

INFORME DE SEGUIMIENTO.

3 DE OCTUBRE DE 2023

AÑO: **2023**

CÓDIGO PROYECTO: **23CTP1_2**

Demostración de la técnica de Acuaponía (producción de peces y vegetales), con plantas en hidroponía y evaluación del consumo energético

- Área:** AGRICULTURA
- Ubicación:** CIFEA Torre-Pacheco (Murcia)
- Coordinación:** Plácido Varó Vicedo, CIFEA Torre Pacheco
- Autores:** Fulgencio Sánchez, José Méndez, Joaquín Navarro y Ricardo Gálvez, CIFEA Torre Pacheco
- Duración:** Enero - diciembre 2023
- Financiación:** Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020



“Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: Europa invierte en las zonas rurales”

Contenido

1. ANTECEDENTES.....	3
2. ACTUACIONES REALIZADAS A FECHA DE SEPTIEMBRE DE 2023	3
3. PRÓXIMO INFORME DE SEGUIMIENTO.....	5



1. ANTECEDENTES

Con este proyecto se pretende seguir desarrollando este sistema dentro del concepto de economía circular y seguir dándolo a conocer para su implantación en explotaciones agrícolas de la zona, ya que se puede conseguir un mejor aprovechamiento del agua y fertilizantes, reduciendo el consumo de nitratos y conseguir obtener dos productos disponibles para su comercialización: peces y plantas.

En esta anualidad 2023 continuó con la instalación probando nuevos cultivos, y realizando nuevas instalaciones para cultivo hidropónico, que se han visto más efectivas, con un nuevo diseño, tanto por el espacio más limitado que ocupan como por facilitar el desarrollo de las plantas.

Dado los elevados costes energéticos de la instalación con los precios actuales, ya que requieren de calentamiento del agua de los peces y flujo continuo de la misma hacia las plantas, se fijó como objetivo una evaluación de los costes de funcionamiento de la planta principal de Acuaponía actual, tanto de la producción de tilapias como de la producción de plantas, para intentar optimizar el consumo de energía e ir a una economía circular y una planta autosuficiente.

Dado que se han producido incidentes como cortes eléctricos, pérdidas de agua fortuitas, rotura de calentadores o de bombas, etc, que han llegado a provocar muerte de los peces se planteó la instalación de un sistema de cámaras de videovigilancia, que puedan ser vistas por alguno de los funcionarios del centro, para observar si hay algún problema general.

Se planteó también en esta anualidad recubrir el espacio que ocupa la segunda planta de acuaponía con policarbonato, ya que cuando llueve cae el agua a los peces y bancadas de cultivo, al estar bajo un umbráculo con malla permeable.

También se contempla en esta anualidad la evaluación del consumo energético de este tipo de plantas para valorar la inclusión de sistemas de producción de energía limpia, tipo fotovoltaico.

2. ACTUACIONES REALIZADAS A FECHA SEPTIEMBRE DE 2023.

Transcurrida la mayor parte del año, y estando ya a primeros de octubre de 2023, ya se han realizado las inversiones previstas en este proyecto para la presente anualidad 2023:

- Instalación de protección de policarbonato, para proteger la planta de las precipitaciones e inclemencias del tiempo.
- Instalación de nuevas gradas en verticalidad para el cultivo hidropónico en sistema NFC
- Instalación de cámaras de videovigilancia, que permiten visualizar en tiempo real el estado de funcionamiento de los equipos de la planta de acuaponía, desde dispositivos en remoto (móvil, pc,...)



Foto 1: Detalle instalación policarbonato.



Foto 2. Detalle nuevas gradas acuaponía.



Fotos 3, 4 y 5: Detalle de las 3 cámaras de vigilancia instaladas.

Los parámetros de calidad del agua se están analizando mensualmente con el medidor Imacimus. Se han tomado siempre muestras de los tanques de los peces, del filtro y de la hidroponía. Los resultados medios de cada parámetro se incluirán en la memoria final del presente proyecto.

El incremento del número de tanques está permitiendo aumentar el número de tilapias y su producción total. Para la cría se ha seguido utilizando pienso especial para alimentación de tilapia, que viene adaptado según la fase de crecimiento en la cual se encuentren los peces. El alimento se está suministrando a través de comederos automáticos, ajustando la dosis según las tablas de alimentación establecidas.

Todos los meses se están tomando datos biométricos de los peces (peso) y de calidad del agua. También se han ido seleccionando y sexando individuos reproductores, de los cuales se han ido obteniendo huevos fecundados para continuar con el ciclo completo de producción.

En relación a la producción de plantas, se siguen realizando 6 ciclos de cultivo de distintas especies y variedades, distribuidas en distintos sistemas de hidroponía. Las especies ensayadas son: Lechuga, Escarola, Coliflor, Col picuda, Brócoli, Apio, Perejil, Menta, Albahaca, Cilantro, Cebollino. Como nueva especie, esta anualidad se ha cultivado también Pak Choi.

En la memoria de resultados final se proporcionaran más detalles sobre la producción tanto de peces como de plantas y además, estaremos en disposición de calcular el consumo energético.

3. PRÓXIMO INFORME DE SEGUIMIENTO.

No se han previsto más informes de seguimiento, estando previsto un informe anual de resultados.

En Torre Pacheco, a 3 de octubre de 2023

Fdo: Plácido Varó Vicedo.

Coordinador del proyecto 23CTP1_2