



XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería



BACTERIAS CULTIVABLES ASOCIADAS A LA ESPONJA *HALICLONA SP.* (PORIFERA: DEMOSPONGIAE).

Pablo LuisCastillo-Garmendia, Bárbara González-Acosta, Claudia Judith Hernández-Guerrero. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas-Instituto Politécnico Nacional. Departamento de Desarrollo de Tecnologías. La Paz, B.C.S. 23096, pablo.luiscastillo@gmail.com.

Palabras clave: Haliclona, bacterias, diversidad

Introducción. Las esponjas marinas (Porifera) son un grupo bien representado con alrededor de 7,000 especies registradas en los mares de todo el mundo (1), una característica de estos organismos es que presentan una gran cantidad de bacterias asociadas que pueden, constituir hasta el 40% del peso total de la esponja (2). A partir de esponjas se han aislado una gran cantidad de compuestos con potencial farmacológico y se ha planteado que las bacterias asociadas pueden ser las responsables de la producción de algunos de los metabolitos bioactivos (3, 4).

El objetivo de este estudio es identificar la diversidad de las bacterias cultivables asociadas a la esponja *Haliclona sp.* y posteriormente evaluar su potencial como productoras de compuestos con actividad biológica.

Metodología. Ejemplares de la esponja *Haliclona sp.* (n=5) fueron recolectados en junio de 2010 en la localidad de Pichilingue dentro de la Bahía de La Paz, B.C.S. (24°16'N, 110°19'W). Los organismos fueron colocados en hielo y trasladados al laboratorio de Microbiología del CICIMAR, en donde fueron procesadas de inmediato. Las muestras fueron maceradas con agua de mar estéril, se hicieron diluciones decimales y se sembraron 100 µl de cada dilución en Agar Marino. Las placas se incubaron a temperatura ambiente de 3 a 5 días y las colonias aisladas fueron resembradas para la obtención de biomasa y su posterior descripción morfológica y microscópica. La identificación de las cepas se llevó a cabo mediante la extracción de ADN, su amplificación mediante PCR y posterior secuenciación. Las secuencias fueron comparadas con la base de datos BLAST.

Resultados. A partir de la esponja *Haliclona sp.* se aislaron un total de 80 cepas, de acuerdo a su morfología colonial y microscópica se seleccionaron únicamente 34, siendo en su mayoría cepas Gram (-). Se encontró una predominancia de la clase Gammaproteobacteria, seguida de las clases Alfaproteobacteria, Actinobacteria y Bacilli (Tabla 1).

En la Figura 1 se observa el género y el porcentaje que representa del total aislado. El género *Vibrio* fue el mejor representado con el 44% del total de cepas aisladas, seguido de *Rhodobacter* el cual representó el 12% de los aislamientos.

Tabla 1. Bacterias cultivables aisladas de *Haliclona sp.*

Phylum	Clase	Orden	Género
Proteobacteria	Gammaproteobacteria	Vibrionales	Vibrio
Proteobacteria	Gammaproteobacteria	Vibrionales	Photobacterium
Proteobacteria	Gammaproteobacteria	Alteromonadales	Pseudoalteromonas
Proteobacteria	Gammaproteobacteria	Alteromonadales	Shewanella
Proteobacteria	Gammaproteobacteria	Alteromonadales	Alteromonas
Proteobacteria	Gammaproteobacteria	Alteromonadales	Colwellia
Proteobacteria	Alfaproteobacteria	Rhodobacterales	Rhodobacter
Actinobacteria	Actinobacteria	Actinomycetales	Nocardioideis
Actinobacteria	Actinobacteria	Actinomycetales	Corynebacterium
Firmicutes	Bacilli	Bacillales	Halobacillus

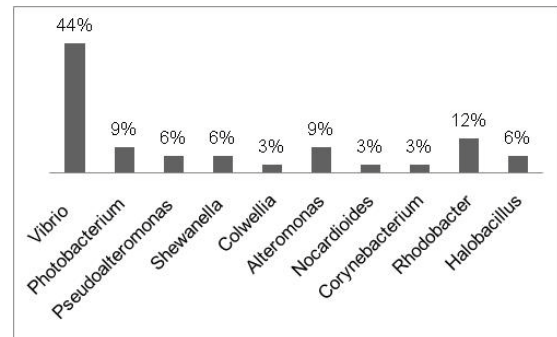


Figura 1. Porcentaje de diferentes géneros aislados de *Haliclona sp.*

Conclusiones. El orden Vibrionales fue el que presentó el mayor número de cepas aisladas, con el 53% de las mismas, los resultados obtenidos concuerdan con otros estudios realizados en el mismo género. Considerando la dominancia del género *Vibrio*, es interesante evaluar si las cepas aisladas son potenciales productoras de compuestos con actividad antimicrobiana.

Agradecimiento. Proyecto-SIP 2010 CJHG agradece a COFAA y EDI.

Bibliografía

1. Werner E. G., Müller F., Brümmer R., Batel I., Müller M. y Schröder H. C. (2003). *Naturwissenschaften* 90:103–120.
2. Hentschel, U., Fieseler L., Wehr M., Gernert C., Steinert M., Hacker J. y Horn, M. (2003). Microbial diversity of marine sponges, p. 60–88. En *Molecular marine biology of sponges*. W. E. G. Müller (ed.), Springer-Verlag, Heidelberg, Alemania.
3. Proksch, P., Edrada R. A. y Ebel R. (2002). *Appl Microbiol Biotechnol* 59:125–134.
4. Piel, J., Hui D., Wen G., Butzke D., Platzer M., Fusetani N., Matsunaga S. (2004). *PNAS* 101(46):16222–16227.