

RESUMEN

En la provincia de Tungurahua, la empresa alimenticia INALPEV elabora jugos y pulpas de frutas, con una capacidad de procesamiento de 7200 T/año, se estima que el 30% es residuo. El presente estudio se enfocó al aprovechamiento de la biomasa residual cuyo objetivo principal fue “Evaluar consorcios bacterianos mediante biodigestión de desechos industriales de cinco frutas para la obtención de biofertilizantes en la empresa INALPEV”. El experimento contó con 90 unidades experimentales distribuidas con un DCA con 3 repeticiones; para los tratamientos se utilizó dos factores: Factor (1) tres tipos de aceleradores los cuales fueron consorcio bacteriano de frutas (CBF), consorcio bacteriano comercial (CBC) y la enzima bromelina (Enz); y Factor (2) cinco tipos de biomasa residual los cuales fueron: durazno, guanábana, mora, piña, mango; y una duración de 42 días para biol y 12 semanas para compost; la comparación de medias se hizo con LSD Fisher. Se midieron: la producción de biogás, rendimiento, en el biol concentraciones del AIA y UFC/ml, las características físico-químicas del biosol; y las características físico-químicas del compost. El CBF fue el mejor inóculo para acelerar el proceso de biodigestión aerobia y anaerobia, en concentración de 1.4×10^{10} UFC, con dosis de aplicación de 2L/m^3 con todos los residuos de frutas. En el CBF se identificó a: *Pseudomona gessardii*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus altitudinis* y *Klebsiella variicola*; este resultado se debe a la acción proteolítica de las bacterias obteniendo porcentajes altos de aminoácidos, fitohormonas así como concentraciones de macro y micro elementos.

PALABRAS CLAVE

- **BIODIGESTIÓN**
- **CONSORCIO BACTERIANO**
- **BIOMASA RESIDUAL**
- **BIOFERTILIZANTES**

ABSTRACT

In the province of Tungurahua, the food company INALPEV produces juices and fruit pulps, with a processing capacity of 7200 Ton / year, it is estimated that 30% is waste. The present study focused on the use of residual biomass whose main objective was "Evaluate bacterial consortiums by biodigestion of industrial waste of five fruits to obtain biofertilizers in the company INALPEV". The experiment had 90 experimental units distributed with a DCA with 3 repetitions; for the treatments two factors were used: Factor (1) three types of accelerators which were bacterial fruit consortium (CBF), commercial bacterial consortium (CBC) and the enzyme bromelain (Enz); and Factor (2) five types of residual biomass which were: peach, soursop, blackberry, pineapple, mango; and a duration of 42 days for biol and 12 weeks for compost; the comparison of means was made with LSD Fisher. The following were measured: biogas production, yield, biological concentrations of AIA and CFU / ml, physical-chemical characteristics of biosol; and the physico-chemical characteristics of the compost. The CBF was the best inoculum to accelerate the aerobic and anaerobic biodigestion process, in a concentration of 1.4×10^{10} CFU, with an application rate of 2L / m³ with all fruit residues. In the CBF were identified: *Pseudomonas gessardii*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus altitudinis* and *Klebsiella variicola*; this result is due to the proteolytic action of the bacteria obtaining high percentages of amino acids, phytohormones as well as concentrations of macro and micro elements

KEYWORDS

- **BIO DIGESTION**
- **BACTERIAL CONSORTIUM**
- **RESIDUAL BIOMASS**
- **BIO FERTILIZERS**