



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Biológicas

Escuela Profesional de Ciencias Biológicas

**Diversidad y composición de comunidades fúngicas
asociadas a la costra biológica del suelo en la Reserva
Nacional de Lachay, Perú**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Bióloga con mención en
Botánica

AUTOR

Xiomy Janiria PINCHI DÁVILA

ASESOR

Pedro Luis CASTELLANOS SÁNCHEZ

Lima, Perú

2018

RESUMEN

En las Lomas de Lachay, un ecosistema único que se desarrolla en uno de los desiertos más áridos del mundo, conocido como el desierto Sechura-Atacama se ha evidenciado la presencia de costra biológica del suelo. Con el fin de conocer la composición y diversidad de hongos asociados a las mismas y su interacción con los factores abióticos se decidió evaluar cuatro zonas, tres de ellas con presencia de costra biológica del suelo en diferentes grados de desarrollo (desde la zona CBS1 hasta la zona CBS3) y la zona 4 Sin CBS. Se evaluó el pH, % de humedad y espesor de las muestras. Los resultados muestran que las costras biológicas del suelo de las Lomas de Lachay están dominadas por los Ascomycota (95%) y el resto pertenece a los Mucoromycota (5%), aislándose en total 142 cepas clasificadas en cinco órdenes, 12 familias y 15 géneros. Por otra parte, los hongos dematiáceos, es decir hongos que contienen melanina, fueron más abundantes en las zonas con presencia de costra biológica del suelo en comparación a la zona sin CBS. Finalmente, se determinó que efectivamente los factores abióticos afectan la composición y diversidad de las comunidades fúngicas asociadas a la costra biológica del suelo, siendo la diversidad mayor en costras biológicas más desarrolladas. Posiblemente, la vegetación protege la superficie de la costra biológica del suelo de la desecación y el incremento de la humedad durante la niebla estacional en la época húmeda permita el desarrollo y dominancia de hongos r-estrategas como *Aspergillus*, *Penicillium* y *Fusarium* en las costras biológicas del suelo sobre los hongos dematiáceos.

ABSTRACT

In Lomas de Lachay, a unique ecosystem that develops in one of the most arid deserts in the world, known as the Sechura-Atacama Desert, the presence of biological soil crusts has been reported. To know the composition and diversity of fungi associated with them and their interaction with abiotic factors, we decided to evaluate four zones, three of them with presence of biological soil crusts at different degrees of development (from zone CBS1 to zone CBS3) and zone 4 without CBS. The pH, % humidity and thickness of the samples were evaluated. The results showed that the biological soil crusts of the Lomas de Lachay are dominated by the Ascomycota (95%) and the rest belongs to the Mucoromycota (5%), isolating a total of 142 strains classified into five orders, 12 families and 15 genera. On the other hand, dematiaceous fungi, i.e. dark melanin containing fungi, were more abundant in the zones with presence of biological soil crust compared to the zone Without CBS. Finally, it was determined that the abiotic factors affect the composition and diversity of fungal communities associated to biological soil crust, being the greatest diversity in more developed biocrusts. Possibly, vegetation protects biological soil crust surface from desiccation and the increase of humidity during seasonal fog in the wet season allows the development and dominance of r-strategist fungi such as *Aspergillus*, *Penicillium* and *Fusarium* in biological soil crusts over the dematiaceous fungi.