

**DETERMINACIÓN DE LA DOSIS DE SEMILLAS DE *MORINGA OLEIFERA* PARA LA
ELIMINACIÓN DE LA TURBIDEZ DEL AGUA DEL RIO PARANA**

Responsable: ORMAECHEA, Ma. Valeria, Valeria.ormaechea@uner.edu.ar

Integrantes del Equipo: DRAGAN, Analía N.; FRANCISCONI, Helena; PRETTI, Joaquin; SPIZZO, Silvana R.; VALLECILLO, Mónica.

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Agropecuarias

Situación Problemática:

El agua es la sustancia más abundante e importante del planeta tierra; el hecho de que todos los seres vivos dependen de su existencia nos da idea de su vital importancia. Las aguas superficiales de dominio público como son los ríos y arroyos que corren por cauces naturales o artificiales derivadas de uno natural, pueden ser utilizadas para diferentes usos, pero la alta turbidez, que normalmente poseen es una limitante por lo que el proceso de clarificación es una de las etapas más importantes ya que permite la remoción de materiales presentes en el medio acuoso. Para lograr dicho proceso se utilizan normalmente sustancias inorgánicas que, mediante la neutralización de las cargas superficiales, generan la floculación de las partículas de mayor peso y tamaño haciendo que éstas puedan ser separadas más fácilmente del agua. La coagulación y la floculación tienen lugar en sucesivas etapas y permite eliminar un porcentaje significativo de partículas en suspensión. En el presente trabajo se evaluó la eficiencia de las semillas de *Moringa oleifera* en la clarificación del agua del Río Paraná. Se utilizó agua del Río Paraná extraída en la Planta Potabilizadora Echeverría con valores de turbidez de 412 NTU. Se aplicó el método de Test de Jarras. Los resultados obtenidos fueron comparados mediante Anova por Infostat versión gratuita.

Objetivos:

- Evaluar la eficiencia de remoción de la turbidez utilizando como coagulante natural, las semillas de *Moringa oleifera*.
- Encontrar la dosis de semillas de *Moringa oleifera* a utilizar para disminuir la turbidez del agua del Río Paraná.
- Evaluar si existe diferencia en el uso de semillas de *Moringa oleifera* con y sin cáscara para la disminución de la turbidez del agua del Río Paraná.

Contactos:



inexa@uner.edu.ar



3442421518

Resultados alcanzados:

Para evaluar la eficiencia de remoción de *Moringa oleifera* se trabajó con semillas, previamente molidas y secas. El agua del Río Paraná fue extraída en la Planta Potabilizadora Echeverría y en una primera etapa los valores de turbidez inicial fueron de 412 NTU. Se fijaron dos tratamientos A (semillas con cáscara y con aceite) y B (semillas sin cáscara y con aceite), para determinar la dosis óptima para cada uno de ellos. Se aplicó el método del Test de Jarras, donde cada tratamiento fue agregado a un litro de agua y sometido a dos intensidades de agitación por 20 minutos seguidos de 30 minutos de reposo con posterior extracción de la muestra. Las dosis donde se encontró mejor eficiencia en la disminución de turbidez en agua fueron de 150 mg/L en el tratamiento A y 250 mg/L en el B siendo los porcentajes de remoción de 98,8 y 98%, con valores finales de 3,6 y 3 NTU, respectivamente. Estos valores se encuentran cercanos a lo establecido por el Código Alimentario Argentino para agua potable. Una vez fijadas las dosis, se repitieron los ensayos y, debido a una bajante histórica, la turbidez del agua cruda fue de 14,3 NTU. En dicha repetición la eficiencia de remoción en aguas de Río Paraná disminuyó drásticamente respecto a ensayos previos, llegando a 52,5 y 43,5% para los tratamientos A y B respectivamente. Esto hace concluir que las propiedades coagulantes de las semillas de moringa son más efectivas en niveles de turbidez elevados. Es decir, a menor turbidez la efectividad de la semilla en la remoción de la turbidez disminuye, pero en aguas de niveles de turbidez altos, dicha eficiencia se incrementa.

Contactos:



inexa@uner.edu.ar



3442421518