

ژئومیکروبیولوژی باکتری های مغناطیسی در محیط های اکسیدی-احیایی حوضه رسوبی دچان (شمال غرب ایران)

♦♦♦♦♦♦♦♦

سید رضا مهرنیا، دانشیار دانشگاه پیام نور، r_mehrniya@pnu.ac.

♦♦♦♦♦♦♦♦

چکیده:

مگنتوتاكتيك ها در زمره باكتري های پروکاریوتیک هستند که سیتوپلاسم آنها حاوی مگنتوزوم هایی با ترکیبات پراکسیدی و پرسولفیدی آهن است. اغلب این میکروارگانیسم ها در محیط های رسوبی با پتانسیل احیایی حدوداً مشاهده گردیده و از کانه های مگنتیت و گریجیت برای مکان یابی مبتنی بر قطبین مغناطیسی زمین استفاده مینمایند. در این تحقیق از مگنتوزوم گونه E.coli بعنوان ملاک نانوزیستی مرتبط با تغییرات Eh در حوضه رسوبی دچان (آذربایجان شرقی) استفاده شده است که نتایج آن با داده های رادیومتری و شواهد دورسنجی منطقه مطابقت مکانی معناداری دارند.

کلید واژه ها: باکتری مغناطیسی، دچان، ناحیه اکسیدی - احیایی، مگنتوزوم.

Geomicrobiology of MTB in OATZ of Dechan sedimentary basin (NW of Iran)

Seyed Reza Mehrnia, Assoc. Prof., PNU, r_mehrniya@pnu.ac.ir

Abstract:

Magnetotactic bacteria (MTB) are known as prokaryotic micro-organisms containing peroxide and persulfide magnetosomes in their cytoplasmic ingredient. Most of these bacteria found in oxide - anoxide transition zone (OATZ) consisting Magnetite and Greigite ore-minerals to ground positioning purpose on the basis of earth's polar system. In this research, E. coli magnetosomes as evidences of nano-biological traces were assayed to measure Eh variations which have a meaningful coincident with radiometric data and remote sensing observation in Dechan sedimentary basin (East Azerbaijan).

Keywords: Magnetotactic bacteria, Dechan, OATZ, Magnetosome.

♦♦♦♦♦♦♦♦

مقدمه:

باکتری های مغناطیسی از نوع مگنتوتاكتيك (MTB) و بدون هسته هستند که برای جهت یابی و رسیدن به منابع غذایی مورد نظرشان از سامانه مکان یاب مغناطیسی خودکار استفاده مینمایند (Bazylnski et al., 2007). در سیتوپلاسم این باکتری ها حفرات خاصی به نام مگنتوزوم وجود دارند که دارای دو نوع کانی مگنتیت (Fe_3O_4) و گریجیت (Fe_3S_4) هستند. این باکتریها برای انباشت کانیهای مغناطیسی اقدام به جذب فعال آهن و تمرکز ترجیحی اکسیژن و گوگرد مینمایند (Haltia., 2010)، بطوری که بیشینه جذب اکسیژن در $Eh > 0$ و بیشینه جذب گوگرد در $Eh < 0$ مشاهده میگردد. بنابراین