



Cinética de crecimiento micelial de *Pleurotus ostreatus* en sustratos de *Quercus castanea*-*Zea mayz*, para la obtención de bioplásticos

Diana Stephanie Ocegueda Vega¹, Nelly Flores Ramírez², Salomón Ramiro Vásquez García³ y Marco Antonio Vilchis García³

1 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2 Facultad de Ingeniería en Tecnología de la Madera, UMSNH, 3 Facultad de Ingeniería Química, UMSNH. dianaocgueda6@gmail.com

A partir del crecimiento biológico y natural de los hongos, en sustratos de residuos agroforestales de bajo costo, se pueden obtener bioplásticos; estos presentan propiedades similares a los plásticos de origen fósil, con la diferencia, que son biodegradables y sustentables. Durante la colonización, el micelio actúa como un adhesivo natural uniendo las partículas del sustrato, a través de una red de filamentos (hifas). Por otra parte, los residuos generados al momento de la transformación física de la madera y de la cosecha del maíz: las astillas, aserrín y olote, se generan en grandes volúmenes, como subproductos en la industria agroforestal. En esta investigación, se determinó el desarrollo cinético de micelio de *Pleurotus ostreatus* a partir de la biotransformación de los residuos agroforestales: astillas y aserrín de *Quercus castanea* y olote de *Zea mayz*. Por lo cual, se diseñaron 5 sustratos y se inocularon con el hongo: S1: 100% astillas, S2: 50% astilla - 50% olote, S3: 100% aserrín, S4: 50% aserrín - 50% olote, S5: 100% olote. Se analizó la Eficiencia biológica del crecimiento del hongo (EB) a los 0, 10, 20 y 30 días, y la morfología por microscopía electrónica de barrido (MEB). Los resultados mostraron mayor cinética de crecimiento de micelio, en los sustratos que contienen olote de maíz (S2, S4 y S5), la morfología de los bioplásticos, evidencia la formación de sus células hifales. Una vez analizado el desarrollo del *P. ostreatus* en los diversos sustratos, se determinó que estos influyen de forma directa en su crecimiento. Así, los análisis de sus valores, cambio de la EB y desarrollo hifal (MEB), indican una tendencia de mayor a menor en el siguiente orden: S4: aserrín-olote, S2: astillas-olote, S5: olote, S3: aserrín y S1: astillas. Lo cual está condicionado a los tamaños de partícula; que promueven el acceso a los nutrientes, humedad y oxígeno.