

3° Seminario Puebla

ASPECTOS DE IMPORTANCIA EN EL ESTABLECIMIENTO DE HORTALIZAS PARA INCREMENTAR RENDIMIENTOS

DR. ANTONIO MARTÍNEZ RUÍZ

M.C. SIMÓN ALVARADO MENDOZA

INVESTIGADORES DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES AGRÍCOLAS Y PECUARIAS (INIFAP) EN EL ESTADO DE PUEBLA



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

inifap
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias



Antecedentes y justificación

- La importancia de las hortalizas puede quedar de manifiesto al analizar el impacto que tienen en:
- La superficie sembrada y producción
- En el aspecto social
- En la generación de divisas y su participación en el mercado externo
- En la industria
- En la dieta alimenticia del ser humano



Antecedentes y justificación

La demanda de alimentos a nivel mundial va en constante crecimiento, lo que nos obliga a implementar sistemas de producción más eficientes, desde aplicación de insumos hasta la postcosecha de estas.

México ocupa el duodécimo lugar como productor de hortalizas en el mundo y las hortalizas han cumplido con una función prioritaria dentro del contexto económico y social

De la producción total nacional, 8.5 millones de toneladas, se lograron colocar en los mercados de exportación alrededor de un 18% es decir 1.5 millones de toneladas de hortalizas; por tanto, nacionalmente se consumieron 7 millones de toneladas.



Antecedentes y justificación

Sin embargo, en México se producen 72 kg per cápita al año, lo que implica un déficit de 12 kg por persona ya que la Comisión Nacional de Alimentación recomienda un consumo anual de 84 kg per cápita.

Esta situación es de especial importancia, pues la estrategia establecida para la horticultura nacional se centra en el mercado estadounidense, sin considerar las grandes necesidades y el gran potencial del mercado interno.

Por lo anterior es necesario volver mas eficiente los sistemas de producción con la utilización de paquetes tecnológicos adecuados por entidad, región y cultivo y considerando el potencial productivo en el estado para cada uno de ellos.



Datos estadísticos

Año agrícola: 2021

Producción Agrícola

Ciclo: Cíclicos

Modalidad: Riego +
Temporal

Entidad Federativa: Puebla

Situación al 31 de agosto de 2021

	Cultivo	Superficie (ha)			Producción	Rendimiento (udm/ha)
		Sembrada	Cosechada	Siniestrada		
1	Brócoli	2,677.30	1,510.30	55	25,977.28	17.2
2	Calabacita	3,918.05	2,536.05	7	41,846.00	16.5
3	Cebolla	4,680.97	2,635.15	0	53,302.09	20.23
4	Chile verde	3,003.79	1,571.40	0	10,158.77	6.46
5	Coliflor	870.5	270.1	11	5,250.12	19.44
6	Elote	15,713.95	9,703.70	0	112,661.59	11.61
7	Lechuga	2,883.15	1,810.30	31	42,179.39	23.3
8	Pepino	339.19	280.32	0	7,440.16	26.54
9	Sandía	108.67	100	0	2,368.79	23.69
10	Tomate rojo (jitomate)	1,031.32	517.19	0	41,878.44	80.97
11	Tomate verde	4,292.42	2,836.60	0	37,492.01	13.22
12	Zanahoria	3,094.50	1,843.00	21	52,792.76	28.65
	Total	42,613.81	25,614.11	125.00	433,347.40	23.98

Fuente: SIAP Agosto 2021.

inifap
Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias



Principales hortalizas en el estado de Puebla. Agosto 2021



Componentes básicos en los sistemas de producción hortícolas (paquete tecnológico).

“El éxito de una buena producción esta en una adecuada preparación del terreno”

PREPARACION DEL TERRENO:

Subsoleo: roturar el suelo compactado.

Barbecho: Arado (40-60 cm de profundidad).

Rastreo: 1-2 pasos de rastra dependiendo del tipo de suelo (cruza)



Cama de siembra

Consideraciones

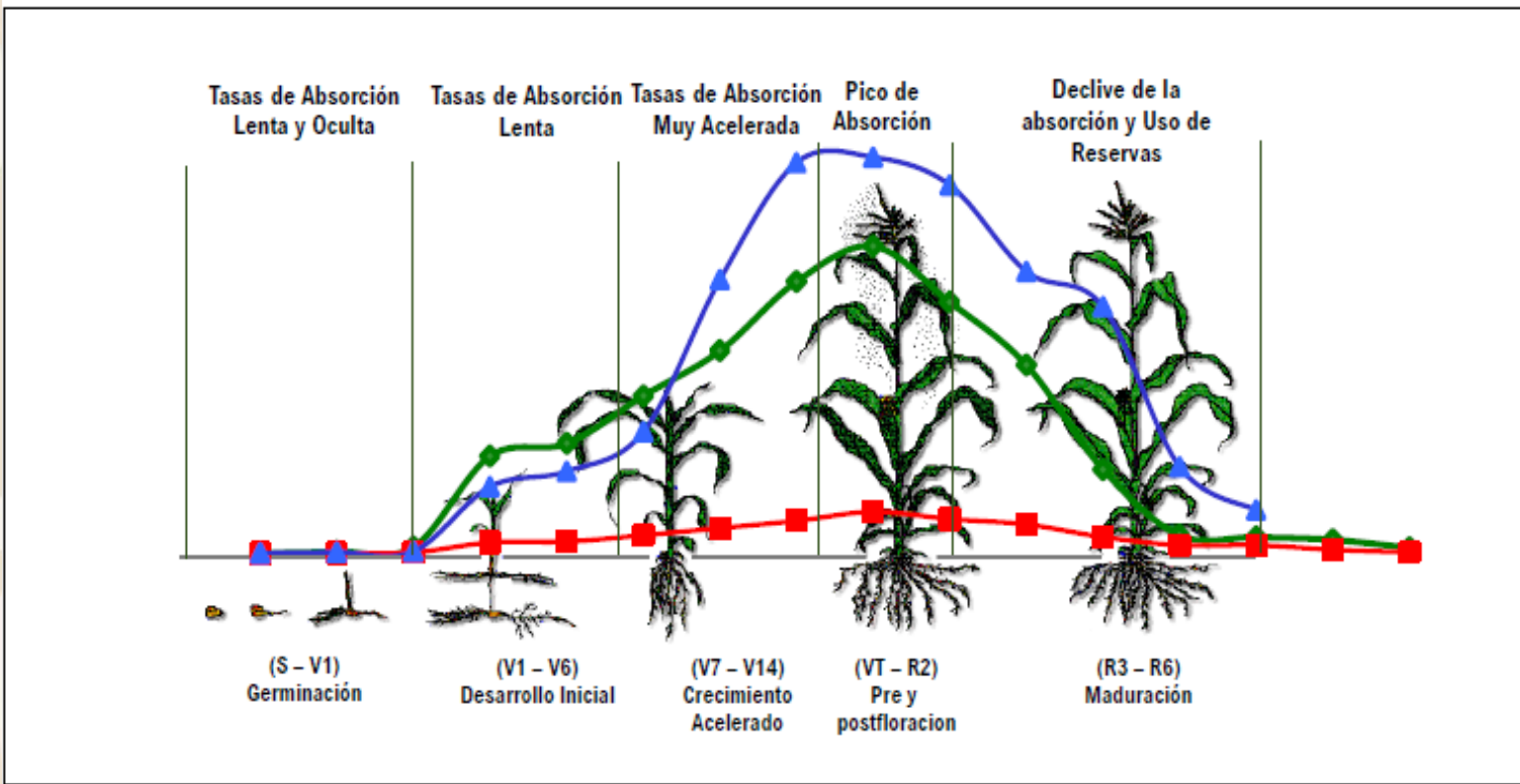
- Ancho
- Altura
- Orientación
- Longitud de camas



Fertilización de fondo

DETERMINACIÓN DE LA DOSIS DE FERTILIZACIÓN DE FONDO

Tasas de Absorción del Cultivo de Maíz



Requerimiento por cada tonelada cosechada				
Hortaliza	N	P	K	
Lechuga		2.5	0.4	4
Brocoli		3.4	0.8	3.5
Coliflor		3	0.6	3
Maiz elotero		22	8.1	20
requerimiento Kg/ha				
firjol ejotero	100		45	50

Fertilización de fondo

¿COMO DEBE SER LA NUTRICIÓN Y LA FERTILIZACIÓN?

LOS 4R (REQUISITOS) DE LA NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN DE LOS CULTIVOS



FUENTE

APLICAR EL TIPO DE FERTILIZANTE QUE SU SUELO, CULTIVO Y AMBIENTE REQUIEREN



DOSIS

APLICAR LA CANTIDAD Y BALANCE DE NUTRIENTES QUE SUS OBJETIVOS DE PRODUCCION NECESITARÁN



MOMENTO

APLICAR LOS FERTILIZANTES EN EL MOMENTO FISIOLÓGICO EN QUE SU CULTIVO LOS VA A REQUERIR



LUGAR

COLOCAR EL FERTILIZANTE EN EL SITIO DONDE LAS RAÍCES DEL CULTIVO LOS VAN A TOMAR

Fertilización de fondo

TECNOLOGIA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA DEL NITRÓGENO

- FRACCIONAMIENTO
- USO DE NITRATOS
- INCORORACIÓN DE FERTILIZANTES
- RIEGOS COMPLEMENTARIOS
- FERTILIZANTES DE LIBERACIÓN CONTROLADA
- FERTILIZANTES INHIBIDORES DE UREASA Y NITRIFICACIÓN

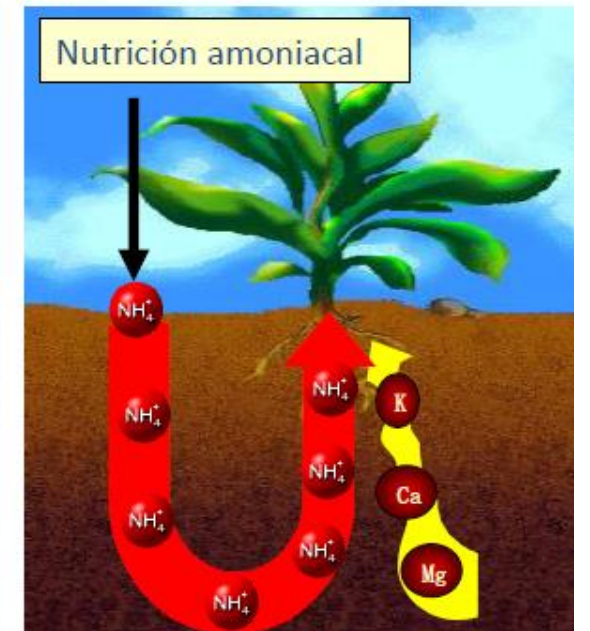
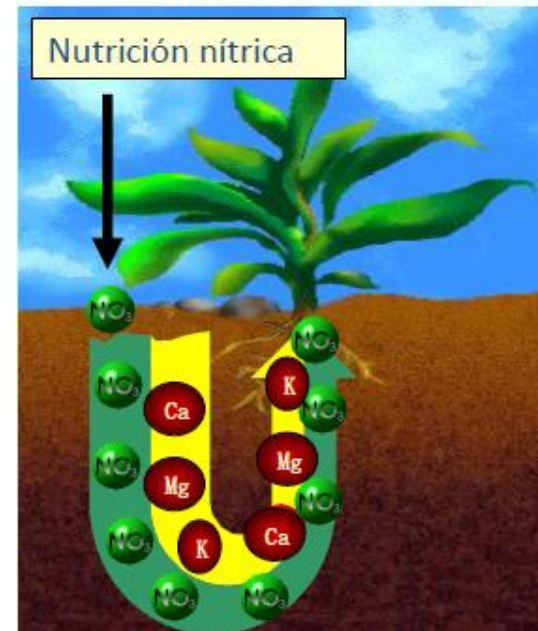
Fertilización de fondo

LA FORMA DEL NITRÓGENO EN EL SUELO AFECTA

- PÉRDIDAS POR VOLATILIZACIÓN
- MOVILIDAD Y DISPONIBILIDAD
- ABSORCIÓN DE OTROS CATIONES
- ACIDIFICACIÓN DE SUELOS

Nitratos acarrean cationes al ser absorbidos

Absorción de amonio compete con la de cationes





Riego de presiembrado o pretrasplante

Riego Rodado

Nivelación de terreno

Altura de camas

Longitud de camas

Riego de presiembra o pretrasplante

Riego por goteo

Cultivo

Requerimientos de agua del
cultivo.

- Número de cintillas por cama
- Distancia entre goteros



Siembra directa

- Buena humedad en el suelo
- Calidad de la semilla (certificada)
- Libre de impurezas
- Prueba de germinación (mayor a 85%)
- Semilla adaptada a la zona
- Resistencia o tolerancia a plagas y enfermedades



trasplante

- **CARACTERÍSTICAS DE LA PLÁNTULA**
- Buena humedad en el suelo
- Calidad de la plántula (origen de semilla certificada)
- vigor
- Libre de enfermedades
- Híbridos o variedades adaptadas a la zona
- Resistencia o tolerancia a plagas y enfermedades



Acolchado

beneficios

- Manejo de maleza
- Manejo eficiente de la humedad
- Fertirriego
- Uso eficiente de microorganismos de suelo
- Manejo de materia orgánica en el suelo
- Manejo integrado de plagas y enfermedades



Trasplante en acolchado

Ancho de plástico

Preperforado o liso

Perforación

Profundidad de picado

Manejo de la plántula al trasplante

Riego de asiento



Manejo Agronómico

Labores de cultivo

Deshierbes

Riegos

Complemento a la fertilización o abonado de fondo

Manejo integrado de plagas y enfermedades

Manejo postcosecha



¡¡¡MUCHAS GRACIAS!!!!

ANTONIO MARTÍNEZ RUÍZ

martinez.antonio@inifap.gob.mx

SIMÓN ALVARADO MENDOZA

alvarado.simon@inifap.gob.mx



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

inifap
Instituto Nacional de Investigaciones
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

