

Proyecto Rio Paraná



Director Prof. Juan José Neiff

Investigadores:

NEIFF, Juan José

ORFEO, Oscar

POI DE NEIFF, Alicia Susana Guadalupe

ZALOCAR DE DOMITROVIC, Yolanda

Asesores:

Richard Carignan

Christiane Huddon

Terence Boyle

James Best

Ray Kostachuc

Dan Parsons

Colaboradores:

Basterra De Chiozzi, Nora Indiana, sistemas de información geográfica.

Benetti, Luis Alberto Personal, logística, trabajos de campo.

Cáceres, Julio Rolando Personal, laboratorio de química.

Canon Verón, Marta Beatriz, ictiología y biología pesquera.

Casco, Sylvina Lorena, becario posgrado

Franceschini, María Celeste, becario posgrado.

Frutos De Gutiérrez, Santa Margarita, análisis de zooplancton.

Galassi, Ma. Eugenia, becaria de postgrado.

Neiff, Matías, análisis de sistemas, programación

Patiño, Carlos Ángel Edmundo, Geomorfología y Suelos

Ramos, Abel Oscar Personal, laboratorio de química

Roberto, Casimiro Teodoro, asistente de campo

Sánchez, Silvano, técnico de gabinete

Breve historia:

Desde la formación del CECOAL, una de las mayores preocupaciones ha sido el análisis de los cambios en la Cuenca del Plata, las modificaciones e impactos sobre el tramo bajo y la posibilidad de amortiguar los efectos negativos sobre los ecosistemas y sobre los grupos humanos. Dentro de esta línea de investigación se ha producido alrededor de 200 publicaciones en revistas científicas, informes y actividades de comunicación masiva.

En 1976, el Dr. Argentino A. Bonetto presentó su informe sobre Calidad de Aguas del Río Paraná, que hasta hoy es consultado porque refleja una situación de base. En 1995-1996 el CECOAL realizó sendas campañas de análisis de aguas a lo largo de los ríos Paraguay y Paraná dentro del proyecto de la Hidrovía Paraguay-Paraná, colaborando en la evaluación de impactos ambientales del Proyecto gerenciado por PNUD/CIH. En 1999-2002, se produjeron avances en el análisis de los cambios de largo término, dentro del proyecto: Evaluación de los efectos de El Niño en los ecosistemas fluviales (conocido como proyecto RIOSAC), dentro de la Misión SAC-C liderada por CONAE.

En 2002 la FONCyT aprobó el proyecto: Conocimiento, manejo, preservación y control de los recursos hídricos del eje Paraguay-Paraná como contexto de desarrollo sostenible, actualmente en desarrollo (conocido como PICT 12755), que implica avances en el conocimiento del sistema, aplicados al tratamiento de los problemas de la cuenca.

Temas principales

Este proyecto pone atención en los siguientes problemas:

1. * Cuáles especies o bioformas, persisten en el sistema en fases hidrológicas extremas?. Se intenta reconocer los mecanismos de resistencia de los organismos y los posibles cambios en la fisiología o el comportamiento
- * Qué estratos de las poblaciones son más sensibles a las perturbaciones hidrológicas extremas?. En algunas especies de árboles, se medirá el crecimiento vegetativo y se hará seguimiento fenológico;
- * Cuáles son los ecosistemas que se comportan como reservorios de biodiversidad durante las fases de inundación y sequía extremas?. Uno de los mecanismos homeostáticos de largo plazo es la plasticidad ecológica de las áreas inundables). Sin esta condición, los ecosistemas sufrirían pérdidas irreversibles en su biodiversidad. Es preciso investigar las adaptaciones de las colectividades de organismos para colonizar nuevas áreas. Esto resulta importante también para proteger y manejar los ecosistemas;
- * Cuál es el tiempo de recuperación de la estabilidad del paisaje? Los sistemas sometidos a disturbios pasan por un período crítico y una fase de recuperación que depende de variables endógenas y exógenas poco conocidas.
- * Qué modificaciones se producen en la calidad del agua y en los sedimentos transportados en distintas fases hidrológicas, a lo largo de una serie de tiempo? Perturbaciones como la de El Niño '97-98 podrían acrecentar la tasa erosiva de las cuencas, y determinar condiciones desfavorables para el plancton, o producir modificaciones geomorfológicas en la geometría de los cursos de agua. Cabe investigar posibles condiciones desfavorables para los organismos en la calidad del agua.

PICT 12755

Los recursos hídricos del eje Paraguay-Paraná, han sido el sustrato histórico de gran parte de la población sudamericana. Es preciso comprender la conectividad entre los procesos naturales y los procesos antrópicos para diagramar cursos futuros de acción. El mayor énfasis de este estudio se encuentra en la consideración del funcionamiento de las variables que regulan al medio natural en especial, en las relaciones entre régimen hidrológico, carga de sedimentos y transformaciones de los ecosistemas. Existe conectividad entre el clima, el comportamiento hidrológico de los ríos y poco se conoce las consecuencias en la organización del paisaje de los ecosistemas fluviales.

Modificaciones en el caudal líquido del río van acompañadas de cambios en la capacidad de transporte de sedimentos en suspensión y en la carpeta tractiva debidos a la calidad y cantidad de los materiales. Esta relación entre caudal líquido y caudal sólido se manifiesta, especialmente como consecuencia del régimen pulsátil de los ríos, en los cambios en el modelado del curso, de la planicie de inundación y de los humedales que contienen la biodiversidad del paisaje. Los patrones de organización del paisaje, la biodiversidad y otras características estructurales están condicionadas por el régimen hidrológico, aun cuando no se dispone de suficientes estudios sobre la conectividad existente entre el régimen de pulsos y la organización biótica. En este proyecto se investigan las tendencias en la variación del flujo del río (frecuencia, intensidad, tensión, regularidad, amplitud, estacionalidad de las fases hidrológicas) y sus consecuencias sobre los ecosistemas fluviales, las consecuencias de perturbaciones en secuencias espacio temporales y las funciones adaptativas /selectivas a nivel de poblaciones seleccionadas como indicadoras de cambios hidrológicos.

Laboratorios

El CECOAL (<http://www.cecoal.com.ar>) dispone de 1000 m² de laboratorios, incluyendo los de geomorfología y sedimentología, suelos, análisis de sistemas, química de aguas, química de suelos y vegetales, biocidas, bioensayos de toxicidad, fitoplancton, zooplancton, vegetación, fauna fitófila, biodiversidad. En los mismos se dispone de instrumental y medios necesarios para el análisis distintos componentes de los ecosistemas.

Logros del proyecto:

Se ha finalizado la versión 1.6 de PULSO, software (gratuito) para análisis de procesos recurrentes en series de tiempo. Se han producido pub-