



EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO MICROBIANO DURANTE LA FERMENTACIÓN EN ESTADO SÓLIDO DE NOPAL FORRAJERO

Héctor Francisco Cabrera Baeza¹, Araceli Aguilera Barreyro¹, Elba Orozco Estrada¹, Tercia Reis de Souza¹, Ma. Guadalupe Bernal Santos¹ y Luis Enrique Díaz Zepeda¹

¹ Universidad Autónoma de Querétaro. hector.cabrera90@gmail.com

En el presente trabajo se evaluó el crecimiento y la diversidad de microorganismos presentes en el nopal forrajero fermentado en estado sólido (FES) con o sin levadura y/o urea a diferentes tiempos de fermentación. Los tratamientos de FES de nopal evaluados fueron: 1) 0% levadura y 0% urea; 2) 0.75% levadura y 0% urea; 3) 0% levadura y 1% urea; y 4) 0.75% levadura y 1% urea. Los tratamientos se realizaron en cubetas con capacidad de 9 kg. de nopal picado con tres repeticiones. A las 0, 6, 12, 18, 24, 30 y 36 horas de fermentación aeróbica se tomaron muestras homogéneas para evaluar el crecimiento y la diversidad de microorganismos en el nopal FES. Las muestras se molieron y se realizó su siembra por extensión de superficie por triplicado en un medio de cultivo selectivo para mohos y levaduras compuesto de dextrosa y papa, y se incubaron a 30° C durante 96 horas. De cada tratamiento y hora de la FES se realizó el conteo de unidades formadoras de colonias (UFC) y tinción de Gram para observar la morfología de células y la diversidad de microorganismos presente en el nopal fermentado. En los tratamientos 2 y 4, independientemente del tiempo de fermentación, presentaron una dominancia de levaduras; mientras que en los tratamientos 1 y 3 hubo mayor diversidad de microorganismos (cocos, bacilos, levaduras y mohos). Las UFC fueron directamente proporcionales al tiempo de fermentación, el tratamiento 4 con levadura y urea presentó el mayor número, seguido del tratamiento 2 con levadura. Caso contrario con el tratamiento 3, donde la urea provocó un decremento en las UFC respecto al tratamiento 1 sin urea. El crecimiento microbiano durante la FES del nopal se vio favorecido con la inclusión de levaduras y urea como fuente de nitrógeno.