|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Carátula para entrega de prácticas** | |
| Facultad de Ingeniería | | Laboratorio de docencia |

Laboratorios de computación

salas A y B

|  |  |
| --- | --- |
| *Profesor:* | Manuel Castañeda Castañeda |
| *Asignatura:* | Fundamentos de Programación |
| *Grupo:* | 16 |
| *No de Práctica(s):* | 1 |
| *Integrante(s):* | Patlán Sánchez Salvador Daniel |
| *No. de Equipo de cómputo empleado:* | 49 |
| *No. de Lista o Brigada:* |  |
| *Semestre:* | 2020-1 |
| *Fecha de entrega:* | 21 de Agosto de 2019 |
| *Observaciones:* |  |
|  |  |

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

¿Qué necesito para instalar un jardín botánico?

## **Localización**

Como ya se ha mencionado anteriormente se puede realizar tanto en el ámbito urbano, en la terraza, patio, balcón incluso en el techo de las viviendas o en el ámbito rural mediante el empleo de invernaderos.

En primer lugar, para escoger la **localización óptima** para realizar un huerto hidropónico se deberá tener en cuenta una serie de características:

* Exposición solar mínima de 6 horas diarias
* Evitar en la plantación que se produzcan sombras mediante edificios o árboles que reduzcan el tiempo de exposición al sol.
* Escoger un lugar protegido de las condiciones climáticas adversas como lluvias intensas y vientos.
* Lugar con un acceso fácil para el agua de riego.

En segundo lugar, el invernadero tendrá que estar provisto de **corriente eléctrica** para mantener **un adecuado control climático, riegos, ventilaciones…** Una temperatura media entre 15 y 18 ºC tanto en la parte de sustrato como aérea y riego por micro aspersión o nebulizadores para contribuir en una mayor humedad ambiental. Además sería interesante también el empleo de sondas para controlar las variables climáticas de una forma automatizada.

Para evitar la formación de sombras y una insolación uniforme en la filas del cultivo se recomienda una orientación Norte-Sur y para una ventilación adecuada una altura de los invernaderos de 3.5 metros que permita una buena tasa de renovación del aire.

## **Material vegetal**

En cultivos hidropónicos se pueden utilizar numerosas especies. En invernaderos el factor geográfico no es determinante ya que se pueden regular las condiciones climáticas y adaptarlas al cultivo que hayamos elegido.

En cuanto a **hortalizas** se suelen emplear numerosas familias, entre ellas cucurbitáceas, crucíferas, solanáceas, compuestas…y se pueden realizar dos tipos de siembra:

1. **Siembra directa**: Como su propio nombre indica se realiza a través de la incorporación de las semillas en los sustratos. Estas especies son: melón, pepino, fresa, sandía, entre otras.
2. **Por trasplante**: Son plantas que necesitan un previo desarrollo en semilleros para su óptimo desarrollo al trasplantarse a los cultivos hidropónicos. Estas especies son perejil, apio, remolacha, espinaca, tomate, entre otras.

## **Sustrato**

Los sustratos son los medios donde se va a proceder para el desarrollo de las especies que queremos plantar en nuestro cultivo hidropónico y se caracterizan por ser inertes (de ahí que se conozcan como cultivos sin suelo) en relación a un aporte nutricional.

Puede haber de dos tipos de sustrato:

1. **Sustrato sólido**: Dentro de éstos puede haber numerosos tipos de sustratos:
   1. Orgánico: Son materiales biodegradables que con el paso del tiempo se descomponen como el carbón vegetal, fibra de coco, granza de arroz. Por este motivo no son convenientes emplearlos en cultivos que presentan una producción a largo plazo y debe realizarse un buen lavado, principalmente en la fibra de coco, porque las sales pueden alterar la conductividad eléctrica.
   2. Inorgánico: Son materiales más sencillos de desinfectar pero con un manejo más complicado ya que según el material presenta diferentes distancias de siembra por la formación del bulbo húmedo y aportaciones de agua de riego y solución nutritiva. Los más empleados son la arcilla expandida, lana de roca y perlita.
2. **Raíz flotante**: En este sistema para el cultivo hidropónico no se emplea ningún sustrato sólido, tan sólo se sumergen las raíces de las plantas en una solución nutritiva. Para el éxito de este sistema se debe oxigenar las raíces y la solución nutritiva se deberá calcular en función del volumen del contenedor.

## **Contenedor**

Es el lugar donde se coloca el sustrato y se pueden emplear numerosos materiales desde materiales plásticos como tubos de PVC hasta bolsas para el cultivo. Se pueden utilizar por tanto materiales que se van a desechar y así favorecer al medio ambiente.

Cuando se elabora un contenedor, se realiza de manera que se facilite la revisión de enfermedades y plagas además de la limpieza y el manejo del cultivo en la aplicación de la solución nutritiva y la posterior cosecha de la plantación. También en vez de construirlo, se pueden comprar ya mesas de cultivo que facilitan esta tarea.

## **Solución nutritiva**

Según el tipo de cultivo que se vaya a implementar y el estado de desarrollo en el que se encuentre (si se realiza por siembra directa o trasplante) se aplicará una solución madre u otra. En la solución nutritiva se debe hacer un aporte de 16 elementos esenciales para que el cultivo tenga un desarrollo adecuado pero los elementos en los que es primordial el cálculo son los macronutrientes (N, P, S, K, Ca, Mg) ya que los micronutrientes se proporcionan con preparados comerciales.

En la instalación hidropónica necesitaremos medidores en los goteros para controlar que la solución llega correctamente al cultivo y que las características son las adecuadas:

* Oxígeno disuelto: Entre 14 y 7 mg/L
* Conductividad eléctrica: Alrededor de 2.5 a 1.2 microsiemens/cm
* ph: Ligera acidez entre 6.4 y 5.5.
* Temperatura: Alrededor de 18 ºC

La frecuencia con la que se realicen los **aportes de la solución nutritiva** es un factor muy importante para el éxito de ese sistema, y se deberán ajustar lo máximo posible a la demanda que presente el cultivo. Se recomienda la realización del riego y el aporte de esta solución a través de [programadores con sensor de riego](https://www.agroterra.com/blog/descubrir/sensores-de-humedad-para-riego-2/77845/), ya que se ajustan a las características del sustrato midiendo el estado hídrico y en el caso de raíz flotante en función del estrés hídrico de la planta.

## **Agua de riego**

Como ya se sabe el agua de riego puede contener numerosas sales disueltas, entre ellas nitratos, que en algunos sistemas puede ser beneficioso para el cultivo pero en este caso al encontrarnos en cultivos sin suelo puede condicionar la cantidad y calidad de la cosecha. Esto se debe a que se debe hacer una ajustada solución nutritiva y si no controlamos los elementos que presenta el agua de riego puede haber una sobre alimentación de las plantas.

El aporte continuado de agua es fundamental ya que las plantas no pueden estar más de unas horas sin agua sin que acabe teniendo consecuencias en el cultivo.

## **Drenajes**

El cultivo debe presentar una pendiente homogénea, alrededor del 0.3%, para tener una referencia de los lixiviados que se producen y de esta forma saber si las raíces y el sustrato están absorbiendo adecuadamente para que no surjan problemas de salinización ni cambio de las condiciones del ph.

¿es posible construir un cluster con consolas de videojuegos?

si

Esto es posible gracias a dos ingredientes básicos: El procesador Cell del PS3, y a Linux (que desde hace un tiempo ya se puede instalar en el PS3, en este caso, Fedora 8 Core Linux).  
  
La idea es conectar estas consolas PS3 en paralelo en una red, y utilizar software especializado para distribuir computación en paralelo entre todos los nodos, con el objetivo de incrementar el poder acorde se agregan mas nodos.  
Noten que el procesador Cell del PS3 es particularmente adepto en ejecutar aplicaciones de índole científico (como Transformaciones Fourier) de manera bastante eficiente

¿Qué necesito para alimentar un calentador de una pecera de 600 lt con energía solar?

¿quienes jugaron en la mejor partida de ajedrez?

1. [Kasparov vs. Topalov, Wijk aan Zee 1999](https://www.chess.com/es/article/view/las-mejores-partidas-de-ajedrez-de-todos-los-tiempos" \l "Kasparov_Topalov)

¿cuál es el principio de operación de un circuito integrado?

la integración de una variedad de componentes electrónicos estándares en un cristal monolítico semiconductor en 1952.

¿Qué es el catabolismo y como se contrarresta?

es la parte del proceso [metabólico](https://es.wikipedia.org/wiki/Metabolismo) que consiste en la degradación de nutrientes orgánicos transformándolos en productos finales simples, con el fin de extraer de ellos energía química y convertirla en una forma útil para la célula.

Para evitar el catabolismo lo importante es dotar al organismo de las proteínas necesarias para que el músculo esté bien alimentado. Normalmente nuestro organismo necesita entorno a 2 gramos de proteínas por kilo de peso. Aunque esta cantidad aumenta en el caso de la gente que quiere aumentar considerablemente su masa muscular, que deberán ingerir entorno a 4 gramos por kilo de peso.