

## CINAREM 2017

### IX Seminario Internacional de Metalurgia y Materiales “METALMATER'17”.

#### **OBTENCIÓN DE CONSORCIOS MICROBIANOS NEUTRÓFILOS REDUCTORES DE HIERRO (III) A PARTIR DE COLAS LATERÍTICAS Y ESCOMBROS DE LA REGION DE MOA.**

**Autores:** Dr.C María Caridad Ramírez Pérez<sup>1</sup>; Alexander Govin Sanjudo<sup>2</sup>; Orquídea Coto Pérez <sup>2</sup>; Jeannette Marrero Coto<sup>2</sup>; Dr.C José Alberto Pons Herrera<sup>1</sup>; Dr.C María Isabel Sánchez<sup>2</sup>; Güendis Leal Sanabria<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa. Cuba.

<sup>2</sup> Facultad de Biología. Universidad de la Habana. Cuba.

#### **RESUMEN.**

La industria minera y metalúrgica es una de las principales fuentes de contaminación por metales pesados, ya que se caracteriza por generar grandes volúmenes de residuales sólidos con abundantes óxidos de hierro y concentraciones importantes de metales pesados como níquel y cobalto. En este sentido los métodos biotecnológicos ocupan un importante lugar como alternativa de tratamiento de los mismos. En este sentido las bacterias que llevan a cabo la reducción desasimilatoria del hierro constituyen una alternativa para el tratamiento de estos residuales. Teniendo en cuenta esto se desarrolló el siguiente trabajo con el objetivo de obtener consorcios microbianos neutrófilos reductores de hierro. A partir de cuatro muestras de escombros lateríticos (escombros ferroniquelíferos, Zona 12, CNA1 y CNA2) y cola vieja se adicionaron a medio LB, con lactato y tiosulfato. A los consorcios neutrófilos obtenidos se le determinó la reducción de hierro y la concentración de níquel en el medio. Se caracterizaron microscópicamente los consorcios microbianos obtenidos. Se obtuvieron un total de diez consorcios microbianos, cinco de ellos en medio con lactato y tiosulfato como aceptor final de electrones junto con el mineral y cinco en medio con lactato y el mineral oxidado como aceptor final de electrones. En los consorcios se observó prevalencia de bacterias bacilares, además de abundantes esporas. A las 96 horas de incubación se detectó hierro ferroso en el medio que fue aumentando en el tiempo y se detectó níquel en solución, cuya concentración aumentó en el tiempo. Las bacterias neutrófilas reductoras pueden ser

promisorias e interesantes para las biotecnologías mineras del tratamiento de minerales oxidados.

**Palabras clave:** pasivos ambientales, consorcios neutrófilos reductores, reducción de hierro, reducción desasimilativa del hierro.