

Análisis general

La producción de hortalizas en Colombia

La falta de industrialización, la limitación de las exportaciones y la falta de información obstaculizan el desarrollo hortícola en Colombia.

Colombia, un hermoso país tropical situado geográficamente a la cabeza del continente Suramericano, cuenta con dos océanos, el Atlántico y el Pacífico, y con tantos ríos, riachuelos y quebradas, que hacen que esté calificado como el tercer país con más agua del mundo.

Sus diversos climas, caracterizados por la altura sobre el nivel del mar, le permiten tener temperaturas constantes en cada una de sus regiones, durante todo el año.

año) y temperaturas elevadas (más de 28°C). La gran variedad de factores climáticos se refleja en la gran diversidad de los suelos, los cuales permiten utilizar en toda su magnitud las tablas de Clasificación Taxonómica.

A pesar de tener sólo dos estaciones (invierno y verano), las especies hortícolas llevadas a Colombia después del descubrimiento de América, se han adaptado muy bien a las condiciones locales; pero la ma-

● Las especies hortícolas llevadas a Colombia tras el descubrimiento de América se han adaptado muy bien a las condiciones locales, aunque la mayoría se produce en características de clima diferentes a las originales. ●

Los diferentes Departamentos del norte, bañados por el mar Caribe, tienen temperaturas medias de 30°C todo el año, con promedios de lluvia por debajo de los 500 mm; el centro del país, con terrenos ondulados, valles interandinos, volcanes y dos períodos lluviosos, exhibe un paisaje precioso durante todo el año y todos los años, a causa de la distribución de 1.000 mm de lluvias; asimismo, el sur, el oriente y el occidente, muestran una naturaleza de tal hermosura, que augura una despensa alimentaria sin restricciones. Las costas del océano Pacífico tienen pluviometría alta (más de 300 mm/

yoría de ellas se producen en características de clima diferentes a las originales.

Se producen espárragos en el Departamento del Cauca, en alturas de 1.800 metros sobre el nivel del mar; alcachofas en la meseta Cundiboyacense, a 2.800 metros sobre el nivel del mar; y crucíferas, en los climas intermedios y fríos (1.000 y 2.800 m snm). También se producen hortalizas nativas: las calabazas o zapallos, los tomates, los pimentones o pimientos, las uchucas, los lulos o naranjillas, etc.

Por todo lo que tiene en su entorno, por su gente amable y trabajadora, por su po-



sición territorial, por su capacidad hídrica, por su baja contaminación ambiental, etc, Colombia está llamada a ser una despensa de los habitantes del globo.

Sin embargo, el bajo consumo de hortalizas por parte de los colombianos (no más de 30 Kg/cabeza/año), la falta de industrialización y la limitación de las exportaciones, entre otras causas, han obstaculizado el desarrollo de la industria hortícola, provocando incrementos muy pequeños en sus áreas de cultivo, a través de los años (Cuadro n° 1).

El repollo, por ejemplo, se sembró en 1980 en una extensión de 12.800 ha y en 1994, el área sólo aumentó en un 1,6%. El incremento en las áreas de cultivo de la cebolla cabezona alcanzó el 23%, considerado como uno

de los aumentos más significativos; sin embargo, sólo contrasta con el aumento de la población y no con el del consumo per cápita.

Información y consumo

La falta de información ha sido otra causa importante del bajo consumo de hortalizas por parte de los colombianos. Es necesario recordar como, en 1984, el aumento del consumo pasó de 13 a 25-30 Kg/cabeza/año, en buena parte como consecuencia de la información suministrada todos los días por la televisión, en un espacio auspiciado por el Programa de Diversificación de Zonas Cafeteras, de la Federación Nacional de Cafeteros. A través del programa, se suministraban informaciones sobre el importante contenido en fibra,



vitaminas y minerales de las hortalizas, sobre aspectos de tipo culinario, y sobre la conservación de los productos de temporada. Además, los periódicos cotidianos se ocuparon de temas concernientes a la prevención de enfermedades mediante el consumo de las hortalizas. Por otro lado, universidades e institutos de Investigación comenzaron a darle prestancia al área hortícola, a través de asignaturas, seminarios, cursos, etc.

El clima y las hortalizas

La producción de cada una de las especies hortícolas en Colombia está asociada principalmente con la temperatura, siendo ésta una función de la altura sobre el nivel del mar. Esta dependencia ha permitido clasificar aquellas especies en hortalizas de clima cálido, medio y frío (Cua-

dro nº 2). Sin embargo, algunas hortalizas, como los zapallos o calabazas, el cilantro, el perejil y la cebolla cabezona, producen bien en los tres climas; otras, como las crucíferas, el apio y la zanahoria, pueden sembrarse en climas medios y fríos; mientras que el tomate y el pimentón o pimiento, sólo producen en climas cálidos y medios.

Otro factor que influye sobre la producción de los cultivos hortícolas es la humedad relativa del aire. En zonas o épocas donde la humedad relativa es superior al 80%, es prácticamente imposible producir cebollas cabezonas. Las plantas de tomate y pimentón no prosperan con humedades relativas superiores al 80%, mientras que los repollos y las calabazas o zapallos producen muy bien con humedades altas.



A la izquierda, terreno surcado para la siembra o el transplante de hortalizas (tomate, pepino, habichuela, etc.)
Arriba, cultivo del tomate de crecimiento determinado o definido, entutorado.

La duración del día, junto con la temperatura, son dos factores que determinan la formación del bulbo y la velocidad de desarrollo de las plantas de cebolla cabezona. En climas cálidos, se obtienen producciones a los 90 días después del trasplante, con plántulas de 45 días, mientras

se adaptan a climas templados y fríos.

En las localidades de Ocaña y El Carmen, en el Departamento de Norte de Santander, se produce cebolla cabezona roja del tipo *Allium gregatum*. Al parecer, los primeros bulbos fueron traídos por los conquistadores

● La producción de cada especie hortícola en Colombia está asociada con la temperatura, siendo ésta una función de la altura sobre el nivel del mar. Esta dependencia ha permitido clasificar las especies en hortalizas de clima cálido, medio o frío. ●

que en climas fríos, el ciclo de vida se alarga hasta 250 días. En el trópico, un aumento de 30-40 minutos en la duración del día es importante para mejorar la calidad de los bulbos.

La humedad relativa baja y la calidad de la luz han sido los elementos del clima que han servido para «tipificar» regiones aptas para producir cebollas de bulbo (*Allium cepa*), cebollas de rama (*Allium fistulosum*), ajos (*Allium sativum*) y puerros (*Allium porrum*).

Por su parte, la cebolla de bulbo o cabezona se produce en los tres climas, mientras que las otras tres especies

españoles y se adaptaron específicamente a esta zona, desde donde se distribuyeron para su consumo a todo el país. Posteriormente, la introducción de semillas sexuales de variedades amarillas adaptadas a fotoperíodos cortos, ha cautivado el gusto de los colombianos, y se producen en varios Departamentos como el Valle del Cauca (municipios de Yumbo, Vijes, Yotoco y El Cerrito), Boyacá (Aquitania), Nariño (El Tambo) y otros. Dentro de cada Departamento, los sitios de producción corresponden a zonas que se han identificado por la humedad relativa baja, un porcentaje mayor de horas

Cuadro 1:
Incremento de las áreas bajo cultivo de hortalizas en los últimos 14 años

Especie	Área 1980 (ha)	Área 1994 (ha)	Rdto. medio (t/ha)	Producción 1980 (millones \$)
Ajo	900	1.000	4,0	49,5
Arveja (guisante)	53.000	60.000	2,0	477,5
Cebolla cabezona	6.500	8.000	25,0	1.000,0
Cebolla Rama	5.500	7.000	30,0	415,8
Coliflor	1.400	2.000	15,0	245,7
Haba	4.500	8.000	1,5	118,2
Habichuela	1.000	1.500	10,0	135,0
Lechuga	3.500	5.000	7,0	295,0
Pimentón	800	1.500	10,0	95,2
Remolacha	1.350	4.000	15,0	105,3
Repollo	12.800	13.000	40,0	724,5
Tomate	12.000	30.000	25,0	1.754,4
Zanahoria	5.900	7.000	20,0	495,6
TOTAL	109.150	148.000	--	5.911,7

Fuente: Jaramilla y Lobo (1984)

de luz y unas condiciones favorables de agua y suelo para el desarrollo de la actividad agrícola.

La producción de cebolla junca de mejor calidad y cantidad corresponde a Boyacá (municipio de Aquitania), El Cerrito (corregimiento de Tenerife) y La Florida, en el Departamento de Risaralda.

Estas zonas han incrementado su extensión, debido a las condiciones de humedad relativa baja, temperaturas bajas permanentes y excelentes suelos.

Las habichuelas, una especie de judía (*Phaseolus vulgaris*), de la variedad comercial «Blue Lake», con vainas cilíndricas de 15 cm de longitud y plantas volubles que alcanzan alturas de 2-3 metros, se producen desde hace 80 años en el municipio de Pradera (Departamento del Valle del Cauca). Estas habichuelas tiernas se distribuyen a los principales centros urbanos del país.

La producción de melones y sandías está asociada a temperaturas altas y humedades relativamente bajas y medias. Las mejores zonas se encuentran a alturas entre 0 y

600 m snm. Los Departamentos de la Costa Atlántica y el Departamento de Tolima ofrecen excelentes condiciones para la producción de estas cucurbitáceas. Sin embargo, en el municipio de Palmira (Departamento del Valle del Cauca), a 1.000 m snm, existen agricultores japoneses que cultivan sandías, utilizando injertos de púa sobre plántulas de calabaza del viajero (*Lagenaria siceraria*). Los frutos conocidos como

sandías o patillas japonesas son de excelente calidad.

En la Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira, se realizó un trabajo de investigación, a nivel de Tesis, donde se probó que el injerto de púa se puede realizar sobre zapallo peruano (*Cucurbita moschata*), una variedad de calabaza o zapallo mejorada por el Instituto Colombiano Agropecuario, el centro de investigación más im-



Frutos de sandías o de «patillas» japonesas.

portante de Colombia (Bruzón y col., 1.994).

Para la producción de melones de tipo Amarillo, Cantaloup y Reticulado, la Compañía Granjales Hermanos, una empresa dedicada a la producción, elaboración y exportación de productos hortícolas, ha construido invernaderos de techo plástico al norte del Departamento del Valle del Cauca, con objeto de mejorar la temperatura. Estos melones se distribuyen en los principales centros de consumo del país (Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, etc) y algunas cantidades, se exportan a U.S.A. y a las Islas del Caribe.

En el año 1980, se iniciaron las siembras de espárragos en El Jardín (Departamento de Antioquia), en áreas muy pequeñas (30-40 ha), destinándose la producción exclusivamente para enlatados.

Desde 1986, este cultivo se ha extendido en el Departamento del Cauca y existen actualmente alrededor de 1.000 ha en producción de espárragos blancos y verdes, los cuales se exportan a Europa, especialmente a Alemania. Curiosamente, el cultivo de espárragos se ha adaptado muy bien a las condiciones de clima templado (1.800 m snm), caracterizado por altas precipitaciones (1.800 - 2.000 mm), vientos fuertes (20 - 30 Km/h) y suelos orgánicos profundos de origen volcánico, con excelentes características físicas.

En el relieve ondulado del Cauca, con regiones que presentan alta nubosidad, se producen dos cosechas por año.

Sin embargo, y debido al rápido incremento del área productiva y también a la importación de tecnologías para el desarrollo del cultivo, es importante recomendar la realización de investigaciones sobre manejo del suelo y técnicas de cultivo adaptadas al medio, para evitar así, el

Una selección muy especial.

BULBOS de máxima calidad
tratados y seleccionados de
**GLADIOLOS, LILIUUM, LIATRIS,
TULIPANES, IRIS...**

Importados de Holanda de
LASTO y SOUVEREIN & ZONEN.
Gladiolos importados de Francia.

ESQUEJES de CLAVEL de Holanda
de WEST-STEK
y de producción nacional.

**ESQUEJES de CRISANTEMO, GYSOPHILA,
GERBERA
y PLANTAS DE LIMONIUM STATICE,
LISIANTHUS, DELPHINIUM...**

Producidas y seleccionadas en Holanda por
Fa. P.VAN DER KAMP, Fa. J.VAN DEN BOS,
y VEGMO.

**BULBOS A GRANEL y en COFRES,
SEMILLAS HORTÍCOLAS
Y MATERIAL VEGETAL DE JARDINERÍA.**

AGENTES

GALICIA. F.Javier Abuin. Tel. 986 871717

CATALUÑA. Gonzalo Del Rio. Tel. 93 7501515

BALEARES. Vicente Gamila. Tel. 971 540277

ASTURIAS. Benigno Rodriguez. Tel. 98 5750017

CÓRDOBA. Cereales Lozano C.B. Tel. 957 713639



BULBOS ESPAÑA

Mariano Piñero e Hijos, S.L.

C/Carballino 7 Bajo D 28024 MADRID
Tels 91 7110100/6950 Fax 91 7118744

CALIDAD Y FIABILIDAD ILIMITADAS

GR



A1



AEOLOS



SOBRE TERRENOS DE RECURSOS LIMITADOS

EURODRIP S.A. IRRIGATIONS SYSTEMS

396, Messogion Ave., GR-153 41 Agia Paraskevi Athens, Grecia

Tel: (301) 600 1140-3, 601 4097-8 - Fax:(301) 638 0464, 600 3438 - Telex: 218854 DRIP GR

Eurodrip

EL PODER
DE LA GOTTA



**Cuadro 2 :
Clasificación de las hortalizas según el clima tropical colombiano**

Nombre común	Familia botánica	Especie	Clima (*)
Tomate	Solanacea	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	C - T
Pimiento - Pimentón	Solanacea	<i>Capsicum annuum</i> L.	C - T
Ají	Solanacea	<i>Capsicum frutescens</i> L.	C
Berenjena	Solanacea	<i>Solanum melongena</i> L.	C
Lulo - Naranjilla	Solanacea	<i>Solanum quitoense</i> L.	T - F
Calabaza - Ahuyama o Zapallo	Cucurbitacea	<i>Cucurbita</i> spp.	C - T - F
Sandía	Cucurbitacea	<i>Citrulus lanatus</i> Thunb.	C
Melón	Cucurbitacea	<i>Cucumis melo</i> L.	C
Pepino	Cucurbitacea	<i>Cucumis sativus</i> L.	C - T
Cebolla cabeza común	Liliacea	<i>Allium cepa</i> L.	C - T - F
Cebolla cabeza Aggregatum	Liliacea	<i>Allium cepa</i> L.	C - T - F
Cebolla Junca o de Rama	Liliacea	<i>Allium fistulosum</i> L.	T - F
Ajo	Liliacea	<i>Allium sativum</i> L.	T - F
Espárrago	Liliacea	<i>Asparagus officinalis</i> L.	T
Habichuela	Leguminosae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	C - T
Arveja - Guisante	Leguminosae	<i>Pisum sativum</i> L.	C - F
Habas	Leguminosae	<i>Vicia faba</i> L.	F
Repollo	Cruciferae	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i> D.C	C - T - F
Brócoli - Brócoli	Cruciferae	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>italica</i> Plenck	C - T - F
Col de Bruselas	Cruciferae	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>gemmifera</i> Zenk	F
Coliflor	Cruciferae	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i> L.	T - F
Col China	Cruciferae	<i>Brassica pekinensis</i> Lour	T - F
Nabos	Cruciferae	<i>Brassica napus</i> L.	T - F
Colinabo	Cruciferae	<i>Brassica campestris</i> var. <i>napobrassica</i> D.C	T - F
Rábano	Cruciferae	<i>Raphanus sativus</i> L.	C - T - F
Colirrábano	Cruciferae	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>caulorapa</i> D.C	T - F
Cilantro	Umbelliferae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	C - T - F
Perejil	Umbelliferae	<i>Petroselinum sativum</i> Hoffn.	T - F
Zanahoria	Umbelliferae	<i>Daucus carota</i> L.	T - F
Apio	Umbelliferae	<i>Apium graveolens</i> L.	T - F
Remolacha	Chenopodiacea	<i>Beta vulgaris</i> var. <i>cruenta</i> Alef.	C - T - F
Acelga	Chenopodiacea	<i>Beta vulgaris</i> var. <i>cicla</i> L.	C - T - F
Lechuga	Compositae	<i>Lactuca sativa</i> L.	T - F
Lechuga Batavía	Compositae	<i>Lactuca sativa</i> var. <i>capitata</i> L.	T - F
Alcachofa	Compositae	<i>Cynara scolymus</i> L.	F

(*) C= Clima cálido (0 - 1000 m snm); T= Clima templado (1.000 - 1.800 m snm); F= Clima frío (1.800 - 2.800 m snm)

deterioro de su entorno, así como la desertización de los andisoles de la región.

Problemas de plagas y enfermedades

Los problemas entomológicos de las hortalizas tienen una fuerte incidencia en el trópico, y muy especialmente en Colombia, debido a las temperaturas constantes durante todo el año en sus diferentes regiones, las cuales permiten que los ciclos biológicos de los insectos se sucedan ininterrumpidamente y

se produzcan incrementos geométricos de las poblaciones. Lo anterior, unido con una desorganizada utilización de los productos químicos producidos por numero-

sas compañías comerciales instaladas en el país durante la década de los 60, generaron problemas insectiles, los cuales se volvieron cada vez más difíciles de abordar,

creando un verdadero caos de problemas entomológicos.

Además de los insectos conocidos universalmente, aparecieron especies que atacan preferentemente a algunas plantas y que son desconocidas en otros continentes. Entre ellas, podemos mencionar:

- Las temperaturas constantes durante todo el año en las diferentes regiones colombianas provocan que los ciclos biológicos de los insectos se sucedan continuamente, y que se produzcan incrementos geométricos de las poblaciones. ●

- El cogollero del tomate (*Scrobipalpus* absoluta Meirick), un pequeño lepidóptero que realiza sus posturas en los meristemos apicales de las plantas, emerge y, como larva, lesiona los puntos terminales, destruyendo

Cuadro 3:
Zonas de Colombia de mayor producción de hortalizas

Cultivo	Nombre científico	Departamento
Tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Valle del Cauca, Atlántico, Huila, Santander del Sur, Quindío y Risaralda
Cebolla de rama	<i>Allium fistulosum</i> L.	Boyacá, Risaralda, Valle del Cauca, Nariño y Cauca
Cebolla cabezona	<i>Allium cepa</i> L.	Valle del Cauca, Cundinamarca, Boyacá y Santander del Norte
Espárrago	<i>Asparagus officinalis</i> L.	Cauca y Antioquia
Habichuela	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Valle del Cauca y Boyacá
Alcachofa	<i>Cynara scolymus</i> L.	Cundinamarca

las hojas jóvenes y los primordios florales; luego perfora los frutos, con la consecuente pudrición.

Como adulto disemina 300-400 huevos. Todo esto ocurre en menos de 30 días. La larva tiene la habilidad de terminar su ciclo consumiendo el mesófilo de las hojas y de protegerse con las epidermis de las aspersiones de insecticidas.

● El pasador o minador del tallo del tomate (*Melanagromyza* spp.), díptero de la familia Agromyzidae, que realiza sus posturas en la epidermis del cuello del tallo de las plántulas, emerge y, como larva, asciende y desciende por tallos, ramas y pecíolos, destruyendo los tejidos fibrovasculares y ocasionando la muerte de las plantas. Tiene preferencia por los climas suaves, con temperaturas menores de 20°C y lugares sombreados (Bruzón, 1994).

● El pasador del fruto o rosado del tomate (*Neoleucinodes elegantalis*), lepidoptera noctuidae, deposita preferentemente sus huevos en el cáliz de la flor, emerge y, como larva, perfora los frutos verdes de todos los tamaños.

● Otros insectos conocidos, como las moscas blancas *Bemisia tabaci* y *Trialetodes vaporariorum* en todas las hortalizas, *Plutella albinella* y *Pieris* spp. en crucíferas, y *Diaphania* spp. en cucurbitáceas, se reproducen con tal celeridad, que las poblaciones se tornan difí-

les de controlar. No obstante, existen investigaciones muy confiables, realizadas por ingenieros agrónomos del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y de la Universidad Nacional de Colombia-Sede Palmira, que ofrecen recomendaciones para manejar biológicamente el efecto nocivo de la mayoría de los insectos mencionados.

Las opciones propuestas incluyen la liberación de avispidas de la especie *Trichogramma pretiosum*, aplicaciones de *Bacillus thuringiensis*, aspersiones de hongos

● Los importadores entregan normalmente a los agricultores cantidades pequeñas de semillas, para que sean sembradas en sus fincas, al lado de las variedades que utilizan usualmente. Generalmente, estas pruebas de adaptación que realizan los agricultores no son debidamente inspeccionadas. ●

fitopatógenos como *Verticillium lecanii*, aguas jabonosas, aspiradoras portátiles, trampas de luz y, ocasionalmente, inhibidores de la síntesis de quitina, para reducir las poblaciones de larvas de lepidópteros.

En cuanto a las enfermedades de las hortalizas, podrían citarse todas las que normalmente se presentan en las hortalizas cultivadas en el mundo.

Sin embargo, algunas enfermedades producen verdaderos desastres en los cul-

tivos y, por su severidad, vale la pena mencionar:

● En Solanáceas: *Phytophthora infestans*, *Alternaria solani*, *Botrytis cinerea* y *Botrytis squamosa*.

● En Cucurbitáceas: *Fusarium oxysporum*, *pseudoperonospora cubensis* y *Erysiphe* spp.

● En Liliáceas: *Alternaria solani*, *Peronospora* spp., *Botrytis cinerea* y *Botrytis squamosa*.

● En Crucíferas: *Plasmiodophora brassicae* y *Mycosphaerella brassicicola*.

Generalmente, estas en-

compañías requieren ser probadas en el país, antes de ofrecerlas a los agricultores.

Los importadores entregan normalmente a los agricultores cantidades pequeñas de semillas, para que sean sembradas en sus fincas, al lado de las variedades que utilizan usualmente. Generalmente, estas pruebas de adaptación que realizan los agricultores no son debidamente inspeccionadas. No obstante, de acuerdo con esos resultados, se introducen al país materiales con un alto grado de susceptibilidad a plagas y enfermedades. Además, no existe actualmente una institución gubernamental que controle la calidad de las semillas que se introducen al país.

Paralelamente, en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Colombia, en su sede de Palmira, se investiga sobre la producción de semillas de materiales de pimientón o pimientón, calabazas o zapallos, y tomate. El programa de mejoramiento y producción de semillas de hortalizas tiene algunos materiales promisorios para la siembra en el Departamento del Valle del Cauca.

El apoyo del estado

No existe en Colombia ningún tipo de normativa que regule y reglamente el subsector hortícola. Las subvenciones concedidas en Europa son fantasías que conocen algunos horticultores que han te-

fermedades se previenen con Mancozeb o productos a base de cobre o azufre, o se controlan con fungicidas Benomilo o Thiabendazol, cuando las plantas presentan sus primeros síntomas.

Las semillas de las hortalizas

Casi la totalidad de las semillas de hortalizas provienen de compañías internacionales, como Peto Seed, Asgrow, Royal Sluis, Bonanza, I.P.B., etc. Las variedades de semillas producidas por estas



Izquierda, injerto de púa de las sandías japonesas. Derecha, el pasador o minador del tallo (*Melanagromyza spp.*) del tomate.

nido la oportunidad de salir del país y leer las revistas y publicaciones especializadas sobre el tema. Por el contrario, existen algunas formas de crédito, otorgadas por las entidades bancarias, que cubren apenas el 30% de los costos de producción de los cultivos, con intereses de más del 40% anual. Son necesarios trámites legales engorrosos y avales patrimoniales altos, lo que provoca que pocos agricultores tengan acceso a estos créditos.

A las dificultades de crédito y ausencia de subvenciones, hay que agregar el altísimo costo de los implementos, equipos e insumos agrícolas, como secuela de los altos gravámenes que se aplican a las importaciones. El resultado es una olericultura costosa, con altísimos riesgos, que ha empobrecido aceleradamente a los agricultores de todo el país.

El Instituto Colombiano Agropecuario

Hasta 1993, existió en Colombia el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), una institución estatal con más de 60 años de dedicación a la investigación, fomento y transferencia de tecnologías agropecuarias.

El Instituto tenía granjas experimentales ubicadas a lo

largo y ancho del territorio colombiano, y ocupaba a una gran cantidad de profesionales del agro.

Con la desaparición del ICA y de tantas otras empresas del Estado Colombiano, ha desaparecido un gran volumen de información, obtenida durante muchos años de investigación, en el campo de las hortalizas.

Asimismo, los pocos investigadores con que contaba el subsector hortícola han sido prácticamente ubicados detrás de escritorios, aumentando, de esta manera, las limitaciones para el desarrollo de esta industria en Colombia.

La industrialización de las hortalizas

Existen en el país cier-

tas empresas procesadoras de hortalizas, algunas de capital extranjero y otras, nacionales. Cabe destacar primeramente a FRUCO S.A., una fábrica procesadora de tomate para salsas principalmente, que instaló su primera factoría hace más de 40 años en la ciudad de Santiago de Cali y que recientemente construyó otra en la ciudad de Barranquilla.

Existen otras empresas como Respin S.A., Conservas California S.A. y La Constancia S.A., que además de producir salsas de tomate, procesan otras hortalizas como arvejas (guisantes), zanahorias, espárragos, etc.

Estas empresas se encuentran actualmente deprimidas a causa del mercado

abierto de las fronteras (Políticas de Apertura) y de la escasa competitividad que ofrecen los productos nacionales, debida a los altos costos de las materias primas nacionales (hortalizas) y del procesamiento industrial.

Actualmente, se ignora la creación de nuevas empresas de procesamiento de hortalizas en Colombia, pero se conoce la desaparición de algunas deshidratadoras, que fueron instaladas por gremios tan importantes como la Federación Nacional de Cafeteros. Igualmente, algunos Departamentos que se autoabastecían de hortalizas, como el Valle del Cauca, están abocados a importarlas de otras regiones, a costos mucho más altos.

Todo esto ha desembocado en la inmigración de los agricultores a los grandes centros urbanos, desestimulados y agobiados por las medidas restrictivas actuales.



BIBLIOGRAFIA

BRUZON, S.F.
Algunos aspectos sobre el pasador del tallo (*Melanagromyza spp.*) del tomate (*Lycopersicon esculentum Mill.*). Boletín Técnico, Vol. 5. Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira. 1994.

BRUZON, S.F., TANAKA, E. y MORENO, J.C.
Estudio de varios portainjertos en el cultivo de sandía (*Citrullus lanatus*). Acta Agronómica-Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira. 1994.

JARAMILLO, J. y LOBO, M.
Hortalizas. Manual de Asistencia Técnica. ICA. Colombia. 1984.

Serapio F. Bruzón Cotes¹
Manuel Abad Berjón²
1. Prof. de Hortalizas
Universidad Nacional de Colombia
2. Prof. Tit. Producción Vegetal
Universidad Politécnica de Valencia, España