciones de verano e invierno bastantes definidas, distribuyendo las lluvias principalmente en los meses de Abril - Mayo y Octubre - Noviembre, períodos de transición en Marzo - Junio, Septiembre y Diciembre, y verano en el resto de los meses del año.

Los suelos son moderadamente profundos, con un contenido de materia orgánica de medio a alto, colores variables de oscuros a claros, principalmente oscuros de reacción ácida, con un pH de 4.5 a 6.5, buen drenaje interno con deficiencias marcadas de fósforo y medianas de nitrógeno y potasio. La textura oscila desde arenoso hasta franco-arcilloso con una pendiente del 5 al 50%.

## 3. Datos sobre el cultivo de la cebolla

### a. Origen de la cebolla de rama

En los diferentes idiomas se le conoce como:

Francés:	Ciboule
Alemán:	Schnittwiebel
Inglés:	Welsh onion
Italiano:	Cipolleta
Portugués:	Cebolinha (García, 6; Lerena, 8; (Tamaro, 11).

Su origen es oscuro; no existe seguridad respecto al lugar de procedencia. En Europa fue introducida hacia el siglo XVI. (García, 6).

Sarli (10), afirma que es originaria de Europa, mientras que otros autores señalan al continente Asiático, específicamente a la región de Siberia como el lugar de origen. (Homer, 7; Lerena, 8; Watts, 12).

### b. Zonas productoras

La cebolla de rama es una planta que se da en los tres climas colombianos. Pero sus mejores rendimientos se obtienen en los climas templados fríos. (Caicedo, 5).

(\*) Datos investigados por los autores.

Como zonas productoras en Colombia se conocen las siguientes (\*):

Silvia	Depto. del Cauca
Tenerife	Depto. del Valle del Cauca
Cajamarca	Depto. del Tolima
Pasto	Depto. de Nariño
Manizales	Depto. de Caldas
Usme	Depto. de Cundinamarca
Pueblo Viejo	Depto. de Boyacá

### c. Botánica taxonómica

Reino: Vegetal

División: Antofitas

Clase: Angiosperma

Subclase: Dicotiledóneas

Orden: Umbelifloras

Familia: Liliácea

Género: *Allium*

Especie: *Allium fistulosum*, L. (García, 6)

### d. Descripción de la planta

Planta herbácea, anual o bienal, cuyo número de cromosomas, es de  $2n=16$ . (Sarli, 12).

Sus raíces son fibrosas, bulbos menos desarrollados que los de la cebolla cabezona, ovoides y de un color que va desde el blanco hasta el rojo, en algunas oportunidades dicho bulbo no es más que un pequeño ensanchamiento de la base de la planta. (Sarli, 10).

Las hojas son numerosas, glaucas y fistulosas de 25 a 35 cms. de longitud, muy dilatadas en el extremo inferior. En el segundo año la planta florece dando origen a un escapo corto de no más de 50 cms. de longitud, hueco y con un ensanchamiento en la parte central (Sarli 10).

Flores pequeñas dispuestas en umbelas, pétalos blanquecinos, con segmentos acuminados. El androceo está formado por 6 estambres largos que se proyectan fuera del perianto. "El gineceo se constituye de un solo estilo, el cual termina en un estigma sencillo". (Lerena, 8; Sarli, 10).

El fruto seco y dehiscente, es una cápsula, dentro de la cual se encuentran sus semillas de tamaño muy reducido. (Lerena, 8).

(\*) Caicedo, Luis. Profesor del curso de Horticultura, Facultad de Agronomía Palmira. Información personal. 1969

### e. Variedades comerciales

Existen en la actualidad 3 variedades de cebollas de rama, las cuales se clasifican por su color:

Cebolleta común: Es rústica, con el bulbo alargado y de color rojo cobre, cubierto por una envoltura seca.

Cebotella vivaz: Muy parecida a la anterior se diferencia de ella en que rara vez produce semilla, su color es moderado oscuro. En realidad pertenece a una especie diferente (*Allium luxitanicum*).

Cebolleta Blanca Temprana: Es menos rústica que la anterior y el color de sus bulbos es blancusco. (García, 6; Tamara, 11).

### f. Composición química

Los elementos nutritivos contenidos en 100 partes en estado natural son:

Agua	82.00
Proteína	3.92
Grasas	0.88
Azúcares y Almidones	9.08
Celulosa	2.46
Cenizas	1.66

“Las hortalizas de condimento y esencias, actúan como excitantes de la digestión, por los aceites etereos que contienen. Es un aceite volátil sulfurado que le da un gusto acre, y un olor más o menos agudo que excitan el lagrimec”. (Tamara, 11).

Dicho aceite volátil es el disulfuro del propil alilo ( $C_3H_5C_3H_7S_2$ ) (Sarli, 10).

### g. Clima y suelos

“Es cultivo para los tres climas de Colombia, obteniéndose mejores rendimientos en los templados fríos. En climas calientes, la calidad y los rendimientos son bajos”. (Caicedo, 5).

Prefiere mejor los climas cálidos y templados que los fríos pues en estos últimos y cuando más intensas con las bajas temperaturas, adquiere la cebolla un sabor tanto más acre. Los climas húmedos son pocos recomendables y se observa que en los veranos lluviosos la cebolla adquiere un sabor más dulce, pero de peor conservación. (Alcina, 2).

Los suelos más adecuados son los de textura Limo-Arenoso Francos, de aluvi3n sueltos, ricos en materia orgánica descompuesta y que sean permeables. Se debe evitar los suelos que contengan estercoladuras recientes como también los excesivamente compacto y húmedos. (Alsina, 2)



Figura 3. Planta de cebolla de rama

#### h. Sistemas de siembra

Por ser un cultivo de regiones quebradas es indispensable que antes de la siembra se tracen las curvas de nivel necesarias, como un buen método de conservación de suelos.

Aunque la cebolla de rama se puede multiplicar por semilla, lo común es propagarla por medio de "hijos" o, "Pies" o "Hijuelos". Estos, antes de la siembra se "descalcetan" y se les recorta un poco de callo.

Las siembras de esta planta pueden realizarse en eras para un posterior trasplante, o bien como es lo más común en su lugar definitivo.

La cantidad de material empleado es de 20 a 40 cargas (\*) por plaza. Los "Hijos" en número de tres o cuatro, se siembran a 30-40 cms. unos de otros, y la distancia entre surcos varían entre 40 y 50 cms. (Caicedo, 5).

#### i. Abonos

Esta planta agota rápidamente los nutrientes del suelo, por este motivo se acostumbra abonar durante la preparación del terreno o bien en momento de la siembra.

Es muy común que en el momento de realizar el "descalcetado" se haga una nueva aplicación. (Caicedo, 5).

#### j. Plagas y enfermedades

La cebolla es altamente susceptible al ataque de Trips (*Trips tabaci*), los cuales producen en las hojas, lesiones que terminan por secarlas. Además, se presentan ataques de gusanos cortadores (*Agrotis ypsilon*, *Feltia malefida*, *Feltia annexa*, *Lycophotia margaritosa*) y de chinche verde (*Nezara viridula*. (Lerena, 8).

Entre las enfermedades que afectan la cebolla de rama se pueden mencionar como de importancia la Herrumbre o Roya (*Puccinia allii*), la cual se presenta claramente en las hojas, bajo el aspecto de postillas pulverulentas redondas o elípticas de color anaranjado, y más adelante parduscas o negras; el Oidio o Peste Negra (*Erysiphe polygonis*), donde las hojas enfermas sufren una decoloración y las plantas se muestran como carentes de agua; Mildew (*Peronospora scheleideni*), hongo que hace que aparezca sobre las hojas puntaduras aisladas con manchas amarillas las cuales posteriormente se agrandan y quedan circunscritas por una aureola violácea; Podredumbre Blanca (*Sclerotium cepiborum*), el cual hace que las hojas del vegetal se presenten flácidas, amarillentas, terminando en marchitez para luego caer. (Lerena, 8).

También se presentan el Tizón o Carbón de la cebolla (*Urocystis cepulae*, la grasa de la cebolla (*Botrytis cinerea*), que destruye los tejidos de la parte central. (Alsina, 2).

### III — MATERIALES Y METODOS

#### A. Delimitación de la población de estudio

El reconocimiento de la zona permitió establecer algunas diferencias sobresalientes, como el hecho de encontrar estos cultivadores de cebolla localizados en una amplia zona, que va desde una altura de 1750 metros sobre el nivel del mar hasta los 2750. Además, se aprecia-

(\*) 1 carga equivale a 8 arrobas.

ban algunas diferencias en el cultivo de cierta altura a otra y se subdividió esta amplia área en 4 zonas con diferencias aproximadas de cada 250 metros. En la Tabla I se puede apreciar la distribución lograda con la población de estudio.

Como anticipadamente no había un conocimiento del número de fincas que permitiera una selección de una muestra al azar, se decidió definir la población, con los cultivadores que respondieran al cuestionario utilizado para este fin.

### B. Método aplicado

El principal instrumento de la investigación fue el cuestionario. Este se aplicó con entrevistas individuales.

La tabulación se hizo a mano, usando para ésta, papel cuadriculado con cuadros debidamente estructurados donde se consignaron todas las respuestas obtenidas de las entrevistas realizadas.

Los resultados se presentaron en porcentajes y promedios con análisis y discusión por parte de los autores en los diferentes aspectos más sobresalientes del estudio.

## — T A B L A I —

Distribución por zonas de la población de estudio

Zonas	Altura m . s . n . m .	Superficie en plazas (*)	Fincas encues- tadas	Porcentaje de fincas en cuestadas
I	1750-2000	62	36	63.0
II	2000-2250	41	14	21.2
III	2250-2500	10	3	5.3
IV	2500-2750	19	6	10.5
Total		132		100.0%

(\*) Plaza = Medida de superficie utilizada en Colombia equivalente a 6.400 m<sup>2</sup>.

## VI — RESULTADOS Y DISCUSION

Para el presente trabajo se encuestaron 59 cultivadores de cebolla de rama lo cual representa aproximadamente el 60.0% de los productores totales, aclarándose que el 40.0% restantes no prestó su colaboración por las causas anteriormente anotadas.



### 1. Localización

La Tabla II indica la colocación de las fincas por veredas, en cada una de las zonas en que fue subdividida la región. En la zona I se concentra el mayor número de fincas y comprende 2 veredas, para las otras zonas les corresponde una vereda por zona.

— T A B L A II —

#### Localización de fincas

Zonas	Veredas	Nº fincas	Porcentaje
I	Carrisal	26	44.06
	Regaderos	10	11.91
II	Moral	14	27.79
III	Tenerife	3	5.08
IV	Tenerife	6	10.16
Total		59	100.00%

### 2. Datos del productor

Se nota que un alto porcentaje, el 66.0%, de los productores son menores de 50 años (Tabla III). Son pues personas relativamente jóvenes, que presentan posibilidades de mejoramiento tanto en las técnicas de este cultivo, como en cualquier programa de desarrollo rural y con facilidad pueden lograr un incremento de la producción y por ende una elevación en el nivel de vida.

— T A B L A III —

#### Edad del productor

Años	Nº de encuestados	Porcentaje
20 — 30	8	13.6
30 — 40	12	20.4
40 — 50	19	35.0
+ 50	20	35.0

#### Nivel educacional

El grado de avance potencial de una región está íntimamente ligado con el nivel de educación de sus gentes. El 85.7% de los encues-

tados, dice saber leer y escribir, el 14.3% restante, analfabetos, que comparativamente es bastante bajo con relación al registro nacional que es de 40% aproximadamente.

De ese 85.7%, han completado su enseñanza primaria el 48.0%; han realizado estudios en cursos inferiores, principalmente hasta el 4 año de primaria el 33.2%, concluyendo su sexto año de bachillerato el 4.5%.

### Ocupación.

La mayoría de los productores se dedican exclusivamente a la agricultura. Sólo el 11.9% de los encuestados dedican parte de su tiempo a la ganadería. A pesar de que el cultivo de la cebolla en extensiones pequeñas no exige la dedicación completa, a los agricultores les es difícil dedicarse a otras labores ya que, los medios de transporte son deficientes.

### Tenencia de la tierra

Es en realidad un buen índice, el que la mayoría de los cultivadores sean los propietarios de las tierras que trabajan, ya que de esta manera, al realizar un trabajo de extensión encaminado al mejoramiento de la producción se está influyendo directamente en la elevación de su nivel de vida y no indirecta y temporalmente como es en el caso del arrendatario o del aparcerero.

La Tabla IV muestra la tenencia y la forma de adquisición de las tierras. Para los aparceros y arrendatarios se indica la forma de pago de éstos.

— T A B L A IV —

Tenencia de la tierra, adquisición y manera de pago.

Tipo	Encuestados		Adquisición				Pago		Especie	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Propietarios	39	66.0	13	22.0	26	44.0	—	—	—	—
Aparceros	15	25.5	—	—	—	—	9	15.3	6	10.2
Arrendatarios	5	8.5	—	—	—	—	5	8.5	—	—
Total	59	100.0	13	22.0	26	44.0	14	23.8	6	10.2

En su mayoría el 77.9% de los cultivadores de cebolla viven en la finca. De los que no viven, sólo un porcentaje muy bajo el 6.8% va de vez en cuando; el resto, si no las visitan diariamente, lo hacen semanalmente. La Tabla V registra estos aspectos.

Como se puede notar el cultivo de la cebolla ha tenido durante los últimos 5 años un incremento bastante grande que representa el 47.6% del total de los encuestados. Esto indica que a pesar de no haber recibido apoyo por parte de los organismos descentralizados, en cuestión de estudios y en aspecto económico, el cultivo puede llegar a ser uno de los más remunerativos.

— T A B L A V —  
Administración del cultivo

Sistema	Nº encuestado	Porcentaje
Viven en ella	46	77.9
Visita diaria	4	6.8
Visita semanal	5	8.5
Visita de vez en cuando	4	6.5
	59	100.0

— T A B L A VI —  
Experiencia de los cultivadores

Tiempo en años	Nº encuestados	Porcentaje
1 — 5	28	47.6
5 — 10	19	32.0
10 — 15	7	11.9
15 — 20	2	3.4
+ 20	3	5.1
Total	59	100.0%

### 3. Datos de la finca

#### Avalúo de las tierras

Debido a la gran desconfianza de los agricultores, es difícil obtener datos siquiera promedios de los valores de estas tierras. Para ellos, tiene el mismo valor comercial una finca de 280 plazas, que la de su vecino que sólo tiene 10. Se puede anotar como precio promedio comercial por plaza para cebolla \$ 20.000 y el valor de la plaza para ganadería \$ 2.000.

### Suelos

Aproximadamente la mitad de los agricultores (45.6%) consideraron que sus tierras eran buenas, para el resto son regulares. Ninguno las anotó como malas. Es conveniente indicar que de las 6 fincas visitadas en Tenerife (zona 4,) 5 de sus encuestados dieron muy buenos conceptos de la tierra que explotaban.

### Aguas

La Tabla VII muestra los resultados obtenidos en este aspecto. Como se podrá notar una gran mayoría posee agua en cantidad suficiente.

De los 57 cultivadores que disponen de agua, el 66.3% afirmaron que la tenían en cantidad suficiente, o sea un registro de 156 plazas de las cuales hay 122 dedicadas al cultivo de la cebolla.

— T A B L A VII —

#### Distribución de aguas.

Zona	Con agua		Sin agua	
	Nº	%	Nº	%
I	35	58.9	1	1.7
II	13	22.4	1	1.7
III	3	5.2	—	
IV	6	10.4	—	
	57	96.6	2	3.4

### Extensión de las fincas

La extensión total de la zona encuestada es de 2.566 plazas de las cuales sólo 131 están dedicadas a cebolla, las restantes están ocupadas por ganado, tal como lo muestra la Tabla VIII.

Es importante aclarar que en la región de Tenerife clasificada como la zona IV, el 47.5% de la extensión total de las fincas encuestadas en esa zona, está dedicada al cultivo de la cebolla, mientras la zona I y la zona II sólo dedican el 3.9% y 4.2% respectivamente. Así también éstas dos últimas zonas, que son las más bajas dedican la mayor parte de su extensión a la ganadería. En la zona III se encuentra el 6.7% dedicado a la cebolla.

### Producción

La producción total para el año de 1968 obtenida por la encuesta no puede tomarse como un dato completamente verdadero, debido a que los cultivadores en muy escasas excepciones llevan estadísticas de lo cosechado en los diferentes "deshijos", por lo cual los datos informados por ellos, son meramente calculados. De igual manera la producción promedia por unidad de superficie obtenida en ese mismo año no indica que ella sea necesariamente la que en realidad se está recolectando. Este dato para las diferentes zonas fue de 45-33-36 y 40 cargas respectivamente, lo que indica que no existe una diferencia considerable entre la primera y la última zona, o sea que el rango de alturas de 1750 a 2750 metros sobre el nivel del mar, se puede considerar como óptimos en cuanto a condiciones, para este cultivo.

— T A B L A VIII —

#### Extensión de las fincas y cultivos de cebolla

Zona	Ext. total plazas	%	Ext. en cebolla plazas	%
I	1.497	100.0	62	3.9
II	879	100.0	40	4.2
III	150	100.0	10	6.7
IV	40	100.0	19	47.5

#### Incremento en la producción

Es bastante satisfactorio saber que el 72.8% de los encuestados respondieron afirmativamente sobre el aumento de la producción por unidad de superficie en relación a los años anteriores. Las causas de ellos se aprecian en la Tabla IX

Se anota que al aumento en la producción tiene como causa, factores ambientales y de mercado en mayor proporción que factores técnicos, como es el uso de los abonos. Esto indica la falta de tecnificación que están sufriendo los cultivadores debido especialmente a la ausencia de campañas de extensión y fomento.

#### Precios de venta

El precio promedio de venta para 1968 fue de \$ 111 la carga, afirmando el 76.2% de los encuestados que éste ha sido mucho mejor, comparativamente con los anteriores años, ya que en éstos ha oscilado entre \$ 30 y \$ 120, dependiendo principalmente de los factores climáticos, mientras que en el año de 1.968 el precio se ha mantenido constante. Se puede afirmar que este incremento creciente en el precio de venta sea motivado por un aumento en la demanda del producto, bastante considerable, al saber que la producción promedia ha sufrido un incremento con igual signo al anterior.

## — T A B L A IX —

## Factores de aumento de producción

Causas	Nº encuestados	Porcentaje
Administración	30	37.0
Buen tiempo	40	49.3
Abonos	11	13.7
	81	100.0%

**4. Rotación**

Conociendo que el 88.2% de los encuestados están interesados en hacer una rotación con otros cultivos, y que solamente el 43.4% la practican, se observa nuevamente la ignorancia por falta de una adecuada dirección técnica que aqueja a los cultivadores. De llevarse a cabo, sería recomendable hacerla con frijol y arveja por ser ellos los que cubren los más altos porcentajes de acuerdo a los conceptos dados por los agricultores. Anotan efecto favorable de esta práctica principalmente en que mejora las condiciones de fertilidad del suelo, según el 84.8% de los entrevistados.

**5. Prácticas de conservación de suelos**

El 44.8% de los encuestados realizan prácticas de conservación de suelos y entre ellos el 25.8% controlan los riegos, el 22.2% controlan la erosión y el 21.2% realizan drenajes necesarios. Puede decirse que el interés por conservar el suelo del cual están obteniendo sus frutos es relativamente bajo, ya que no llega a la mitad el número de cultivadores que tiene en cuenta este factor.

**6. Preparación de la tierra para la siembra**

Del total de los encuestados, el 34.2% incorpora al suelo residuos de cosechas anteriores, y lo hacen mediante la arada del terreno, en la cual el 48.6% la realiza al comienzo de las primeras lluvias, utilizando para ello la preparación a mano en el 98.0% de los casos. Las herramientas más acreditadas para esta labor son el azadón y la pica por partes iguales. El ciento por ciento de los agricultores entrevistados llevan a cabo la desmenuzada o rastrillada del terreno, en la cual el 63.0% emplean el azadón, golpeando el terrón en el 96.3% de los casos. Es importante anotar que el 66.4% de los agricultores nivelan el terreno antes de la siembra.

**7. Encalamiento**

Solamente el 11.4% practican el encalamiento; el 68.3% escogen la época de verano para llevarla a cabo. El 85.5% aplican la cal al voleo.

### 8. Fertilización

Apenas el 34.2% usan abonos orgánicos, y de ellos el 70.6% lo hacen de fuente animal. El 70.1% emplean fertilizantes químicos, siendo los más usados la Urea y el 14-14-14, los cuales son obtenidos en el municipio de Palmira a razón de \$ 110 el bulto de 50 kilogramos. La época de aplicación más usada es después de la siembra en un 94,8% del total de los que los usan; como método, el 76.0% lo hacen a mano siendo el 40.0% los que prefieren hacerlo en bandas sobre el suelo. La distancia de aplicación en la mayoría de los casos es a 20 cms. de la mata.

### 9. Siembra

La siembra se realiza preparando de antemano los "hijos" que se van a utilizar, teniendo en cuenta que casi la totalidad de los casos eliminan las partes secas (descalcetado), arreglan las raíces, cortan las hojas y un 11.4% tratan con Folidol en todos los casos. El 50.4% la hacen mediante profunda, usando entre 45 y 50 cms. de distancia entre surcos y de 35-40 cms. entre matas aprovechando en el 61.6% de los casos las primeras lluvias. Un 98.2% practican la resiembra entre los 35-40 días después de iniciada la plantación, considerando esta labor como de suma importancia, aduciendo en el 97.2% de los casos la pérdida de gran cantidad de plantas.

La cantidad comúnmente usada de semilla es de 45 a 55 cargas por plaza, siendo la variedad Silvana usada en el 98.2% de las fincas adquirida principalmente por conducto de los vecinos a precios que oscilan entre \$ 80 y \$ 100 la carga. Cuando la semilla que se va a usar es propia, la seleccionan la totalidad de los agricultores, considerando en orden de importancia para dicha selección factores del cultivo donante tales como rendimiento, tamaño del tallo y conformación de la planta.

### 10. Maleza y control

La edad de la plantación más apropiada para hacer la primera desyerba fluctúa entre los 15-25 días teniendo que ser repetida dos veces por cosecha con un intervalo de 20 días entre la una y la otra.

La causa principal de el por qué las malezas deben ser destruídas, se atribuye a que perjudican el cultivo disminuyendo de esta manera la producción. Es curioso que solamente el 2.4% de los agricultores empleen herbicidas, usando el producto comercial denominado Afalón en dosis de 1 a 2 kilogramos por plaza.

### 11. Aporque

Dicha labor se practica en el 98.3% de los casos, siendo igual el porcentaje de los que afirman ser una práctica de mucha importancia porque con ello se proporcióna a la planta un mejor anclaje, además de que le facilita la absorción de nutrientes por aumentar el campo

de acción de cada planta. Simultáneamente con el aporque, el 67.6% realizan la "Descalcetada" y el resto hacen deshoje.

## 12. Riegos

La totalidad de los cultivadores hacen uso del riego y de ellos el 91.5% lo hacen por aspersión aprovechando para esta modalidad la pendiente favorable que les proporciona la topografía típica de la región. Para su realización se emplean comúnmente mangueras de polietileno con un diámetro que puede ir de  $\frac{1}{2}$  a 1 pulgada, adaptando ésta a un aspersor de uso corriente. La frecuencia de riego es cada 5 a 10 días y el número aproximado de riegos por cosecha es de 4 a 6.

## 13. Plagas y enfermedades

En todos los casos fueron consideradas las plagas como un problema económico, debido a que ellas destruyen la plantación, en el 63.6% los cultivos fueron levemente atacados lo que llevó que el 100% aplicaran insecticidas usando todos ellos folidol en dosis de 1-3 litros por plaza.

La intensidad de aplicaciones fue de 2 a 4 por cosecha, utilizando la bomba de espalda, con un costo de aplicación, costoso en el 38.8% de los repuestos y de costo regular en el 38,4%.

La aplicación de fungicidas se hizo notoria en el 53.8% de los encuestados y el Manzate en dosis de un kilogramo por plaza figura como el principal medio de control, haciendo de 2 a 4 aplicaciones por cosecha, con bomba de espalda resultando costosa la operación, en el 69.4% de los interrogados; la fuente de obtención para todos fue Palmira.

### — T A B L A X —

#### Enfermedades principales

Nombre	Nº de menciones	Porcentaje
( <i>Botrytis cinerea</i> ) Amarillitis	37	83.4
( <i>Sclerotium cepiborum</i> ) Podredumbre blanca	8	13.5

## 14. Cosecha

El 86.4% de los agricultores investigados realiza su primera cosecha a los 120 días de establecida la plantación, los restantes la efectúan a los 90 días. Después de esta primera recolección el 42.5% hace cosechas periódicas cada 60 días y el 52.4% lo hace cada 90 días, los



restantes optan por un término medio o sea alrededor de los 75 días. El índice para empezar la recolección es principalmente el estado de macollamiento y el grosor de las plantas. La recolección debe realizarse en época de verano.

La producción recolectada es empaquetada en sacos de fique, los cuales son de dos tipos: el "Pastuso", que es usado en el 57.5%, y el "Sabanero" usado por los restantes.

### 15. Crédito

La mayoría de los agricultores hacen uso del crédito de la Caja Agraria, teniendo como garantía el cultivo, con un plazo de un año y el 8¼% de interés anual.

### 16. Mercadeo

El 54.0% de los cultivadores realizan sus ventas cada 60 días aproximadamente y los restantes lo hacen cada 90 días. Todos venden sus productos en Palmira, y el 47.3% lo venden al consumidor. El 51.0% al intermediario y el 1.7% al mayoritario.

El 54.4% piensan que el cultivo es remunerativo y el 41.8% muy remunerativo; los restantes lo ven poco remunerativo.

### 17. Asistencia técnica

Debido a la escasa literatura y a la deficiencia de conocimientos que existe sobre este cultivo, son pocos los verdaderos técnicos en el asunto. Es, pues, apenas lógico que los organismos descentralizados tengan abandonado su cultivo. Por las razones anteriores, los agricultores de esta región no tienen, ni tendrá en un futuro próximo, las enormes ventajas de la asistencia técnica.

### 18. Problemas generales

Entre los principales problemas que afrontan los cultivadores de cebolla, se citan según el orden de prioridades: el 51.3% piensan que el principal problema que tienen es el intermediario, el 44.0% afirman que se hace necesaria la formación de una cooperativa. Pero todos en general son enfáticos en considerar que la posible solución de la mayoría de sus problemas está en el mejoramiento de las vías de comunicación, lo cual hace que el transporte sea costoso.

## V — CONCLUSIONES

1. El 66% de los cultivadores no llega a los 50 años de edad, de los cuales el 89.8% pertenecen al sexo masculino.

2. El 85.7% saben leer y escribir, habiendo recibido educación primaria el 48.% y secundaria un 3.6%.

3. El 88.1% son exclusivamente agricultores, y el resto la combinan con otras actividades, especialmente con la ganadería.

4. En su gran mayoría, 66.0% son propietarios; siguiendo en importancia los aparceros con un 15.3%. Del total de propietarios, el 66.2% han adquirido la propiedad por medio de compra y el 26% la han heredado. Los arrendatarios hacen sus pagos por lo general en efectivo, mientras que los aparceros lo hacen con participación del producido de la parcela.

5. El 77.9% del total viven en la finca, de los que viven fuera, la visitan diaria y semanalmente por partes iguales. De todos ellos el 33.3% la administran personalmente y los demás por medio de mayordomos y administradores.

6. Se nota el impulso adquirido por el cultivo en los últimos 5 años, pues el 47.6% de los encuestados tienen una experiencia que oscila dentro de ese rango.

7. El precio catastral y comercial de la propiedad no se encuentra bien definido ya que se notan diferencias bastantes grandes entre los conceptos emitidos por los interrogados.

8. El 54.4% de los encuestados consideran sus suelos como regulares, posiblemente debido al agotamiento que han sufrido por falta de un plan de fertilización.

9. El 96.6% disponen de aguas para riego y de éstos el 72.8% las consideran suficientes.

10. Solamente el 6.9% del área total de las fincas estudiadas están dedicadas al cultivo de la cebolla; el 51% estiman que el área que explotan es regular.

11. La producción promedia ha aumentado en el 72.8% de las propiedades en el último año, atribuyendo este aumento al buen tiempo. Por otra parte, el precio ha sido mucho mejor en este año comparado con el anterior.

12. La mitad de los agricultores usan la rotación, prefiriendo para ellos el frijol y la arveja respectivamente.

13 Es poco acostumbrado la incorporación de residuos vegetales al suelo, llegando apenas al 34.2% los que lo hacen.

14. La preparación se hace a mano, con pica y azadón, al comenzar las primeras lluvias.

15. Los abonos orgánicos son muy poco usados, y si se emplean son de origen animal; el 70.1% usan abonos químicos, principalmente urea y 14-14-14, se aplican a mano, en bandas sobre el suelo.

16. La siembra la realizan medianamente profunda, (12 a 15 cms.) al principio de las primeras lluvias. Preparan previamente la semilla y lo hacen a distancias de 45-50 cms. entre surcos, 30-35 cms. entre

matas. Resiembran a los 35-40 días. Por lo general usan variedad Silviana en cantidad de 45 a 55 cargas por plaza.

17. El 98.3% realizan el aporque por considerarlo de mucho importancia para la producción.

18. El 91.5% usan el sistema de riego por aspersión aprovechando la caída ofrecida por la topografía.

19. Todos consideran problema económico el ataque de plagas porque disminuyen considerablemente la producción y aplican de 1 a 2 litros de Folidol por plaza para el control del trips, que es la plaga más común.

20. La primera cosecha se realiza a los 120 días de sembrada continuando cada 90 días. Toman como base para la cosecha el estado de macollamiento de la planta, prefiriendo para ello el verano.

21. Usan crédito el 73.9% de los encuestados, principalmente por conducto de la Caja Agraria.

22. El 51% realizan la venta al intermediario. Anotando que los dos problemas principales del mercado de la cebolla son: la falta de Cooperativas y la existencia de intermediarios.

23. El 100% dicen no recibir ninguna clase de asistencia técnica. Muy pocos acostumbran leer revistas de interés técnico.

## VI — RESUMEN . .

El presente trabajo fue realizado en la región de Tenerife situada al Noreste del Municipio de El Cerrito sobre la Cordillera Central, con alturas sobre el nivel del mar que van desde 1.750 a 2.750 mts, y con temperaturas de 14 a 20 C., formada en su mayoría por pequeñas parcelas dedicadas en su mayor parte al cultivo de la cebolla de rama. Es bastante deficiente en cuanto a transporte y vías de comunicación, razón por la cual se hace algo difícil el reconomiento en toda su extensión.

El objetivo general de este estudio fue el conocimiento detallado de cada una de las prácticas que se realizan en el cultivo de la cebolla de rama y las condiciones socio-económicas de la región que sirva como base para realizar en el futuro alguna campaña de fomento y extensión para mejorar los rendimientos obtenidos y mejorar el nivel de vida de sus moradores.

Para llevar a cabo este estudio primeramente se hizo un reconocimiento ocular de toda la zona que se quería estudiar. Se hizo una diferenciación por zonas tomando como base la altura sobre el nivel del mar, obteniendo de esta manera cuatro de ellas con intervalo de 250 metros entre la una y la otra.

Se realizó una entrevista individual con cada uno de los cultivadores, utilizando para el caso una encuesta debidamente elaborada con base en otras de trabajos similares. Los resultados se presentan en porcentajes y promedios.

De todos estos resultados podemos enunciar como más sobresalientes:

a) El nivel educacional de los moradores es bastante satisfactorio, pues casi la mitad de ellos han cursado y concluido la educación primaria.

b) Un gran número de ellos se dedican exclusivamente a administrar los cultivos que poseen.

c) Los cultivadores en un 66% son propietarios de la tierra que explotan, razón ésta que facilitaría la oportunidad de obtener créditos suficientes si ellos fueran brindados.

d) En los últimos 5 años se han establecido el 48% de los cultivos existentes hoy, lo que indica el gran impulso que ha tenido en ese tiempo.

e) Los suelos son considerados por ellos como regulares, pero pueden mejorarse por medio de fertilizaciones establecidas de antemano.

f) Existe abundancia de agua para riego lo que facilita que se pueda obtener un rendimiento bastante alto.

g) Del área estudiada, lo que está en cebolla sólo alcanza el 7% o sea que el incremento del cultivo puede hacerse con mucha facilidad con solo realizar campañas de fomento y dar facilidad de obtener recursos.

h) La producción lo mismo que los precios han mejorado notablemente en el presente año.

i) Se nota interés por usar abonos químicos, pero falta que esto sea llevado a cabo según las necesidades del suelo.

j) El problema más común se refiere al mercadeo, motivado según el concepto de todos los cultivadores por falta de una cooperativa y el intermediario. El objetivo es obtener por el producto un precio justo que sea más o menos estable.

## VII — SUMMARY

The present work was carried out in the region of Tenerife, located at the Northeast part of the municipality of El Cerrito on the Cordillera Central, with altitudes over the sea level ranging from 1.750 to 2.750 and with temperatures from 14 to 20 C., constituted

by small farms devoted to the plantation of Welsh onion. This region is very defective as far as transportation and roads is concerned, which makes the recognition of the extension somewhat difficult.

The general objective of this study was the detailed accomplishment of each of the methods practiced for the plantation of Welsh onion, and the socio-economical conditions of the region as a basis to carry out in the future some campaigns of patronage and extension to improve the obtained income and the way of life of its inhabitants.

To carry out this study, an ocular recognition of the zone to be studied was made first of all. A differentiation by zones was made taking as a basis the altitude over the sea level, obtaining in this form four of them ranging from 250 meters between one and the other one.

A personal interview was made with each one of the farmers, using a questionnaire properly designed for this purpose based on another questionnaires used for similar works. The results are presented in percentages and averages.

From all these results we can state most important ones as follows:

a) The educational level of the inhabitants is satisfactory. About a half of them have completed the elementary education.

b) A great number of them are dedicated exclusively to the administration of their plantations.

c) A 66% of the farmers own the land, which facilitates the opportunity to obtain enough credits if they were offered.

d) During the last five years a 48% of the cultivations had been established, indicating the great impulse of that time.

e) Soils are considered by them as regular, but could be improved by fertilizations established beforehand.

f) There is enough water for irrigation facilitating the obtainment of a very high production.

g) From the study area, only 7% is cultivated with onion, this means that an improvement of the plantation could be easily done by realizing campaigns of patronage and by giving facilities for the obtainment of resources.

h) Production as well as prices have been improved during the present year.

i) The interest to use chemical fertilizers is noted, but carrying out this practice according to the soil necessities had not been realized.

j) According to farmers the most common problem is the market due to the lack of a cooperative and the "intermediario". The objective is to obtain for the product a price which can be considered stable.

#### VIII — BIBLIOGRAFIA

1. ALBA, V., CORTES, L. y PARRA, H. Descripción de las prácticas adoptadas por los agricultores de Algodón, Arroz, y Soya en la zona plana del Municipio de Palmira. Tesis. Ing. Agr. Universidad Nacional. Palmira, Facultad de Agronomía, 1965. 230 p. (Mimeografiada).
2. ALSINA, LUIS. Horticultura especial. Barcelona. Sintet, 1959, 300 p.
3. ARELLANO, L.C. Resultados de una encuesta nacional sobre diversos cultivos. Tesis Ing. Agr. Universidad Nacional. Palmira, Facultad de Agronomía, 1964. 90 p. (Mimeografiada).
4. BARRERA, G. Prácticas adoptadas por los cultivadores de Cebada en la sabana de Bogotá. Tesis Ing. Agr. Universidad Nacional. Palmira, Facultad de Agronomía, 1964. 140 p. (Mimeografiada).
5. CAICEDO, LUIS. Horticultura. Palmira, Facultad de Agronomía, 1969. 186 p. (Conferencia de clase. Mimeografiada).
6. GARCIA, A. Horticultura. Barcelona. Salvat. 1952. 408 p.
7. HOMER, T. Vegetable crops. 3th ed. New York McGraw Hill. 1939. 630 p.
8. LERENA, A. Cultivos de huerta. Buenos Aires. Albatros, 1945. 601 p.
9. NAVIA, C. et al. Descripción de las técnicas empleadas por los ganaderos en la parte plana del municipio de Palmira. Tesis Ing. Agr. Universidad Nacional. Palmira, Facultad de Agronomía, 1963. 182 p.
10. SARLI, A. Horticultura. Buenos Aires. Acme. 1958. 454 p.
11. TAMARO, D. Manual de horticultura. Traducción de la 8ª ed. italiana por A. Caballero. Barcelona. Gili, 1942. 589 p.
12. WATTS, R. y SEARLE, G. The vegetable growing businessring. New York, Orange Judd. 1949. 531 p.