GUION

**INTRODUCCIÓN**

**Amaya:** Buenas tardes, soy Juan Felipe Amaya Gómez

(Todos se presentan)

**Amaya:** Imagínense un alimento que no esta condicionado por problemas de agricultura como el cambio climático o la poca fertilidad en suelos. Este alimento ya existe y es el hongo Ostra o el **Pleurotus óstreatus,** el cual cuenta una alta tasa de aminoácidos esenciales, siendo mayor al de la carne u otros alimentos. HUMITURE nació en el concurso de programación 2024. Comenzamos monitoreando plantas, y ahora nos especializamos en el estudio de hongos.

**LABORATORIO**

**Camilo:** Existen distintas variables que pueden llegar a afectar el cultivo del hongo **Pleurotus óstreatus,** como los materiales del sustrato: (Papel, Aserrín, Aceite de Oliva o Salvado de Trigo). Se debe tener cuidado con las cantidades de estos para el sustrato ya que de estas depende el tiempo de cosecha, tamaño, peso y el valor nutricional del hongo. También hay que tener en cuenta que estos materiales aun así mantengan una economía circular(Explicar) fueron seleccionados por su alto nivel en lignina (papel) y celulosa (aserrín); Los cuales son beneficiosos para el hongo. Cabe recalcar que el micelio de este organismo, el cual esta formado por hifas, también lo hemos cultivado con semillas de trigo.

**Luciana:** El micelio de este organismo, se incuba entre 15 – 20 días, con una temperatura de 16 – 20°C. El sustrato mesclado con el micelio (en una bolsa de calibre 3) tarda 40 días en dar cosecha o en fructificar, con una temperatura de 17-24 °C, con una humedad de 80-95%.

**LABORATORIO**

**Miguel:** Este invernadero fue hecho a escala para su portabilidad, donde podemos encontrar el sistema Arduino, encargado de controlar las variables de temperatura, humedad y luz con sus respectivos actuadores que son el ventilador y la bomba de agua. Contamos con una pantalla oled donde se pueden ver los datos en tiempo real de forma local y por medio de esta, se pueden cambiar los umbrales de T(°C) y RH(%) usando el joystick.

Código: Explicar (mostrar aplicación de Arduino)

Amaya: Apoyo en explicación de código e invernadero.

C: El código esta hecho en C++, con el Arduino mkr 1010 por conectividad Wifi y conexión multiplataforma.

(Muestra de Github con código)

**Resultados**

**(**Mostramos Dashboard en Excel**)**

**Amaya:** En estas gráficas encontramos los datos recogidos del cultivo de hongos en 4 (más dias), [Tablas dinámicas, datos de los días, datos generales].

**Camilo:** A lo largo de este año se han realizado 3 cultivos del **Pleurotus óstreatus,** en el 1ro se almacenaron 3 bolsas de hongo con sustrato. La colecta de estos hongos mostro 21 ejemplares de 3 – 5 cm en su talo y 2 a 6cm en el ancho del sombrero, dividiéndose en 3 sub - cosechas, en el 2do se almacenaron 2 bolsas añadiendo 2 frascos de micelio con 24 ejemplares de 4 – 6 cm en el talo y de 3-6 cm en el ancho del sombrero, y en el 3ro se almacenaron 4 bolsas y 4 frascos de micelio con 20 ejemplaresde 2 - 4 cm en el talo y de 3-5 cm ene l ancho de sombrero.

**CONCLUSIONES**

**(**Opción de Alejandra**)**

**Alejandra:** La implementación del invernadero HUMITURE demostró ser efectiva para el monitoreo ambiental, identificando con precisión el control de la humedad relativa como el factor crítico a resolver. Este hallazgo confirma la importancia decisiva de utilizar una estructura controlada como el invernadero, ya que permite diagnosticar limitaciones exactas y sienta las bases para implementar soluciones automatizadas específicas que optimicen el cultivo.

**(Opción de los 4 estudiantes)**

**Persona 1**

Nuestros resultados demuestran que la implementación del invernadero HUMITURE fue exitosa. La estructura nos permitió realizar un diagnóstico ambiental preciso y confirmar que el sistema es efectivo para monitorear las condiciones de cultivo.

**Persona 2**

El diagnóstico reveló un hallazgo clave: la humedad relativa fue el factor limitante. Registramos un promedio del 61.35%, y una humedad de 18.12°C, en distintos lapsos de tiempo un valor por debajo del óptimo requerido para el hongo, que es superior al 85%.

**Persona 3 (**Muestra de la comida**)**

Este hallazgo, precisamente, confirma la importancia crucial del invernadero. Sin esta estructura controlada, no habríamos podido identificar y cuantificar este límite con tal exactitud, lo que valida completamente su implementación. Aquí se puede ver uno de los platos que se pueden hacer con este hongo.

**Persona 4**

Por lo tanto, este proyecto sienta una base sólida para el futuro. El diagnóstico obtenido con HUMITURE es el primer paso indispensable para diseñar e implementar soluciones de control automatizado que optimicen el cultivo de manera específica y eficiente.