

Título de la propuesta:

DETERMINACIÓN DE PLAGUICIDAS EN PESCADOS Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DEL AGUA DEL EMBALSE DE SALTO GRANDE

Responsable: MALDONADO, Julieta Belén, maldonadoj@fcal.uner.edu.ar

Integrantes del Equipo: MALDONADO, Julieta Belén; MEDINA, María Belén; MUNITZ, Martín Sebastián; NOVOA, Martín David; PAGE, Lucas Matías; PARMA, Fernando Andrés; RAVIOL, Fabricio; SUBOVICH, Gladys; WILLIMAN, Celia

Unidad Académica: Facultad de Ciencias de la Alimentación

Situación Problemática: uno de los problemas asociados al deterioro de la calidad de agua son los agroquímicos utilizados en la mayoría de los cultivos, los cuales ingresan a los recursos hídricos debido a diversas causas y mecanismos de transporte tales como la contaminación por deriva de pulverizaciones, lixiviación y percolación hacia napas freáticas, lavado de equipos y elementos de aplicación en fuentes de agua, eliminación de desechos de plaguicidas y envases, rotura de los mismos y accidentes con vuelco de productos hacia fuentes de agua.

Los lagos y embalses tienen mayor tiempo de permanencia del agua, y por ende, menor renovación de la misma, que los hacen más susceptibles a la contaminación y deterioro; y esto conlleva a la presencia de residuos en los cursos de agua. Algunos de estos plaguicidas son de lenta degradación y pueden permanecer activos por periodos relativamente largos, agravando el problema, provocando alteraciones importantes en la biota acuática.

Los plaguicidas son absorbidos por los peces a través de las branquias, piel y tracto gastrointestinal, los que son asimilados y retenidos en músculo y grasa, con importantes efectos tanto ambientales como para la salud humana.

Objetivos: se planteó como objetivo general del proyecto PID UNER N° 8115, determinar la contaminación por plaguicidas en músculo de pescado de la región del Embalse de Salto Grande y su relación con los parámetros biológicos y ambientales de su hábitat.

Resultados alcanzados: para el análisis de las muestras de músculo de pescado se utilizó una modificación de la técnica extractiva QuEChERS. Una vez desarrollada la metodología extractiva y establecidas las condiciones cromatográficas, se procedió a validar el método analítico. Debido a la existencia de efecto matriz, se construyeron las curvas de linealidad a partir de muestras adicionadas. El método presentó una adecuada linealidad en los rangos estudiados de cada analito, con valores de R^2 superiores a 0,9834 en todos los casos. La precisión fue satisfactoria para todos los pesticidas en estudio, ya que el RSD% no superó el 10% en ningún caso. Además, las recuperaciones estuvieron en el rango de 70 – 120 %. Se tomó como límite de cuantificación (LOQ) el valor más bajo de la curva de calibración, que es de 0,001 ppm para todos los analitos. Se puede concluir que la metodología

Contactos:



inexa@uner.edu.ar



3442421518

adoptada es precisa y exacta, con adecuada resolución. Una vez validadas las metodologías analíticas para la determinación de pesticidas organoclorados en músculo de pescado, se procedió a iniciar el estudio de la concentración de los mismos en dicha matriz proveniente de diferentes sitios de muestreo del río Uruguay.

La situación epidemiológica ocurrida a nivel mundial dificultó la realización de los muestreos inicialmente planificados para el primer año del proyecto. Se pudieron realizar 2 muestreos de peces, en dos sitios de muestreo (embalse y represa). En el primer muestreo se hallaron todos los pesticidas a excepción de endrin y DDT en los peces correspondientes al Sitio 1. Endrin y endosulfán se encontraban en concentraciones por debajo del LOQ. Las mayores concentraciones correspondieron a heptacloro epoxi A y Beta HCH. En el segundo muestreo, también se encontraron todos los analitos a excepción de aldrin en el Sitio 2. Las mayores concentraciones correspondieron nuevamente a heptacloro epoxi A y Beta HCH.

Contactos:



inexa@uner.edu.ar



3442421518