



Evaluación de sustratos agroindustriales (cáscara de *Passiflora edulis*, cáscara de *Pisum sativum* y residuos de *Zea mays* L.) para la elaboración de un bioinsumo en base a *Trichoderma* spp. para impulsar la agricultura regenerativa: Estudio preliminar

Poster

Biotecnología y Bioprocesos

Lucero Abigail Melendez Musaurieta¹, Maria Clara Muñoz Plaza¹,
Maricielo Brigitte Rose Valdez Ramos^{1,2}, Juan Carlos Ramos Gorbeña^{1,2}.

(1) Universidad Ricardo Palma, Ciencias Biológicas, Av. Alfredo Benavides 5440, Santiago de Surco, Lima, Perú.

(2) Instituto de Calidad, Inocuidad y Seguridad Alimentaria de la Universidad Ricardo Palma (ICISA-URP), Ciencias Biológicas, Av. Alfredo Benavides 5440, Santiago de Surco 15039, Lima, Perú.

202010945@urp.edu.pe

La generación de residuos agroindustriales representa un desafío ambiental global, asociado a contaminación de suelos, efecto invernadero y pérdida de biodiversidad. Ante este contexto, la valorización de estos residuos como sustratos para bioinsumos emerge como una estrategia clave para la agricultura regenerativa. Los hongos del género *Trichoderma* son reconocidos por su capacidad bioestimulante y antagonista. No obstante, su producción a escala depende de sustratos costosos. El presente estudio busca evaluar la viabilidad de tres sustratos, cáscara de “maracuyá” *Passiflora edulis*, cáscara de “arveja” *Pisum sativum* y residuos de “chicha morada” *Zea mays* L., para la proliferación de *Trichoderma* spp. y su efecto bioestimulante en pallar (*Phaseolus lunatus* L.). Los residuos agroindustriales trozados a 10 mm y esterilizados (121°C durante 20 min), se distribuyeron en recipientes con tres réplicas por tratamiento y se inocularon con 50 mL de una suspensión de conidios de *Trichoderma* spp. cultivados en agar papa dextrosa (PDA) y multiplicados en medio líquido con chancaca. Tras incubar a 26°C, a los 7 días el micelio colonizó el 67% del

sustrato de maracuyá y 33% de chicha morada, mientras que en la cáscara de arveja no se desarrolló. A los 12 días, la colonización alcanzó el 100% de maracuyá y chicha morada. A continuación, después de 5 días se sembraron cinco semillas de pallar por réplica sobre cada sustrato colonizado. Al cabo de 7 días pos-siembra, en chicha morada germinó el 100% de las semillas en dos réplicas (radícula > 1cm) y el 10% en la tercera, en comparación con maracuyá y arveja que no hubo germinación. Los resultados evidencian que los residuos de chicha morada y maracuyá son sustratos idóneos para producir un bioinsumo de *Trichoderma* spp. con alta capacidad de colonización, además la biomasa generada en residuo de chicha morada estimula la germinación del pallar; en contraste, la cáscara de arveja no resultó viable para el desarrollo fúngico ni la germinación. Esto demuestra que la reutilización de residuos agroindustriales no solo reduce impactos ambientales, sino que también ofrece alternativas para sistemas agrícolas resilientes, alineados con los principios de economía circular y reducción de insumos sintéticos.

Palabras Clave

(1) Residuos agroindustriales, (2) *Trichoderma* spp., (3) *Phaseolus lunatus* L., (4) Bioinsumo, (5) Economía circular.

Financiamiento:

Instituto de Calidad, Inocuidad y Seguridad Alimentaria de la Universidad Ricardo Palma (ICISA-URP)

Agradecimientos:

Instituto de Calidad, Inocuidad y Seguridad Alimentaria de la Universidad Ricardo Palma (ICISA-URP)