



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DEL SUR  
DEL ESTADO DE YUCATÁN

*Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Yucatán*



## INGENIERÍA EN DESARROLLO COMUNITARIO



**Dr. Cesar J. Tucuch Haas**

**OXKUTZCAB, YUCATÁN 2018**

## PRESENTACIÓN

El sector económico primario es la base de la economía y de la alimentación mundial. La agricultura, la ganadería y la producción forestal son actividades del sector económico primario, que proporcionan alimentos y otros recursos básicos, a las comunidades. Además, es la base de otras actividades. La agricultura obtiene de la tierra productos vegetales destinados al consumo humano o animal y materias primas para la industria; la ganadería obtiene de los animales diversos productos tales como carne, leche, lana ect.; mientras que la explotación forestal se ha basado en la obtención de madera; sin embargo, los bosques ofrecen una gran diversidad de productos muy apreciados en la industria (corcho, resina...).

Independientemente del estatus social en la que se encuentre una comunidad, requiere productos derivados del sector primario para la subsistencia, está es la razón por la cual, los ingenieros en desarrollo comunitario, que son gestores de cambios de las comunidades, deben poseer la capacidad de incursionar en estos campos, para garantizar una seguridad alimentaria de las comunidades.

Un ingeniero en desarrollo comunitario debe tener las herramientas necesarias para dar soluciones a problemáticas de tipo social, en las que se encuentran involucradas las actividades primarias. Debe tener conocimientos de los distintos tipos de sistemas de producción agrícola, pecuario y forestal, para dar solución y proponer mejoras dentro del sistema, dentro de lo agrícola debe conocer el ciclo fenológico de los cultivos más comunes de una región, así como la nutrición y control de plagas y enfermedades. En lo pecuario, diferenciar especies y razas de ganados que mejor se adapten a una región, así como la alimentación y control y prevención de enfermedades ganaderas. En lo forestal, conocer las especies forestales de la región, así como la propagación, protección y sanidad vegetal.

Por esta razón el presente manual de prácticas tiene como objetivo sensibilizar al alumno con las actividades primarias, aplicando los conocimientos adquiridos en el aula y también permitirle desarrollar su capacidad de búsqueda de soluciones a problemas dentro de las actividades primarias del sector rural de una manera sustentable.

## INDICE

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| Introducción   | 1           |
| Práctica 1. Limpieza del terreno                         | 2           |
| Práctica 2. Siembra de hortalizas                        | 5           |
| Práctica 3. Monitoreo y control de plagas y enfermedades | 8           |
| Práctica 4. Fertilización de hortalizas                  | 11          |
| Práctica 5. Cosecha de hortalizas                        | 14          |

# PRÁCTICA 1

## Limpieza del terreno

***Diseño de Práctica: Dr. Cesar Tucuch Haas.***

### **1. OBJETIVO**

- Conocer las actividades previas a la siembra
- Identificar técnicas de limpieza de acuerdo al cultivo a establecer
- Aplicar los conocimientos a las práctica

### **2. COMPETENCIA A DESARROLLAR**

#### 2.1 Competencia específica.

Adquirir conocimientos sobre las actividades y técnicas de limpieza de un terreno previo a la siembra.

#### 2.2 Competencias genéricas.

- Trabajo en equipo
- Capacidad crítica y autocrítica
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

### **3. INTRODUCCION**

Una de las actividades a desarrollar previas a la siembra de cualquier cultivo, es la limpieza del terreno, para garantizar un buen desarrollo de las plantas de interés agronómico, dado que se eliminan todas las plantas que compiten por luz, agua y nutrientes con nuestro cultivo. Además se adecua el suelo para un buena germinación.

La limpieza del terreno incluye el desmonte, que consiste en eliminar las arboles de la superficie a sembrar; posteriormente se procede a juntar los restos de árboles para ser secada por acción del sol y sea más fácil el quemado, cuando se inicie el periodo de quema establecidas por la CONAFOR. Para esta actividad se hace uso de herramientas tales como machetes, hachas y coas. Una vez quemado el terreno se procede a eliminar los residuos vegetales que no se lograron consumir con el fuego dejando el área a trabajar completamente despejado de material vegetal.

La actividad y el grado de la limpieza va depender del cultivo y la tecnología a emplear. Los agricultores de subsistencia o de autoconsumo realizan la limpieza de una manera sustentable, puesto que no desmontan por completo el área, dejan los tallos de los arboles sin cortar, esto para una recuperación en menos tiempo del monte, por el contrario, los agricultores de producen de manera comercial, desmontan por completo todo el área para un mejor rendimiento. La presente práctica tiene por objetivo que el alumno comprenda la importancia de la limpieza del terreno y que adquiera los conocimientos y las técnicas a para realizar dicha actividad.

#### **4. HERRAMIENTAS, INSUMOS Y EQUIPOS**

##### **Herramientas**

2 machetes  
2 coas  
2 picos  
Cinta métrica  
Cámara fotográfica  
4 machetes

##### **Insumos**

##### **Equipos de Campo**

##### **Equipos de Protección Personal**

#### **5. PREVENCIÓN Y SEGURIDAD EN CAMPO**

Para evitar accidentes en campo, es conveniente que consideres las siguientes sugerencias

- Usar zapatos cerrados al asistir al área.
- Usar camisa o blusa de manga larga gruesa.
- Usar gorra o sombrero para protegerse del sol.
- Al utilizar algún producto químico usar guantes y cubre bocas.

#### **6. PROCEDIMIENTO**

- Cada equipo con ayuda del docente delimitará el terreno limpiar y utilizar
- De acuerdo al cultivo a sembrar realizará la limpieza
- Se juntará todo los residuos vegetales en un espacio para secar y posteriormente quemarlo.
- Realizaran y entregarán un reporte de la practica realizada.

#### **7. INTEGRACION DE LOS RESULTADOS**

Proporcionar los resultados que se obtengan de la práctica realizada, explicándolos de manera clara y sustentándolos con imágenes de la práctica, en arial 11.

### **8. RESIDUOS A GENERAR**

Realizar una lista de los residuos que genere el desarrollo de la práctica, en arial 11.

### **9. TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE LOS RESIDUOS**

Depositar los residuos generados en botes de basura para su posterior disposición o en su caso reciclarlos.

### **10. REFERENCIAS**

Colegio de Postgraduados. Manual de conservación del suelo y del agua. Colegio Posgrado Chapingo. México.1991. Cuanalo de la C., H. Manual para la descripción de perfiles de suelo en el campo. Tercera edición. Colegio de Postgraduados. Chapingo, México. 1990

### **11. ANEXO**

En el caso de los anexos sean imágenes o textos agregarlos y mencionar en que se utilizó, en arial 11.

## PRÁCTICA 2

### Siembra de hortalizas

**Diseño de Práctica: Dr. Cesar Tucuch Haas.**

#### 1. OBJETIVO

Conocer la forma correcta de sembrar las principales hortalizas para obtener un mejor porcentaje de germinación.

#### 2. COMPETENCIA A DESARROLLAR

2.1 Competencia específica.

- Emplear técnicas adecuadas de campo para la siembra.
- Conocer las herramientas necesarias para la preparación del terreno.

2.2 Competencias genéricas.

- Trabajo en equipo
- Capacidad crítica y autocrítica
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

#### 3. INTRODUCCION

La siembra es una práctica que requiere de técnicas que garanticen un mayor porcentaje de germinación y supervivencia de las plantas. Existen hortalizas que por su naturaleza y costo requieren, para una mayor garantía de germinación, del uso de un semillero, tal es el caso del tomate y chile. Los semilleros pueden ser de tipo rústicos, que consisten en usar un espacio de la parcela para germinar las semillas, proporcionándoles las condiciones adecuadas para una buena germinación; también las hay de las que emplean productos comerciales, tales como charolas de polietileno de 200 cavidades, empleando sustratos como la turba, que cuenta con una mayor capacidad de retención de humedad.

Otras hortalizas como el maíz y la calabaza, no requieren de un semillero, sin embargo para garantizar un buen porcentaje de germinación en la superficie, se requieren colocar de tres a cinco semillas por pocetas. Estas hortalizas por ser en su mayoría producidas como auto consumo, los agricultores conservan o poseen las semillas lo cual no generan ningún costo. Aunque cabe aclarar que cuando estas hortalizas, a excepción del maíz, son producidas de manera comercial, pueden ser empleados semilleros para garantizar una mayor germinación y cuidado de las semillas.

Previo a la siembra es necesario realizar la preparación del terreno, que consiste en elaborar pocetas o camas de siembra según sea el caso. El empleo de camas para siembra es indispensable para hortalizas con un sistema radicular pivotante, ya que con esta técnica se garantiza una mayor supervivencia de las plantas. Las pocetas son indispensables cuando se realiza la siembra directa.

#### **4. HERRAMIENTAS, INSUMOS Y EQUIPOS**

| <b>Herramientas</b> |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 1                   | Libreta de apuntes    |
| 1                   | Cámara fotográfica    |
| 6                   | Palas                 |
| 6                   | Picos                 |
| 3                   | Choras de polietileno |
| 1                   | Marcador              |
|                     | Sustrato (turba)      |

  

| <b>Insumos</b> |                      |
|----------------|----------------------|
| 1              | Fungicida            |
| 1              | Insecticidas         |
| 1              | Urea                 |
| 1              | Nitrato de potasio   |
| 1              | Fosfato monopotásico |

  

| <b>Equipos de Campo</b> | <b>Equipos de Protección Personal</b> |
|-------------------------|---------------------------------------|
|-------------------------|---------------------------------------|

#### **5. PREVENCIÓN Y SEGURIDAD EN CAMPO**

Para evitar accidentes en campo, es conveniente que consideres las siguientes sugerencias

- Usar zapatos cerrados al asistir al área.
- Usar camisa o blusa de manga larga gruesa.
- Usar gorra o sombrero para protegerse del sol.
- Al utilizar algún producto químico usar guantes y cubre bocas.

#### **6. PROCEDIMIENTO**

La presente práctica se llevará a cabo en los terrenos de las áreas prácticas del Instituto Tecnológico Superior del Sur de Yucatán, de acuerdo al siguiente procedimiento:

Primeramente, se les solicitará a los alumnos estar presentes a las 7:30 a. m. en los terrenos de las áreas prácticas, para la explicación sobre los objetivos y procedimientos a seguir en la práctica.

De acuerdo a la hortaliza asignada se procederá a la siembra:



Para tomate y chile habanero, se realizara un semillero con charolas de 200 cavidades, usando turba como sustrato. El procedimientos consistirá en humedecer el sustrato, posteriormente se rellenara todas las cavidades hasta tres cuartos de profundidad, en la cual se colocara una semilla, por último se cubrirán las semillas con el mismo sustrato y se le aplicara fungicida de forma preventiva. Una vez terminada la siembra las charolas serán apiladas y tapadas con plástico negro. Siete días después se revisará la germinación y se procederá a destapar y extender las charolas, donde se les aplicará riegos cada tercer día junto con fertilizantes. Cuando las plantas obtengan una altura de 20 cm se realizará el trasplante.

Para la calabaza, maíz, sandía y frijol, la siembra se realizara de forma directa realizando pocetas a las distancias según indique la literatura. En cada poceta se depositara de tres a cinco semillas para garantizar una mayor población de plantas.

## **7. INTEGRACION DE LOS RESULTADOS**

Proporcionar los resultados que se obtengan de la práctica realizada, explicándolos de manera clara y sustentándolos con imágenes de la práctica, en arial 11.

## **8. RESIDUOS A GENERAR**

Realizar una lista de los residuos que género el desarrollo de la práctica, en arial 11.

## **9. TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE LOS RESIDUOS**

Depositar los residuos generados en botes de basura para su posterior disposición o en su caso reciclarlos.

## **10. REFERENCIAS**

Alcántar-Gonzáles G., L. Trejo-Téllez y F. Gómez-Merino. 2016. Nutrición de cultivos (2ª ed). Colegio de postgraduados. Montecillo Texcoco, Edo. México, México, 443 p.

## **11. ANEXO**

En el caso de los anexos sean imágenes o textos agregarlos y mencionar en que se utilizó, en arial 11.

## PRÁCTICA 3

### Monitoreo y control de plagas y enfermedades

*Diseño de Práctica: Dr. Cesar Tucuch Haas.*

#### 1. OBJETIVOS

- Conocer las técnicas de campo para el monitoreo y control de plagas y enfermedades.

#### 2. COMPETENCIA A DESARROLLAR

##### 2.1 Competencia específica.

- Identificar las principales plagas de hortalizas
- Conocer los productos para el control de plagas y enfermedades
- Adquirir técnicas de monitoreo de plagas y enfermedades.

##### 2.2 Competencias genéricas.

- Trabajo en equipo
- Capacidad crítica y autocrítica
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

#### 3. INTRODUCCION

Dentro de la gran diversidad de insectos que afectan a las plantas, se encuentran los que tienen el hábito alimenticio de chupar la savia de sus hospederos, ocasionando problemas de diversas índole, ya sea dañando los tejidos, transmitiendo fitopatógeno, causando clorosis o bloqueando el libre flujo de nutrientes en las plantas. Entre otros existen insectos que al alimentarse de los tejidos internos de las hojas, elaboran minas que reducen la capacidad fotosintética de la planta.

Por otra parte las enfermedades bacterianas y fúngicas en las hortalizas pueden ser muy dañinas si se juntan todas las condiciones favorables para su desarrollo. Para que ocurra una enfermedad bacteriana es necesario que una planta sea susceptible, que las bacterias sean patógenas, que las condiciones ambientales sean favorables para su desarrollo y que todo esto suceda en un tiempo determinado. Para el caso de los hongos las condiciones que lo favorecen son: el exceso de humedad debido a suelos mal preparados, mal nivelados, con mal drenaje o suelos pesados; otro factor importante es el intervalo de temperaturas de 12 a 17 °C.

Cada plaga o enfermedad tienen síntomas particulares, lo que facilita la identificación en campo, sin embargo se requiere de una gran habilidad para diagnosticar dichos daños. La presente práctica tiene como objetivo que el alumno sea capaz de identificar los síntomas característicos de plagas y enfermedades, así como sus métodos de control.

#### **4. HERRAMIENTAS, INSUMOS Y EQUIPOS**

##### **Herramientas**

1 Lupa  
1 Cámara  
5 Botes para coleccionar insectos  
5 bolsas para coleccionar muestras  
Imágenes de las principales enfermedades y plagas.

##### **Insumos**

1 bote del alcohol al 80%

##### **Equipos de Campo**

##### **Equipos de Protección Personal**

#### **5. PREVENCIÓN Y SEGURIDAD EN CAMPO**

Para evitar accidentes en campo, es conveniente que consideres las siguientes sugerencias

- Usar zapatos cerrados al asistir al área.
- Usar camisa o blusa de manga larga gruesa.
- Usar gorra o sombrero para protegerse del sol.
- Al utilizar algún producto químico usar guantes y cubre bocas.

#### **6. PROCEDIMIENTO**

- Se seleccionará el área a muestrear.
- Se realizará un muestreo de cinco de oros.
- En cada sitio de muestreo se tomarán cinco plantas, cada planta se dividirá en tres estratos, inferior, medio y superior.
- Se capturarán los insectos que se encuentren y se tomarán fotos en cada estrato para la identificación para la posterior identificación, mediante una investigación en libros o internet.
- El alumno explicará lo observado, poniendo en práctica lo aprendido en clases.
- Escribirá y entregará un reporte de la práctica realizada.

## **7. INTEGRACION DE LOS RESULTADOS**

Proporcionar los resultados que se obtengan de la práctica realizada, explicándolos de manera clara y sustentándolos con imágenes de la práctica, en arial 11.

## **8. RESIDUOS A GENERAR**

Realizar una lista de los residuos que genere el desarrollo de la práctica, en arial 11.

## **9. TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE LOS RESIDUOS**

Depositar los residuos generados en botes de basura para su posterior disposición o en su caso reciclarlos.

## **10. REFERENCIAS**

**Anaya R. S y Romero N. J. 2011.** Hortalizas: plagas y enfermedades. Trillas. México

**Cepeda S. M. y Gallegos M. G. 2008.** Manejo de plagas cuarentenadas. Trillas México

**Bautista M. N. 2006.** Insectos plaga una guía ilustrada para su identificación. Bayer CropScience. México.

## **11. ANEXO**

En el caso de los anexos sean imágenes o textos agregarlos y mencionar en que se utilizó, en arial 11.

## PRÁCTICA 4

### Fertilización de hortalizas

**Diseño de Práctica: Dr. Cesar Tucuch Haas.**

#### 1. OBJETIVO

- Conocer métodos y técnicas de fertilización en las principales hortalizas

#### 2. COMPETENCIA A DESARROLLAR

##### 2.1 Competencia específica.

Que el alumno sea capaz de llevar a cabo una fertilización adecuada en las principales hortalizas cultivadas en la región.

##### 2.2 Competencias genéricas.

- Trabajo en equipo
- Capacidad crítica y autocrítica
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

#### 3. INTRODUCCION

La fertilización de los cultivos es una herramienta crucial en todo sistema de producción agrícola, ya que de él va depender en gran medida el buen desarrollo y el rendimiento de los cultivos. Todas las plantas requieren de 17 elementos denominados esenciales para crecer, desarrollarse y reproducirse. Razón por la cual si no se cuneta en el suelo con las cantidades requeridas por las plantas hay que suministrárselo mediante el uso de abonos orgánicos e inorgánicos.

El uso de los fertilizantes inorgánicos son los más comunes y eficientes, aunque no el mejor para el cuidado del medio ambiente, cuando no se suministra en la cantidad y el tiempo adecuado. Aunque todas las plantas requieren de los 17 elementos, no todas lo demandan en la misma cantidad, esto va depender en gran medida de las condiciones fenotípicas de las plantas y la etapa en la que se encuentra.

Cuando se trata de fertilización en campo, hay que tener en cuenta la cantidad de nutrientes aportadas por el suelo y la demanda de la plata para evitar el mal uso de los fertilizantes y la contaminación del medio ambiente. En comunidades rurales, donde no se cuenta los suficientes recursos para realizar un diagnóstico nutrimental de suelo es común que la aplicación se realice de forma empírica, lo que ha llevado a contaminar los mantos freáticos. Por esta razón la presente práctica tiene el objetivo de hacer conciencia del uso de los fertilizantes de manera correcta y adecuada.

#### **4. HERRAMIENTAS, INSUMOS Y EQUIPOS**

##### **Herramientas**

1 Basculas  
Cámara fotográfica

##### **Insumos**

1 kg de Urea  
1 Kg de Nitrato de potasio  
1 Kg de fosfato mono potásico

##### **Equipos de Campo**

##### **Equipos de Protección Personal**

#### **5. PREVENCIÓN Y SEGURIDAD EN CAMPO**

Para evitar accidentes en campo, es conveniente que consideres las siguientes sugerencias

- Usar zapatos cerrados al asistir al área.
- Usar camisa o blusa de manga larga gruesa.
- Usar gorra o sombrero para protegerse del sol.
- Al utilizar algún producto químico usar guantes y cubre bocas.

#### **6. PROCEDIMIENTO**

- Previo a la práctica el alumno investiga los principales síntomas de deficiencias de sus cultivos.
- Toma cinco puntos estratégicos dentro del cultivo, seleccionando tres plantas por punto. Cada planta lo divide en tres estratos: bajo, medio y superior, con base a lo investigado determina las deficiencias presentes en los diferentes puntos de muestreos con parando los síntomas presentes en las plantas, con lo reportado en la literatura.
- Realizaran y entregarán un reporte de la practica realizada.

#### **7. INTEGRACION DE LOS RESULTADOS**

Proporcionar los resultados que se obtengan de la práctica realizada, explicándolos de manera clara y sustentándolos con imágenes de la práctica, en arial 11.

## **8. RESIDUOS A GENERAR**

Realizar una lista de los residuos que genere el desarrollo de la práctica, en arial 11.

## **9. TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE LOS RESIDUOS**

Depositar los residuos generados en botes de basura para su posterior disposición o en su caso reciclarlos.

## **10. REFERENCIAS**

**Alcántar-González G., L. Trejo-Téllez y F. Gómez-Merino. 2016.** Nutrición de cultivos (2ª ed). Colegio de postgraduados. Montecillo Texcoco, Edo. México, México, 443 p.

## **11. ANEXO**

En el caso de los anexos sean imágenes o textos agregarlos y mencionar en que se utilizó, en arial 11.

## PRÁCTICA 5

### Cosecha de hortalizas

**Diseño de Práctica: Dr. Cesar Tucuch Haas.**

#### 1. OBJETIVO

- Conocer métodos y técnicas de cosecha de las principales hortalizas con base a los indicadores establecidos.

#### 2. COMPETENCIA A DESARROLLAR

##### 2.1 Competencia específica.

Que el alumno sea capaz de identificar entre la madurez comercial y fisiológica de las hortalizas.

Que el alumno sea capaz de determinar los índices de madurez de las hortalizas

Que el alumno conozca los métodos mecánicos de cosecha de las hortalizas

##### 2.2 Competencias genéricas.

- Trabajo en equipo
- Capacidad crítica y autocrítica
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

#### 3. INTRODUCCION

El proceso de crecimiento y maduración de los frutos es muy complejo y actúan un gran número de genes que desencadenan la síntesis y degradación de diferentes compuestos bioquímicos que conllevan a las características organolépticas, no sólo de la especie en particular, sino fundamentalmente de la variedad o cultivar. Una vez finalizada la etapa de floración y producida la fecundación de las semillas, comienza el cuajado de los frutos, que es el proceso por el cual el ovario se transforma en el fruto propiamente dicho. Este proceso finaliza con la maduración y posterior senescencia y caída.

La cosecha es la separación de la planta madre de la porción vegetal de interés comercial, que pueden ser frutos como tomate, pimiento, manzana, kiwis, etc.; raíces como remolacha, zanahoria y otras; hojas, como espinaca, acelga; bulbos como cebolla o ajo; tubérculos como papa; tallos como el espárrago; pecíolos como el apio; inflorescencias como el brócoli o coliflor, etc. La cosecha es el fin de la etapa del cultivo y el inicio de la preparación o acondicionamiento para el mercado

Existen dos sistemas de cosecha: manual y mecanizada, aunque en algunos cultivos se utilizan combinaciones de ambos, como por ejemplo cebolla, papa, zanahoria y otras especies, en donde la remoción del suelo para la cosecha manual es facilitada por medios



mecánicos. La elección de un sistema u otro depende fundamentalmente del cultivo considerado, del destino y muy especialmente del tamaño del predio a ser cosechado. La cosecha manual es el sistema predominante para la recolección de frutas y hortalizas para el consumo en fresco, mientras que la mecánica es preferida en hortalizas con fines industriales y en algunas otras cultivadas normalmente en grandes extensiones.

El momento oportuno para la cosecha es de suma importancia en lo que respecta a la calidad, la comercialización y las posibilidades de almacenamiento postcosecha de los frutos. A partir de los cambios que se producen en la maduración, se pueden cuantificar estas modificaciones que se dan en los frutos. Cabe aclarar, que existen tres clases de maduración:

**Madurez Fisiológica:** corresponde al estado en el cual el fruto se asegurará su completo y apropiado proceso de maduración. Los frutos adquieren la maduración fisiológica unida a la planta que les dio origen, por lo que no se recomienda su cosecha antes de que hayan alcanzado este estado.

**Madurez organoléptica o de consumo:** corresponde a aquella en la que se han alcanzado todos los atributos que un fruto necesita en color, textura, aroma y sabor deseables para el consumidor.

**Madurez comercial o de cosecha:** se sitúa entre los dos estados mencionados anteriormente, habiendo el fruto alcanzado la madurez fisiológica y tener los atributos para su consumo o posterior evolución para adquirirlos.

#### **4. HERRAMIENTAS, INSUMOS Y EQUIPOS**

##### **Herramientas**

1 Libreta  
Cámara fotográfica  
Bolsas de papel

##### **Insumos**

##### **Equipos de Campo**

##### **Equipos de Protección Personal**

#### **5. PREVENCIÓN Y SEGURIDAD EN CAMPO**

Para evitar accidentes en campo, es conveniente que consideres las siguientes sugerencias

- Usar zapatos cerrados al asistir al área.
- Usar camisa o blusa de manga larga gruesa.
- Usar gorra o sombrero para protegerse del sol.
- Al utilizar algún producto químico usar guantes y cubre bocas.

## **6. PROCEDIMIENTO**

- Previo a la práctica el alumno investigará los índices o parámetros utilizados en la cosecha de la hortaliza que esté trabajando
- Se dirigirá a áreas prácticas para que el alumno aplique los conocimientos adquiridos de su investigación, con ayuda del profesor.
- Describirá las cateréticas consideradas para la elección de los frutos cosechados
- Realizaran y entregarán un reporte de la práctica realizada.

## **7. INTEGRACION DE LOS RESULTADOS**

Proporcionar los resultados que se obtengan de la práctica realizada, explicándolos de manera clara y sustentándolos con imágenes de la práctica, en arial 11.

## **8. RESIDUOS A GENERAR**

Realizar una lista de los residuos que género el desarrollo de la práctica, en arial 11.

## **9. TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE LOS RESIDUOS**

Depositar los residuos generados en botes de basura para su posterior disposición o en su caso reciclarlos.

## **10. REFERENCIAS**

**FAO, 2018.** Manual para la preparación y venta de frutas y hortalizas. En línea disponible

en: <http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/006/y4893s/y4893s01.pdf>

## **11. ANEXO**

En el caso de los anexos sean imágenes o textos agregarlos y mencionar en que se utilizó, en arial 11.