Experimento del semestre BIOL 3063

**Introducción:**

Considere lo siguiente: *Phaseolus vulgaris* L. (habichuela común) es una planta que se cultiva mayormente para el consumo de sus semillas. Esta planta, al igual que otras, tiene unos requerimientos de germinación y crecimiento óptimos. Entre los requerimientos están; el fotoperiodismo, el pH del suelo, latencia, % de humedad en la semilla, la temperatura y la química del suelo. Además algunos patógenos, como hongos y bacterias podrían afectar la germinación y el crecimiento de la planta. Considere entonces, ¿Cuán efectivos son algunos métodos comúnmente usados para inhibir el efecto de patógenos sobre la germinación/crecimiento inicial de la semilla de la habichuela? Con ésta pregunta en mente, se hará un experimento usando los pasos del método científico, identificando las variables dependientes, independientes y controladas. El experimento durará una semana y servirá de base para la redacción de un informe científico. En el Laboratorio 3 se explicará cómo escribir un informe científico.

 **Antes de realizar el experimento, conteste las siguientes preguntas:**

1. ¿Puede probarse esta pregunta mediante el método científico?

2. ¿Cuál sería la hipótesis para la pregunta y el propósito de esta investigación?

**Materiales:**

* Platos Petri
* Papel toalla
* Semillas de habichuelas
* Marcador de cera o sharpie
* Clorox
* Peróxido de hidrógeno
* Tijeras
* Probeta
* Nevera, incubadora
* Beakers
* Termómetro
* Hot plate
* Agarradera (guante) calor

**Procedimiento:**

**Tratamientos previos de tratamientos para platos 2 al 4:**

-Tratamiento 2: En un beaker coloque 20 ml de “clorox” (hipoclorito de sodio cerca a 6%) con 5 semillas por un periodo de 30 minutos. Lave con agua y seque en papel toalla.

-Tratamiento 3: En un beaker coloque 20 ml de peróxido de hidrógeno con 5 semillas por un periodo de 30 minutos. Lave con agua. Saque y seque en papel toalla.

-Tratamiento 4: En otro beaker caliente 25-30 ml de agua a 100 °F (38 °C) en hot plate. Apague el hot plate y coloque 5 semillas en el agua caliente por 5 minutos. Saque las semillas y transfiera a beaker con agua a temperatura ambiente por 5 minutos. Saque y seque en papel toalla.

1. Rotule 5 platos de la siguiente manera: #\_\_\_\_(el número del plato), su sección de laboratorio y símbolo sencillo que ayude a distinguir sus platos. EJEMPLO: #1,sec. 014 ♫

Los platos son:

* Plato 1: No tratamiento
* Plato 2: Tratamiento Clorox
* Plato 3: Tratamiento de peróxido de hidrógeno
* Plato 4: Tratamiento de calor

2. Coloque un círculo de papel dentro de cada plato Petri.

3. Coloque 5 semillas (al azar) de habichuela en cada plato Petri. Recuerde debe seleccionarlas de las semillas del tratamiento correspondiente al plato.

4. Añada (10 ml) de agua al plato y tape.

5. Repita con los platos restantes.

6. Coloque los platos de forma aleatoria a temperatura ambiente (determine esta temperatura inicial) durante una semana.

7. Se tendrá una lámpara prendida en área a colocar los platos.

8. Se tomarán los siguientes datos en la próxima semana **para cada uno de los platos**: presencia hongos/bacterias (0: no presencia/1: poca/ 2: media/ 3: mucha); cantidad de semillas germinaron/crecieron; Observaciones acerca del aspecto general de las plantas.

9. Al finalizar el experimento, descarte las plantas y limpie los platos. Se discutirán los datos de la sección y se recopilarán los datos de todas las secciones.

10. Considere qué tipo de información necesitará recopilar para conocer más acerca de su experimento y poder discutir sus resultados.

IMPORTANTE: las réplicas de este experimento serán CADA UNA DE LAS 28 SECCIONES DE LABORATORIO REALIZANDO EL EXPERIMENTO.

**Conteste estas preguntas:**

a. ¿Cuáles son los controles del experimento? ¿Por qué?

b. ¿Podría el experimento tener niveles de tratamiento? Explique

c. Identifique las variables independientes, dependientes y controladas

d. ¿Por qué se colocan las semillas aleatoriamente?