

RESUMEN

Autor [Álvarez Vera, M.S.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Escuela de Posgrado, Doctorado en Ingeniería y Ciencias Ambientales](#)
Título **Caracterización de microorganismos benéficos provenientes de tres pisos altitudinales de Azuay - Ecuador y su influencia en el cultivo de fresa**
Impreso Lima : UNALM, 2018

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	P34. A4 - T	USO EN SALA
Descripción	345 p. : 213 fig., 104 cuadros, 302 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Dr Ph)	
Bibliografía	Doctorado : Ingeniería y Ciencias Ambientales	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	FRAGARIA ANANASSA CULTIVO MICROORGANISMOS INOCULACION ETAPAS DE DESARROLLO DE LA PLANTA EXPERIMENTACION EN CAMPO EXPERIMENTACION EN LABORATORIO EVALUACION ECUADOR PERU PISOS ALTITUDINALES AZUAY (PROV)	
Nº estándar	PE2018000359 B / M EUVZ P34	

Se evaluó el efecto de microorganismos benéficos en el desarrollo del cultivo de fresa (*Fragaria* sp.). La investigación se realizó en dos fases de campo y una de laboratorio; la primera etapa de campo se ejecutó en Azuay – Ecuador, se recolectaron muestras de plantas ubicadas en tres pisos altitudinales con características climatológicas diferentes, las dos fases siguientes se cumplieron en la Universidad Nacional Agraria La Molina, en Lima – Perú. En la fase de laboratorio se obtuvieron microorganismos benéficos de cada muestra vegetal, se determinaron las unidades formadoras de colonias de levaduras, *Bacillus* spp., *Lactobacillus* spp., y actinomicetos, no se confirmó la presencia de *Pseudomonas* spp. Con sistemas miniaturizados API se identificaron *Saccharomyces cerevisiae*, *Bacillus subtilis/amyloliquefaciens*, *Bacillus licheniformis*, *Lactobacillus delbrueckii*, *Lactobacillus plantarum*; mediante la amplificación 16S-PCR de los lisados de ADN de las cepas en estudio se identificaron *Streptomyces sanglieri*, *Streptomyces lushanensis*, *Streptomyces griseorubens*, *Streptomyces thermocarboxydus* y *Streptomyces bungoensis*. En la segunda etapa de campo se seleccionó un consorcio microbiano por cada piso altitudinal, se inoculó en el suelo y se plantó fresa. Se comprobó que de acuerdo a la procedencia los microorganismos presentan diferentes efectos en el suelo y en el desarrollo de las plantas de fresa, el consorcio microbiano obtenido de la planta de café (*Coffea arabica* L.) e inoculado al 2,5% de concentración beneficia el crecimiento radicular así como también incrementan la longitud y diámetro de las plantas, mientras que el consorcio obtenido de la planta de menta (*Mentha piperita*) e inoculado al 2,5% de concentración incrementa el número de hojas. Se concluye que en cada piso altitudinal existen microorganismos benéficos de

interés ambiental, que su presencia está ligada a las propiedades fitoquímicas de las especies vegetales y su inoculación provoca cambios en la rizósfera, por lo tanto, benefician el desarrollo vegetativo.

Abstract

The effect of beneficial microorganisms on the development of the strawberry crop (*Fragaria* sp.) was evaluated. The investigation was carried out in two phases of field and one of laboratory; the first field stage was executed in Azuay - Ecuador, samples of plants located in three altitudinal floors with different climatological characteristics were collected, the following two phases were fulfilled at the National Agrarian University La Molina, in Lima - Peru. In the laboratory phase beneficial microorganisms of each plant sample were obtained, the colony forming units of yeasts, *Bacillus* spp., *Lactobacillus* spp., and actinomycetes were determined, *Pseudomonas* spp., was not confirmed. With miniaturized API systems *Saccharomyces cerevisiae*, *Bacillus subtilis/amyloliquefaciens*, *Bacillus licheniformis*, *Lactobacillus delbrueckii*, *Lactobacillus plantarum*, they were identified; through of the 16S-PCR amplification of the DNA lysates of the strains under study, *Streptomyces sanglieri*, *Streptomyces lushanensis*, *Streptomyces griseorubens*, *Streptomyces thermocarboxydus* and *Streptomyces bungoensis* were identified. In the second field stage, a microbial consortium was selected for each altitudinal floor, inoculated in the soil and strawberry was planted. It was verified that according to the origin the microorganisms present different effects in the soil and in the development of strawberry plants, the microbial consortium obtained from the coffee plant (*Coffea arabica* L.) and inoculated at 2.5% concentration. it benefits the root growth as well as increasing the length and diameter of the plants, while the consortium obtained from the mint plant (*Mentha piperita*) and inoculated at 2.5% concentration increases the number of leaves. It is concluded that there are beneficial microorganisms of environmental interest in each altitudinal floor, that their presence is linked to the phytochemical properties of the plant species and their inoculation causes changes in the rhizosphere, therefore, they benefit the vegetative development