



DINÁMICA POBLACIONAL DE LA LOMBRIZ ROJA CALIFORNIANA (*Eisenia Foetida*) EN CUATRO TIPOS DE EXCRETAS PECUARIAS

José Luís Arriaga-Ortiz¹, E. Alvarado-Bárceñas², Francisco Javier Plancarte-Balderas¹, J.A. Rangel-Lucio², J.G. García-Rodríguez², F. Chablé-Moreno², A. Torres-Balcázar¹

¹Instituto Tecnológico de San Juan del Río, Instituto Tecnológico de Roque. Mail: campiranojl@hotmail.com,

Excretas, Clitelio, Humedad, Temperatura, Lombriz adulta

Introducción. La dinámica poblacional de la lombriz está en función de varios factores; tipo del sustrato, pH, temperatura, humedad en el sustrato empleado durante el proceso productivo(1) y (2). La lombriz californiana es una especie hermafrodita, su color va del rojo al rosa, su reproducción requiere del apareamiento, donde asumen una posición invertida enlazando las partes interesadas. Un factor importante en la expansión de la población es el grado de apiñamiento de los animales en el sustrato (3) y (4). El objetivo de este trabajo fue evaluar cuatro tipos de excretas (bovino, ovino, equino y cunícola y determinar la capacidad de reproducción de la lombriz roja californiana.

Metodología. El presente trabajo se desarrollo dentro de las instalaciones del Instituto Tecnológico de Roque. El material empleado para la elaboración de la composta fueron cuatro tipos de excretas (bovino, ovino, equino y cunícola) previamente precomposteados y durante el proceso se estuvo monitoreando pH, humedad y temperatura. El establecimiento de lombriz inicial fue de 25 lombrices adultas con presencia de clitelo en cada unidad experimental. El diseño experimental fue completamente al azar con cuatro tratamientos y cuatro repeticiones. Las muestras fueron tomadas cada tres semanas, se contabilizaron solamente las lombrices adultas. El análisis de datos se realizo bajo un sistema descriptivo.

Resultados. La dinámica de la población de lombriz roja californiana evaluada en los cuatro sustratos se presentan en la tabla 1, donde se observa que el empleo de estiércol de caballo favoreció notablemente la reproducción de la lombriz, la excreta de conejo mostro cerca del 50% menor comparada con la de caballo y para las excretas de vaca y borrego se observo un reducido proceso de multiplicación de la lombriz.

En la figura 1 se presenta el proceso evolutivo del valor promedio del pH de los egestas precomposteadas empleados en la reproducción de lombriz, el cual con mayor pH fue el de borrego, mientras que los valores más bajos se observaron en las excretas de caballo. Las excretas precomposteadas de borrego provienen de alimentación con de pata de trigo, la de bovino la alimentación fue con pata de trigo y maíz ensilado. Mientras que la de conejo y caballo provenían de alimentación con alfalfa. En todas las unidades

experimentales se observa un incremento del valor de pH, esto tal vez se debió a que se cambió la fuente de agua, debido a situaciones circunstanciales que se presentaron al final del proyecto.

Tabla 1. Dinámica poblacional de lombriz roja californiana en cuatro tipos de excretas precomposteadas

Sustrato precompostado (excretas)	Incremento de la población de lombriz en días (μ)					
	21	42	63	84	105	126
Vaca	25	33.25	42.75	42.25	51.12	57.24
Borrego	25	35.75	46.25	37.50	41.43	40.67
Caballo	25	56.04	113.82	142.79	187.20	228.31
Conejo	25	40.28	67.45	81.01	102.23	121.75

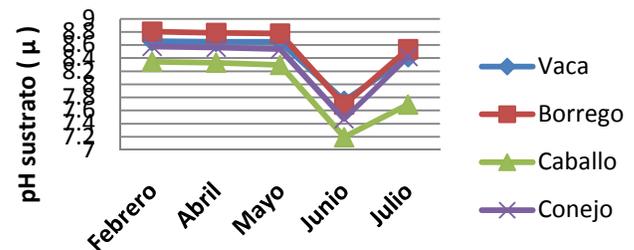


Fig. 1. Valor de pH (promedio) de excretas de animales, en la reproducción de lombriz roja californiana.

Conclusiones. De los cuatro tipos de excretas precomposteadas bovino, equino, ovino y cunícola, donde el valor de pH más bajo después del precomposteo fue en la egestas de equinos. La mayor tasa reproductiva fue en el sustrato de equino donde se logró un incremento mayor a 900 % a las 12 semanas. El sustrato precompostado donde se obtuvieron la menor tasa reproductiva fue en la de ovino, donde solamente se alcanzó a duplicar la población inicial a los 126 días.

Bibliografía.

1. Capistrán, F., E. Aranda, y J.C. Romero. 1999. Manual de reciclaje, compostaje y lombricompostaje. 3ª Edición. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Ver. Méx. 151 p.
2. www.Manual de lombricultura.com/pag3.html
3. Venter, J.M. and Reinecke, A.J. 1988. The life cycle of the compost worm *Eisenia fetida* (Oligochaeta). South African Journal of Zoology 23(3):161-165.
4. Schultdt, M., 1993. *Lombricultura práctica*. Ediciones Sur. La Plata. 46 p.