

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



**IV SIMPOSIO INTERNACIONAL "SEGURIDAD
TECNOLÓGICA Y AMBIENTAL"**

**Evaluación de la capacidad de remoción de dos humedales construídos en
el tratamiento de aguas contaminadas con cromo y níquel**

*Assessment of the removal capacity of two constructed wetlands in the
treatment of water contaminated with chromium and nickel*

**Luis Ernesto Morera Hernández¹, Maira María
Pérez Villar²**

1- Luis Ernesto Morera Hernández. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba.
E-mail: lmorera@uclv.cu

2- Maira María Pérez Villar. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba. E-mail:
mairapv@uclv.edu.cu

La utilización de humedales construídos como vía de reducción de contaminantes es un método relativamente actual en lo que a tratamiento de aguas residuales se refiere. Aun cuando muchos países ya poseen esta práctica bien desarrollada, en Cuba no se conoce del todo o, en los pocos casos en donde se encuentra no perciben realmente las ventajas que trae consigo. Dentro de los humedales, los menos abordados en Cuba son los dedicados a la remoción de metales pesados que poseen un efecto contaminante elevado. Como contribución al conocimiento de este método, en el presente trabajo se evalúa la capacidad de remoción de dos humedales subsuperficiales horizontales plantados, uno con *Cyperus Alternifolius* y el otro con dos especies de *Heliconia* (*Rostrata* y *Wagneriana*) para el tratamiento de residuales líquidos con alto contenido de cromo y níquel. Para ello se determinó la eficiencia de remoción de cada sistema experimental, se realizaron extracciones simples y secuenciales al suelo de ambos sistemas al cabo de los seis meses de experimentación, se determinaron las concentraciones existentes de estos metales en las raíces, tallos y hojas de las plantas mencionadas y finalmente se evaluó la influencia

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”



DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.

de cada componente (suelo y planta). Se obtuvieron eficiencias de remoción por encima del 98 % en los dos humedales, las extracciones químicas evidenciaron la mayor biodisponibilidad y menor movilidad de ambos metales en el suelo y, de las tres especies de plantas, la que mejor asimilación presentó fue la *Cyperus Alternifolius*.

The use of constructed wetlands as pollutant reduction pathways is a relatively current method of wastewater treatment. Although many countries already have this well-developed practice, in Cuba it is not fully known or, in the few cases where it is found, they do not really perceive the advantages it brings. Within the wetlands, the least addressed in Cuba are those dedicated to removal of heavy metals that have a high polluting effect. As a contribution to the knowledge of this method, the present work evaluates the removal capacity of two planted horizontal subsurface wetlands, one with *Cyperus Alternifolius* and the other with two *Heliconia* species (*Rostrata* and *Wagneriana*) for treatment of liquid residuals with a high chromium and nickel content. For this purpose, the removal efficiency of each experimental system was determined, simple and sequential extractions were made to the soil of both systems after six months of experimentation, the existing concentrations of these metals in the roots, stems and leaves of the mentioned plants were determined and finally the influence of each component (soil and plant) was evaluated. Removal efficiencies of over 98 % were obtained in the two wetlands, the chemical extractions evidenced the greater bioavailability and lower mobility of both metals in the soil and, of the three plant species, the one that presented the best assimilation was the *Cyperus Alternifolius*.

Palabras Clave: Humedal Construido; Metales Pesados; Remoción; Tratamiento; Aguas Residuales

Keywords: *Constructed Wetland; Heavy Metals; Removal; Treatment; Wastewater*

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu