CENAIM INFORMA

Boletín Informativo No 88 15 de Septiembre del 2003

Por Mare Cornejo, M. Sc.

Efecto del Hidróxido de Calcio sobre comunidades de nemátodos marinos

El hidróxido de calcio es un compuesto químico utilizado para neutralizar la acidez del suelo e incrementar la alcalinidad total y la dureza total de los estanques de acuicultura pobremente tamponados. Sin embargo, su aplicación al estanque al igual que otros químicos utilizados en el manejo de estanques pueden alterar la composición biológica e interferir en la compleja interacción de la trama alimentaria del sistema. El presente estudio fue desarrollado para evaluar el efecto de la adición de hidróxido de calcio sobre las comunidades meiobentónicas.

Metodología

El estudio fue realizado en las instalaciones del CENAIM entre noviembre y diciembre del 2000. Doce tanques de 500 litros de capacidad fueron adecuados con una capa de sedimento de 15 cm de profundidad extraída de una camaronera del Golfo de Guayaquil. Los tratamientos tuvieron un diseño factorial constituido por dos factores. Factor A consitutido por la aplicación de hidróxido de calcio y el factor B consitutido por la presencia de camarones a razón de 30 camarones por tanque. Se aplicó hidróxido de calcio a razón de 200 kg/ha una vez por semana durante las cuatro semanas de duración del experimento. Semanalmente se colectaron muestras de sedimento de cada tanque para análisis de nemátodos. Cada tratamiento fue replicado 3 veces. Se aplicó los índices de diversidad de Shannon-Weiner y el de uniformidad de Pileou, que permiten determinar el nivel de complejidad de una comunidad (>1 mas complejo y <1 menos complejo).

Figura 1. Tanques experimentales

Resultados

No se registró diferencia significativa entre los tratamientos con respecto al número de nemátodos por unidad de área. Se contabilizaron 2752 nemátodos, de los cuales se identificaron 191 individuos con un promedio de 1.5 ind cm^{-2}, (número inferior al reportado en ambientes naturales: 10 a 200 ind cm^{-2}). Los géneros mas abundantes fueron *Terschellingia* sp., *Spilophrella* sp., *Daptonema* sp. La diversidad en general, fue baja (<1.0) en todos los tratamientos, sin embargo el tratamiento con presencia de camarón y aplicación de hidróxido de cal (TR2) registró la menor diversidad y número de nemátodos (Tabla 1). Al comparar la frecuencia de géneros mediante análisis de chi cuadrado se encontró que el tratamiento sin camarones y sin aplicación de hidróxido de calcio (TR3) fue significativamente superior ($p < 0.01$) a los otros tratamientos (Figura 2).

Tabla 1. Cuantificación e índice de diversidad de nemátodos por tratamiento.

	TR1	**TR2**	**TR3**	**TR4**	**Promedio**
Camarón	**No**	**Si**	**No**	**Si**	
Ca $(OH)_2$	**Si**	**Si**	**No**	**No**	
Diversidad H´	0.4	0.1	0.6	0.5	0.4
No. géneros	8	4	13	7	8
Uniformidad	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2
Ind cm^{-2}	1.2	0.4	3.7	0.6	1.5

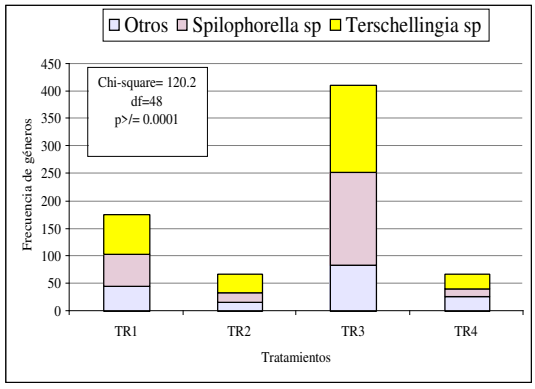

Figura 2. Frecuencia de géneros versus tratamientos.

Conclusiones y prespectivas

La presencia del camarón afecta negativamente la comunidad de nemátodos. Sin embargo, queda aun por investigarse si la reducción de nemátodos se origina por acción directa de consumo por parte del camarón o por afectación indirecta del camarón sobre el habitat y alimento (ej. bacterias) de los nemátodos en el sistema.