

DIVERSIDAD Y CARACTERIZACIÓN TRÓFICA DE LA COMUNIDAD MICROBIOLÓGICA Y DE SUS ORGANISMOS ASOCIADOS EN DEPÓSITOS TIPO LAGERSTÄTTEN DEL JURÁSICO DE LA PATAGONIA.

Investigador responsable: Dr. Juan García Massini. jgarciam@crilar-conicet.gov.ar

El estudio de la composición y funcionamiento de ecosistemas in-situ en el registro geológico depende de la aparición de condiciones de preservación excepcionales a través de las cuales las diferentes comunidades de organismos se preservan en su contexto espacial y distribución original. Unos pocos depósitos fósiles tipo lagerstätten, a nivel global, poseen los atributos necesarios para este tipo de estudio (e.g., cherts de Rhynie, Escocia). Los ambientes geotérmicos constituyen ambientes potencialmente aptos para este tipo de preservación ecosistémica. En ellos, la preservación se produce a partir de la impregnación rápida de los tejidos de los organismos por sílice que precipita por el ascenso y enfriamiento de los fluidos hidrotermales sobresaturados que drenan sobre el terreno. En este marco, los organismos son preservados en su contexto y disposición original, dentro del paleoecosistema. Así, el rango de preservación observado en estos ambientes incluye la fosilización de forma casi intacta de todos los componentes del ecosistema, desde órganos formados por tejidos lignificados, resistentes a la descomposición, hasta estructuras blandas lábiles típicas de organismos microscópicos, como flagelos de zoosporas de hongos. El estudio anatómico, histológico y morfológico de estas biotas ha provisto información única sobre aspectos biológicos, evolutivos y fundamentalmente tróficos de las comunidades biológicas en el registro fósil.

La distribución global de depósitos geotérmicos fosilíferos en el registro geológico es restringida y solo conocida para unas pocas localidades mundiales de edades mayormente Cenozoicas y Paleozoicas. La presencia de depósitos geotérmicos Mesozoicos es escasa y aquellos fosilíferos solo se conocen para una sola paleoprovincia geotérmica, ubicada en el Macizo del Deseado, Provincia de Santa Cruz, Argentina (Figura 1).

La exploración reciente de estos depósitos, correspondientes a la Formación La Matilde (Jurásico Medio a Tardío), ha permitido detectar una serie de ambientes geotérmicos en más de dos docenas de localidades que contienen los primeros elementos bióticos (plantas, hongos, bacterias, artrópodos) conocidos para un ecosistema geotérmico.

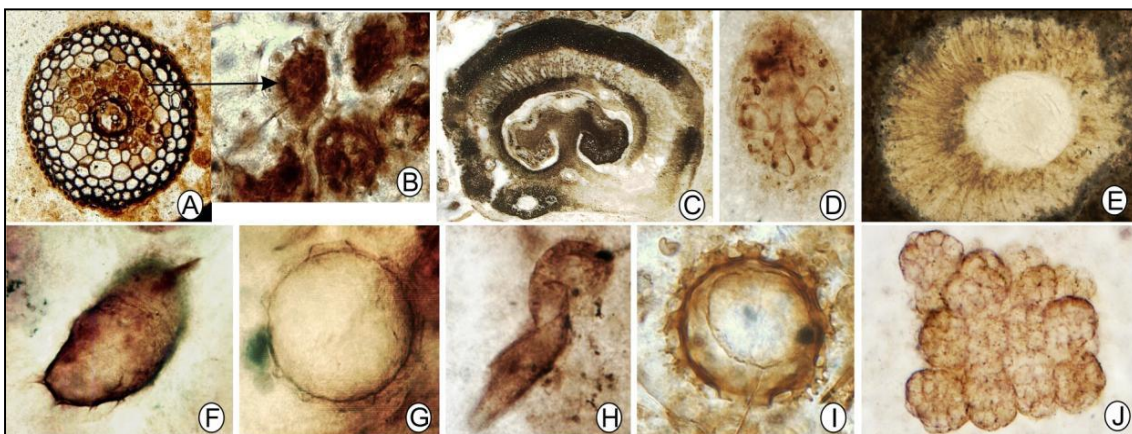


Figura: Ejemplos de organismos preservados en los ambientes geotérmicos. A. Micorrizas arbusculares en raíz desconocida; B. detalle arbusculos, C. Peciolo de helecho Tipo Gleicheniaceae; D. artrópodo articulado similar a tardígrado; E. Colonia circular de cianobacterias filamentosas tipo Rivulariaceae sobre una raíz degradada; F. Teca de protista tipo ameboideo; G. Ficoma de alga Tipo Prasinoficeae; H. Nematodo en movimiento ondulatorio típico; I. Estructura reproductiva sexual (oogonio con una oospora central) de protista tipo peronosporomicete; J. Colonia de cianobacterias cocoides tipo Myxosarcina.