

AGROALNEXT

2024

LIBRO DE RESÚMENES CONGRESO AGROALNEXT

GANDÍA, 6 AL 8 MARZO 2024



UNIVERSITAS
Miguel Hernández



**UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA**

CONGRESO AGROALNEXT 2024: INNOVACION Y TRASFERENCIA EN EL SECTOR AGROLIMENTARIO ESPAÑOL

Editores:

Raúl Moral Herrero
M^a Belén Picó Sirvent
Francisco Barba Orellana
Ana M^a Pérez de Castro
Luciano Orden
Jesús A. Fernández Martínez
Juan Manuel Castagnini
José A. Sáez Tovar
Encarnación Martínez Sabater
Silvia Sánchez Méndez

ORGANIZA: **UPV Y UMH**



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

COLABORA: **AULA GANDÍA ESCENA URBANA**



AJUNTAMENT DE GANDIA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

CAMPUS DE GANDIA

Aula Gandia Escena Urbana

© 2024. Los autores

© 2024. Agroalnext

AGROALNEXT

Plan complementario de
Agroalimentación

Edita: Agroalnext

R. Moral Herrero, M. Picó Sirvent, F. Barba Orellana, A. Pérez de Castro, L. Orden, J. Fernández Martínez, J. Castagnini, J. Sáez Tovar, E. Martínez Sabater, S. Sánchez Méndez

Congreso AGROALNEXT2024: INNOVACION Y TRASFERENCIA EN EL SECTOR
AGROLIMENTARIO ESPAÑOL Agroalnext, 2024

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni el almacenamiento en un sistema informático, ni la transmisión de cualquier forma o cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia, registro u otros medios sin el permiso previo y por escrito de los titulares de Copyright.

COMITÉ ORGANIZADOR

RAUL MORAL HERRERO
Universidad Miguel Hernández

JESÚS ALBA FERNÁNDEZ
Universitat Politècnica de València

MARÍA BELÉN PICÓ SIRVENT
Universitat Politècnica de València

JUAN MANUEL CASTAGNINI
Universitat de València

FRANCISCO BARBA ORELLANA
Universitat de València

JOSE SAEZ TOVAR
Universidad Miguel Hernández

ANA MARÍA PÉREZ DE CASTRO
Universitat Politècnica de València

ENCARNACIÓN MARTINEZ
SABATER
Universidad Miguel Hernández

LUCIANO ORDEN
Universidad Miguel Hernández

SILVIA SANCHEZ MENDEZ
Universidad Miguel Hernández

COMITÉ CIENTÍFICO

RAUL MORAL HERRERO
Universidad Miguel Hernández

M^a DE LA LUZ GARCÍA PARDO
Universidad Miguel Hernández

JUANA FERNÁNDEZ LÓPEZ
Universidad Miguel Hernández

FRANCISCO BARBA ORELLANA
Universitat de València

AMPARO QUEROL
IATA-CSIC

MARÍA BELÉN PICÓ
Universitat Politècnica de València

LUCIANO ORDEN
Universidad Miguel Hernández

BELÉN FRANCH
Universitat de València

MANUEL VIUDA MARTOS
Universidad Miguel Hernández

JUAN MANUEL CASTAGNINI
Universitat de València

ANA ANDRÉS
Universitat Politècnica de València

ANA MARÍA PÉREZ DE CASTRO
Universitat Politècnica de València

FRANCISCA HERNÁNDEZ
Universidad Miguel Hernández

JOSÉ A. SÁEZ TOVAR
Universidad Miguel Hernández

ENCARNACIÓN MARTÍNEZ
SABATER
Universidad Miguel Hernández

AMPARO LÓPEZ
IATA-CSIC

Índice

Prólogo

Comunicaciones orales

- Wp1. Línea 1: Producción primaria sostenible. Transición ecológica.
- Wp2. Línea 2: Garantía de suministro de alimentos sanos, seguros, sostenibles y accesibles
- Wp3. Línea 3: Transición digital del sector agroalimentario
- Wp4. Línea 4: Economía circular

Posters

- Wp1. Línea 1: Producción primaria sostenible. Transición ecológica.
- Wp2. Línea 2: Garantía de suministro de alimentos sanos, seguros, sostenibles y accesibles
- Wp3. Línea 3: Transición digital del sector agroalimentario
- Wp4. Línea 4: Economía circular

CARTOGRAFIA DE MICROBIOMA DE SUELO PARA UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE EN PIMIENTO

Ana Fita^{1*}, Ivan Ilich Morales-Manzo¹, Mario Xavier Ruiz¹, Adrián Rodríguez-Burruezo¹, Ana de Luis² y Caridad Ros³

1: Instituto de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana, Universitat Politècnica de València, Valencia, España, CP: 46022
e-mail: anfifer@btc.upv.es

2: Dpto. de Ciencias Experimentales y Matemáticas. Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales, Universidad Católica de València San Vicente Mártir. C/Guillem de Castro 94, 46001 Valencia, Spain. Universidad Católica de Valencia

3: Dpto Protección de Cultivos, Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental (IMIDA), C/ Mayor s/n 30150 La Alberca Murcia.

Palabras clave: microorganismos, rotación de cultivos, bacterias promotoras del crecimiento vegetal.

Introducción y objetivo

El suelo es un ecosistema complejo que conforma la base de la producción agrícola sostenible. Un suelo sano aporta soporte, nutrientes, aireación y capacidad de defensa frente a plagas y enfermedades. Sin embargo, los suelos agotados y enfermos son fuente de problemas, especialmente en cuanto a la falta de nutrientes y la proliferación de enfermedades. El microbioma del suelo se entiende como la comunidad de microorganismos que existen en un suelo en particular. Este microbioma es distinto dependiendo de las condiciones del sistema: propiedades del suelo, climatología, manejo del suelo y especies vegetales que habitan en él, entre otros. Sin embargo, el estudio de los suelos muestra que ciertos microorganismos son marcadores biológicos de suelos sanos y productivos mientras que otros son indicativos de suelos degradados. De la misma manera las especies que se cultivan seleccionan una determinada microbiota asociada. Hasta la fecha no existen estudios sistemáticos de la microbiota asociada a pimiento, ni de las consecuencias de una adecuada rotación de cultivos sobre dichas comunidades microbianas. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo, encuadrado en el proyecto Hortnext, es mostrar la propuesta experimental y primeros resultados del análisis de microbiomas de suelo asociados al cultivo de pimiento en el levante español y su evolución tras distintas propuestas de rotación de cultivos.

Material y métodos:

Para el análisis del microbioma asociado a pimiento y su evolución en la rotación de cultivos (evaluando prácticas más beneficiosas) se ha propuesto la monitorización a lo largo del tiempo de la rotación de cultivos experimentales de pimiento. Así en el campo experimental de Torreblanca se están desarrollando las siguientes alternativas:

- i) suelo sin desinfectar cultivado de pimiento (CGRP) (1º año), suelo sin desinfectar cultivado de pimiento (CGRP) (2º año), suelo sin desinfectar cultivado de pimiento (CGRP) (3º año).
- ii) suelo sin desinfectar CGRP (1º año), biosolarización (agosto) + CGRP (2º año), biosolarización (agosto) + CGRP (3º año).
- iii) suelo sin desinfectar CGRP (1º año), biosolarización (agosto) + cultivo brócoli+ CGRP (2º año), biosolarización (agosto) + cultivo brócoli + CGRP (3º año).

Por otro lado, se están tomando muestras de suelos de agricultores, tanto de la comunidad Valenciana como de Murcia, que realizan sus propias rotaciones con pimiento. La comparativa de las similitudes en las dinámicas de distintos suelos con el denominador común del uso de pimiento nos dará información de los microorganismos asociados implícitamente al pimiento y de sus posibles correlaciones con características favorables del cultivo.

En las distintas combinaciones testadas se evaluará la dinámica poblacional de nematodos y otros patógenos, la dinámica de los nutrientes y el microbioma del suelo. Para ello se están tomando muestras a lo largo de los cultivos tal y como se describe en Morales-Manzo et al., 20 y se realizará extracción de ADN PowerSoil DNA Isolation Kit (MoBio Laboratories Inc., Carlsbad, CA, USA) y secuenciación y posterior análisis.

Resultados y conclusión:

Actualmente se han tomado las muestras correspondientes al primer año y se dispone de la información de ensayos preliminares. En dichos ensayos se observó la gran influencia del tipo de manejo de cultivo. De esta manera se observó que a agricultura orgánica muestra mayores recuentos microbianos, actividades enzimáticas y movilización de nitrógeno, pero no grandes diferencias en cuanto a los tipos de comunidades asociadas. Además, nuestros resultados también mostraron cómo el suelo rizosférico es encontraba alterado de una manera muy genotipo-dependiente (Morales-Manzo *et al.*, 2023). Lo que nos indica que tendremos que poner atención en estas interacciones genotipo x suelo cuando interpretemos los datos resultantes de los análisis que ahora nos ocupan. Afortunadamente, otros autores han sido capaces de identificar un microbioma nuclear básico para cultivos determinados, p.ej. el trigo (Simonin et al 2020). Por lo que esperamos que con un análisis extensivo y sistemático del microbioma asociado al cultivo del pimiento seamos capaces de definir perfiles microbiológicos óptimos para un cultivo sostenible a largo plazo y tal vez incluso identificar alguna bacteria promotora del crecimiento específica de este cultivo.

Referencias

Morales-Manzo, I. I., Ribes-Moya, A. M., Pallotti, C., Jimenez-Belenguer, A., Moro, C. P., Raigón, M. D., ... & Fita, A. (2023). Root–Soil Interactions for Pepper Accessions Grown under Organic and Conventional Farming. *Plants*, 12(9), 1873.

Simonin, M., Dasilva, C., Terzi, V., Ngonkeu, E. L., Diouf, D., Kane, A., ... & Moulin, L. (2020). Influence of plant genotype and soil on the wheat rhizosphere microbiome: evidences for a core microbiome across eight African and European soils. *FEMS microbiology ecology*, 96(6), fiae067.

Agradecimientos: Esta publicación forma parte del proyecto AGROALNEXT/2022/027 dentro del programa AGROALNEXT que cuenta con el apoyo de MCIN con financiación de la Unión Europea NextGeneration EU (PRTR-C17.I1) y de la Generalitat Valenciana.