



50744/19/54

# El cultivo de Ajonjolí

ICTA

**INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS**



# **EL CULTIVO DE AJONJOLI**

**GUATEMALA, ENERO 1982**

GERENTE GENERAL  
Bladimiro Villeda S.

SUBGERENTE  
Oscar González

DIRECTOR TECNICO  
Orlando Arjona Muñoz

PROGRAMA DE AJONJOLI  
Danilo A. González Arauz

COMUNICACIONES  
Luis Manlio Castillo  
Guillermo Rosales

DIAGRAMACION Y  
FOTOGRAFIAS  
Salvador Caballeros

TEXTOS LINOCOMP  
Rosa Rodríguez Gomar

Tiraje: 3,000 ejemplares

Instituto de Ciencia y Tecnología  
Agrícolas, ICTA  
Av. La Reforma 8-60, Zona 9  
Edificio Galerias Reforma  
3er. Nivel

Teléfonos: 317464 - 318371  
318809 - 318819

## INDICE

- 1 **Introducción**
- 1 **Zonas de cultivo**
- 1 **Variedades recomendadas**
- 2 **Características de las variedades**
- 3 **Tratamiento de la semilla**
- 4 **Epocas de siembra**
- 4 **Sistemas de siembra**
- 6 **Fertilización**
- 7 **Plagas y enfermedades**
- 8 **Cosecha**
- 9 **Comercialización**
- 10 **Costos de producción**

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas es la institución de Derecho Público responsable de generar y promover el uso de la Ciencia y Tecnología Agrícolas en el sector respectivo. En consecuencia, le corresponde conducir investigaciones tendientes a la solución de los problemas de explotación racional y agrícola que incidan en el bienestar social; producir materiales y métodos para incrementar la productividad agrícola; promover la utilización de la tecnología a nivel del agricultor y del desarrollo rural regional que determine el Sector Público Agropecuario y de Alimentación.

Art. 3º del Decreto Legislativo N° 68-72  
Ley Organica del ICTA



# **INTRODUCCION**

El cultivo de ajonjolí es una actividad de mucha importancia para el pequeño y mediano agricultor guatemalteco, quienes se dedican a su cultivo durante los meses de agosto a diciembre como la mejor alternativa disponible después de efectuar el primer cultivo de maíz. Las zonas de mayor producción en Guatemala se localizan en los departamentos de Santa Rosa, Jutiapa, Escuintla, Suchitepéquez, Retalhuleu y San Marcos.

Las exportaciones de ajonjolí durante 1978 significaron para el país un ingreso aproximado de 9.5 millones de quetzales.

## **ZONAS DE CULTIVO**

En general, el cultivo se desarrolla bien en zonas bajas (0-800 metros sobre el nivel del mar). Los suelos deben ser de preferencia francos y bien drenados, sin embargo, se desarrolla bien en suelos pesados o arenosos.

## **VARIETADES RECOMENDADAS**

El ICTA mediante investigaciones realizadas en las diferentes localidades, recomienda las variedades:

MAPORAL, CUYUMAQUI y ACEITERA, por sus características de resistencia a las enfermedades y buen rendimiento.

## **CARACTERISTICAS DE LAS VARIEDADES**

### **Maporal**

Es una variedad ramificada, seleccionada por el ICTA desde 1977 por su tolerancia a la pudrición negra de la base del tallo. La variedad florece a los 40 días después de la siembra, sus flores pueden ser de color blanco o lila; la planta tiene una altura de 1.90 metros, sus cápsulas de tamaño mediano, dehiscentes y de color morado o verde. A los 100 días las plantas se amarillan y las hojas caen. Su rendimiento es de 12 quintales por manzana o más, su grano es de color blanco.

### **Cuyumaqui**

Esta es una variedad ramificada, seleccionada por el ICTA en 1979. Es tolerante a la pudrición de la base del tallo, florece a los 39 días, sus flores son de color

blanco, acampanadas. Esta variedad tiene una altura de 2 metros, sus cápsulas de tamaño mediano dehiscentes de color verde. A los 95 días las plantas se ponen de color verde claro y las hojas caen. Su rendimiento es de 14 quintales por manzana y grano color blanco.

## **Aceitera**

Es una variedad no ramificada o de chicote, menos tolerante a la pudrición de la base del tallo, florece a los 38 días de germinada la semilla, sus flores son blancas. Pilosa en el tallo, hojas y frutos. La altura de esta planta es de 1.80 metros con cápsulas medianas, dehiscentes y verdes. A los 92 días las hojas se ponen de un color verde claro y se caen. Su rendimiento es de 11 quintales por manzana y su grano es de color cremoso o rubio.

## **TRATAMIENTO DE LA SEMILLA**

Antes de sembrar trate la semilla con Arazán: 1 gramo por kilo de semilla, o con Dithane M-45: 1 medida Bayer por galón de agua; la semilla se remoja en esta mezcla y luego se seca a la sombra.

## **EPOCAS DE SIEMBRA**

La época más apropiada es del 25 de julio hasta fines de agosto. Siembras tardías apresuran la maduración reduciéndose los rendimientos.

## **SISTEMAS DE SIEMBRA**

### **Intercalado con Maíz**





Siembre "mateado" a 40 centímetros entre matas, depositando de 5 a 8 semillas por postura y posteriormente rlear a 5 plantas por postura a una profundidad de 2 a 4 centímetros. Con este sistema se utilizan 4 libras por manzana.

## Monocultivo





Con este sistema la distancia entre surcos debe ser de 75 centímetros. Siembre depositando de 10 a 12 semillas por metro lineal y a una profundidad de 2 a 4 centímetros. Se necesitan de 7 a 8 libras por manzana.

## **FERTILIZACION**

Se aplica la cantidad adecuada mediante un análisis de suelo, y si no se cuenta con ello, entonces se fertiliza únicamente cuando se hace la siembra a cultivo limpio. Se recomienda aplicar de 100 a 150 libras de urea por manzana después del raleo.

## **PRIMERA LIMPIA**

Efectúe la primera limpia a los 20 días después de la siembra, utilizando, en cultivo intercalado, azadón o machete; en monocultivo se puede usar la cultivadora.

A los 30 días después de la siembra efectúe un raleo para retirar el exceso de población en cualesquiera de los sistemas.

## SEGUNDA LIMPIA

Hágala después del raleo, aproximadamente 40 días después de la siembra (intercalada). En monocultivo efectuar un aporque.

## PLAGAS Y ENFERMEDADES

### Plagas

Las plagas no causan daño económico en el cultivo de ajonjolí, sin embargo, las más frecuentes son:

		CONTROL
En el suelo:	Gallina Ciega	Volatón 2.5% granulado in- corporado
En el follaje:	Prodenia	Lannate 24%, dosis 350 cc/mz
	Gusano Peludo Afidios o pulgones Tortuguillas	Tamarón 600, dosis 700 cc/mz

### Enfermedades

La principal enfermedad de este cultivo es producida por hongos del suelo de los géneros: *Phytophthora* y *Fusarium*, causando una pudrición negra en la ba-

se del tallo a la altura del cuello y raíz. Cuando el ataque se produce en etapas avanzadas de desarrollo se debilitan las plantas, se acelera la maduración y se reduce el rendimiento. Por otra parte, la incidencia en etapas tempranas provoca el marchitamiento y muerte de las plantas.

Otras enfermedades que atacan al follaje son:

- Mancha de la hoja, *Alternaria sesami* (Kaw)
- Mancha blanca redonda, *Cercospora* sp.
- Mancha irregular, *Cylindrosporium sesami* (Hans)
- Mancha bacterial de la hoja, *Pseudomonas sesami* (Malk)

## COSECHA

Se cosecha en épocas secas en los meses de noviembre o diciembre. Las plantas maduras cambian de color tornándose amarillas, verde claro o moradas (variedad MAPORAL). Las hojas se caen y las primeras cápsulas se abren, este es el momento de cortar.

Las plantas cortadas se reúnen en manojos, los cuales se secan en el campo durante 15 días. Los manojos se sacuden para trillar el grano con zarandas para eliminar basuras y semillas de otras especies y obtener un grano limpio.



# COMERCIALIZACION

Los precios varían año con año, dependiendo de los mercados internacionales y compañías exportadoras en Guatemala.

CUADRO 1. Comparación entre la tecnología típica y la recomendada para el cultivo de Ajonjolí en el Parcelamiento "La Máquina"

CONCEPTO	TECNOLOGIA TIPICA	TECNOLOGIA RECOMENDADA
Variedad	Criolla	Maporal, Cuyumaqui, Aceitera
Cantidad de Semilla	Siembra mateado: 3 libras/manzana	Siembra mateado: 4 libras/manzana
	Monocultivo: 6 libras/manzana	Monocultivo: 7-8 libras/manzana
Distancia entre Surcos:	0.90 — 1.0 metros	0.75 metros
Distancia entre Posturas:	0.50 metros	0.40 metros
Semilla por postura:	10 a 12 semillas	5 a 8 semillas
1ª Limpia	Aproximadamente 25 días después de la siembra	Aproximadamente 20 días después de la siembra
2ª Limpia	Ninguna	Aproximadamente 40 días después de la siembra
Fertilización Monocultivo:	Ninguna	100 a 150 libras de urea mz aproximadamente a los 40 días después de la siembra

CUADRO 2. Validación de Tecnología. Resultados de las Parcelas de Prueba, tratamiento fertilizado en el Parcelamiento La Máquina. 1977

Variedad	Rendimiento qq mz	Ingreso Bruto Q mz	Costo de Producción Q	Ingreso Neto Q.	Rentabilidad %
Maporal	10.18	203.6	119.07	84.54	71
Aceitera	10.60	212.0	119.07	92.93	78
Criollo	8.40	168.0	119.07	48.93	41

FUENTE: Informe Anual ICTA 1977.

COSTOS DE PRODUCCION POR MANZANA DE AJONJOLI  
PARCELAMIENTO LA MAQUINA, CUYOTENANGO, SUCH.  
CON TECNOLOGIA RECOMENDADA

COSTOS DIRECTOS	Q.	Q.
Arrendamiento	30.00	
Prácticas Culturales		
Guataleo	9.00	
Siembra	6.00	
Aplicación urea	3.00	
Primera limpia	12.00	
Segunda limpia	12.00	
Corte	18.00	
Sacudida	6.00	
Insumos		
Semilla	1.20	
Fertilizante urea	7.25	
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>		<b>104.45</b>

**COSTOS INDIRECTOS**

Administración e imprevistos 10% sobre costos directos	10.44
Interés de capital al 8% anual, 6 meses	4.18

**TOTAL COSTOS INDIRECTOS** 14.62

**Costo Total de Producción** 119.07

10.18 quintales a Q.20.00 c u	203.60
Menos costo de producción	119.07

**INGRESO NETO** 84.53





IMPRESO EN OFFSET **ICTA**

INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS  
Sector Público Agrícola