

ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE METALES PESADOS EN SEDIMENTOS DEL LITORAL DEL ESTUARIO MEDIO DEL RÍO DE LA PLATA

Lucía Santucci^{ab}, Carolina Tanjal^{ab}, Eleonora Carol^{ab}, Leandro Tatone^{bc}

a- Centro de Investigaciones Geológicas, CIG, CONICET-UNLP, ARGENTINA

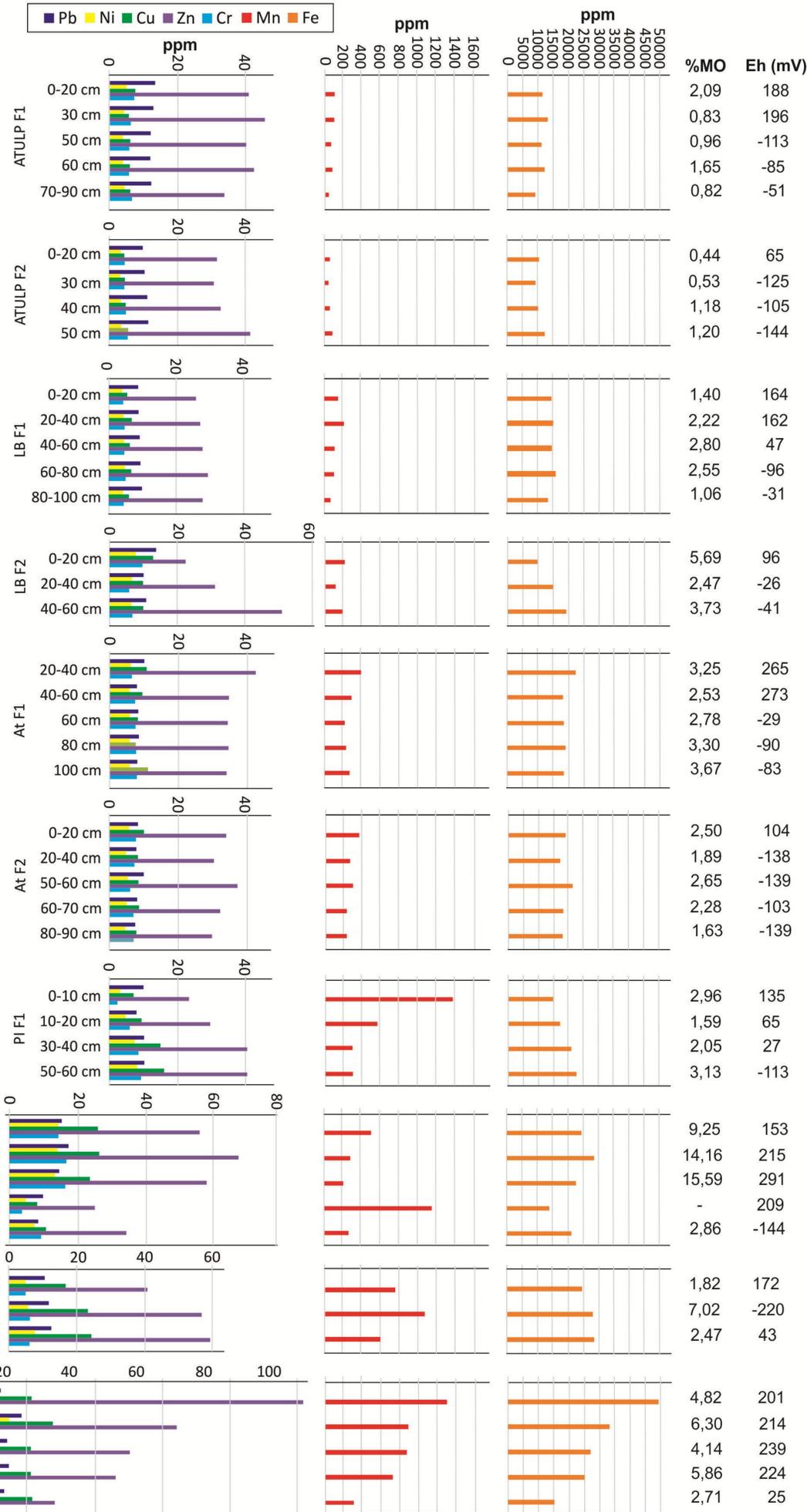
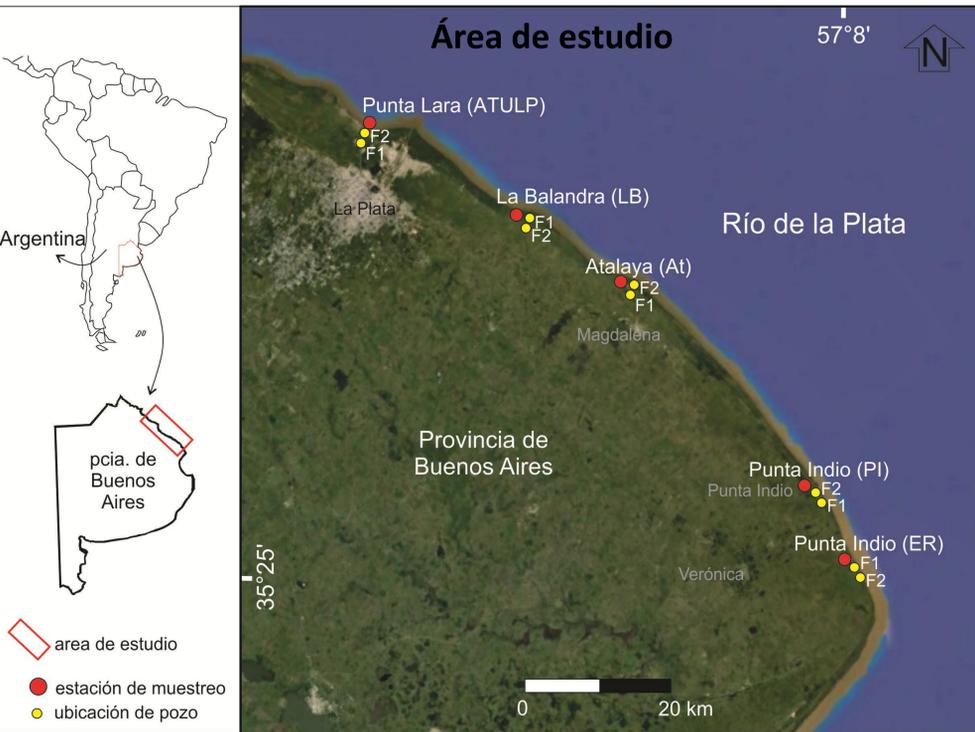
b- Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, ARGENTINA

c- Laboratorio de Química Ambiental y Biogeoquímica, CONICET-UNLP, ARGENTINA

e-mail: luciasantucci@fcnym.unlp.edu.ar

Introducción y objetivos

Entre las localidades de Punta Lara (estación ATULP) y Punta Indio (estación PI y ER) en el litoral del Río de la Plata (RDLP), se reconocen sitios donde los sedimentos costeros varían desde arenosos a limo-arcillosos, los que se pueden comportar como sumideros de elementos inorgánicos entre la zona continental y el estuario. El objetivo de este trabajo es evaluar la distribución espacial de metales pesados en sedimentos superficiales y profundos (hasta 100cm) en dicha franja litoral.



Metodología

Se efectuó la recolección de sedimentos en cuatro estaciones localizadas en el litoral del estuario medio del RDLP, en cada una de las cuales se tomaron dos sitios de muestreo mediante la realización de pozos para coleccionar muestras en profundidad.

La recolección de muestras de sedimento se efectuó manualmente mediante el hincado de un tubo de PVC desde la superficie hasta una profundidad máxima de 100 cm aproximadamente. Las muestras fueron secadas al aire y molidas para su posterior digestión con ataque ácido.

La determinación de la concentración pseudototal de metales en sedimentos (Pb, Ni, Fe, Cu, Mn, Zn y Cr) se realizó por espectrometría de absorción atómica con llama de aire-acetileno (Thermo Elemental Solaar M5) previa digestión con agua regia (3:1 v/v, HCl-HNO₃) y H₂O₂. El control de calidad de los análisis incluyó la realización de blancos (n=4), duplicados (n=4, <10%) y análisis de material de referencia certificado (CRM016-050, RTC= 89±27%).

La materia orgánica (MO) se determinó utilizando el método de pérdida por ignición (LOI, Loss on ignition). El Eh se determinó *in situ* con equipo multiparamétrico con el sensor correspondiente.

Resultados

-Para los puntos de muestreo, los metales analizados (Fe, Mn, Zn, Cu, Pb, Cr, Ni) presentan una tendencia al incremento de sus concentraciones en los sedimentos del sector sur (Punta Indio).

-En ese mismo sentido, hacia el sur, también aumentan los porcentajes de materia orgánica (MO) en los sedimentos estudiados. Dicha MO muestra una relación con los contenidos de metales en los sedimentos superficiales (correlaciones altas para Pb, Ni, Cu y Cr) y menor para los sedimentos en profundidad (correlaciones altas para Ni y Cr), condicionando la retención de los mismos.

-La distribución de los metales en superficie y en profundidad es en general homogénea en los puntos de muestreo del norte, mientras que en el sur se observan variaciones, sin registrarse una tendencia en relación a la profundidad de muestreo.

-Los valores de Eh medidos varían desde oxidantes en los sedimentos más superficiales hasta valores reductores en los sedimentos profundos en la mayoría de los sitios, aunque sin mostrar correlaciones importantes con los metales estudiados.

Conclusiones

Estos estudios permiten conocer la distribución de metales en la zona costera y contribuyen a comprender las condiciones ambientales, dan las bases para definir indicadores de degradación ambiental, y generan predicciones que prevean modificaciones del ambiente.