



## ESSP-SG1: Sesión General Estratigrafía y Sedimentología

### **Nuevas evidencias de emanaciones de metano durante el Mioceno temprano en el antearco de Chile centro-sur.**

**Emilio Daniel Mena-Hodges<sup>1</sup>, Alfonso Encinas<sup>2</sup>.**

(1) Programa Doctorado en Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Concepción, Concepción, Chile

(2) Departamento de Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Concepción, Concepción, Chile

En los márgenes continentales se generan acumulaciones de hidrocarburos que migran a través de los sedimentos mediante fallas, volcanes de barro, inyecciones de arena o bien por desestabilización de los hidratos de gas. La migración de estos fluidos está controlada tanto por factores tectónicos como por cambios climáticos. Asociado a estas emisiones se generan ambientes quimiosintéticos en la superficie del fondo marino conocidos como cold seeps, los cuales se caracterizan por generar grandes acumulaciones de carbonato autigénico en forma de costras, conductos y chimeneas, generado a partir de la oxidación anaeróbica del metano, producida por un consorcio microbiano de arqueas metanotróficas y bacterias sulfatoreductoras, las cuales oxidan al metano utilizando al sulfato como agente oxidante, como resultado se produce bicarbonato aumentando la alcalinidad en el ambiente e induciendo a la precipitación de carbonato, a partir de esta actividad se genera una comunidad de especies quimiosimbióticas compuesta por bivalvos, gasterópodos y gusanos poliquetos las cuales son consideradas guías para identificar este tipo de ambientes. En Chile se ha reportado la presencia de cold seeps activos frente a las costas de Quintero, Concepción y la península de Taitao. Si bien en el margen chileno se dan las condiciones para encontrar cold seeps fósiles en cuencas marinas exhumadas, hasta el momento se ha reportado la existencia de un cold seep fósil en la Formación Navidad de edad Mioceno temprano, este hallazgo constituye una evidencia de un ambiente profundo contribuyendo a la hipótesis de que la Formación Navidad se depositó en un ambiente de talud. Recientemente, en la Formación Ranquil, equivalente a la Formación Navidad, se identificaron afloramientos de carbonato anómalo en secuencias silicoclasticas de areniscas finas y limolitas, éstos contienen costras irregulares y conductos tubulares de carbonato, estructuras estromatolíticas y abundantes fósiles de bivalvos de la familia Lucinidae, típicas de ambientes anóxicos. Por otra parte, se han encontrado chimeneas de carbonato de gran tamaño en capas de limolitas, las cuales evidencian la emanación de flujos de metano. En este trabajo se presentan las características de estas estructuras como nuevas evidencias de emisiones de fluidos durante el Mioceno tempranos en el antearco de Chile centro-sur.