

## CONVENIO

### UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA – COMISION TECNICA MIXTA SALTO GRANDE

#### ASPECTOS SANITARIOS DE LA FAUNA ICTICA DE LA REGIÓN DE SALTO GRANDE.

En el Complejo Hidroeléctrico de Salto Grande a los ~~diez~~ <sup>diecinueve</sup> días del mes de setiembre del año dos mil once, entre, POR UNA PARTE: La **Comisión Técnica Mixta de Salto Grande (CTM)**, representada por los Gerentes Generales: Ing. Carlos Mascimo y Cr. Hugo Maqueira, con domicilio en la calle Leandro N. Alem 449 Ciudad Autónoma de Buenos Aires Y POR OTRA PARTE: La **Universidad de la República**, representada por su Rector, Dr. Rodrigo Arocena, y el Sr. Director de la Regional Norte, Dr. Alejandro Noboa, con domicilio en la calle Rivera 1350, de la ciudad de Salto, **QUIENES ACUERDAN** celebrar el presente Convenio Específico: -----

**Cláusula Primera :** El presente forma parte del Convenio Marco suscrito entre la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande y la Universidad de la República Oriental del Uruguay de fecha 05 de junio de 1987.-----

**Cláusula Segunda:** El Departamento de Parasitología Veterinaria de Regional Norte se obliga a ejecutar y entregar a la CTM las investigaciones y desarrollo, acciones y trabajos y/o materiales necesarios sobre los Aspectos Sanitarios de la Fauna Ictica de Salto Grande.- -----

**Cláusula Tercera:** ALCANCE DE LOS ESTUDIOS. Los estudios se aplicarán sobre las colectas de peces que CTM realiza en el marco de los trabajos sobre biocida en peces, abarcando muestreos en el embalse y aguas debajo de la represa.-----

Los trabajos incluyen la extracción de parásitos, determinaciones específicas de los mismos e interpretación de los resultados. Formación de recursos humanos. Transferencia de los resultados a través de informes técnicos.- -----

**Cláusula Cuarta:** El Departamento de Parasitología de Regional Norte se obliga a presentar un plan de trabajo dentro de los veinte días siguientes a firma del presente convenio.-----

El cronograma de actividades podrá ser objeto de modificaciones por circunstancias climáticas y/o biológicas que así lo justifiquen, sin responsabilidad alguna para las partes que suscriben este convenio.- -----

**Cláusula Quinta:** Integran la presente Convenio los siguientes documentos anexos:-----

ANEXO I - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.-----

ANEXO II - APORTE DE LAS PARTES.-----

ANEXO III - CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.-----

ANEXO IV - CRONOGRAMA DE PAGOS Y FLUJO DE FONDOS.-----

ANEXO V - DERECHOS INTELECTUALES DE LOS RESULTADOS.-----

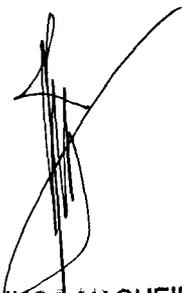
ANEXO VI – CONVENIO MARCO ENTRE CTM Y UDELAR -----

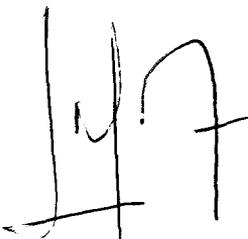
**Cláusula Sexta:** TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. Los trabajos serán desarrollados en un plazo de veinticuatro (24) meses.-----

**Cláusula Séptima:** FACTURACIÓN CERTIFICACION Y PAGO. El régimen de facturación, certificación y las condiciones de pago se encuentran contemplados en el anexo IV (CRONOGRAMA DE PAGOS Y FLUJO DE FONDOS).-----

**Cláusula Octava:** SUSPENSIÓN O RESCISIÓN. Ambas partes podrán suspender o rescindir la ejecución del presente acuerdo en forma unilateral. En tal caso, la parte que tome la decisión deberá notificárselo a la otra por escrito y con anticipación no menor a sesenta días corridos a la fecha en que se proponga efectivizar tal decisión. Concretada la medida rescisoria se hará una evaluación de los aportes con relación a los trabajos realizados a fin de determinar la compensación a que hubiera lugar.-----

**Cláusula Novena:** Para la dilucidación de cualquier controversia que se suscite durante la ejecución del presente convenio, las partes se someten a la jurisdicción del Tribunal Arbitral Internacional de Salto Grande con renuncia expresa a cualquier otro fuero o jurisdicción que les pudiera corresponder.-----  
En prueba de conformidad, se firman dos ejemplares de un mismo tenor y a iguales efectos, en lugar y fecha indicados.-----

  
Cr. HUGO MAQUEIRA  
Gerente General

  
Ing. CARLOS MASCIM  
Gerente General

  
RODRIGO AROCENA  
RECTOR

## ANEXO I: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### OBJETIVOS GENERALES

- 1 – Estudiar la presencia de potenciales parásitos de transmisión zoonótica en peces del área de influencia de la Represa de Salto Grande.
- 2 – Estudiar la diversidad y carga parasitaria de especies escogidas de peces de la misma zona.

### PROYECTOS

Para el cumplimiento de los objetivos se plantean dos subproyectos:

- 1 – Estudio de zoonosis parasitarias en peces de interés comercial y deportivo  
Se establece de interés las siguientes especies

Dorado (*Salminus brasiliensis*)  
Sábalo (*Prochilodus lineatus*)  
Boga (*Leporinus obtusidens*)  
Patí (*Luciopimelodus patí*)  
Armado común (*Pterodoras granulosus*)  
Tararira (*Hoplias malabaricus*)  
Vieja de látigo (*Paraloricaria vetula*)  
Otras viejas (Loricariidae)  
Bagre negro (*Rhamdia quelen*)  
Otros bagres, armados, etc. (Siluriformes)  
Palometa negra (*Serrasalmus spilopleura*)  
Piraña palometa (*Pygocentrus nattereri*)

Los estudios parasitológicos comenzarán con observaciones macroscópicas de tegumento, aletas, cavidad bucal y branquial según protocolo establecido por Pavanelli et al. (1998). Los ecto y endoparásitos serán buscados, colectados y procesados de acuerdo con la metodología propuesta por Eiras et al. (2003).

Los arcos branquiales serán colectados y enviados al Instituto de Pesca, Facultad de Veterinaria, Montevideo, a fin del estudio de los parásitos en ellos presentes. Luego, se procesará músculo, cavidad interna así como el resto de los órganos para la búsqueda de parásitos siguiendo el procedimiento recomendado por los autores ya mencionados. Los parásitos encontrados: Protozoarios, Trematodos, Nematodos, Cestodos y Acantocéfalos entre otros, se clasificarán a nivel taxonómico más bajo posible con base en las claves de Travassos et al. (1969), Gibson et al. (2002), Jones et al. (2005), Kahlil et al. (1994) y Thatcher (1991).

- 2 – Diversidad, cargas parasitarias y su posible relación con biocidas en peces.

Para este subproyectos se estudiarán cinco especies de peces:

Dorado (*Salminus brasiliensis*)  
Sábalo (*Prochilodus lineatus*)  
Boga (*Leporinus obtusidens*)  
Patí (*Luciopimelodus patí*)  
Vieja de látigo (*Paraloricaria vetula*)

Las muestras procederán del material colectado en el marco de los estudios que realiza Salto Grande sobre contaminación por biocida organoclorados en peces, correspondientes a 5 estaciones de muestreo en embalse y aguas debajo de la represa.

Se calculará la prevalencia, intensidad y abundancia de infección lo mismo que se establecerán índices de diversidad y de equitabilidad de especies.

Se estudiará la existencia o no de correlaciones entre los parámetros recién registrados o calculados y los niveles de biocidas encontrados en esos mismos peces.

#### Referencias:

- Eiras, J.C.; Takemoto, R.M.; Pavanelli, G.C. 2003. Métodos de estudio y técnicas laboratoriales en parasitología de peces. Editorial Acribia, Zaragoza, España.
- Gibson, D.; Jones, A.; Bray, R. 2002. Keys to the Trematoda. Vol. I. CAB International, London, 521 pp.
- Jones, A.; Bray, R.; Gibson, D. 2005. Keys to the Trematoda. Vol. II. CAB International, London, 745 pp.
- Khalil, L.F.; Jones, A.; Bray, R.A. 1994. Key to the cestodes of vertebrates. Wallingford: CAB International, 751 pp.
- Pavanelli, G.C.; Eiras, J.C.; Takemoto, R.M. 1998. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento. Editora da Universidade Estadual de Maringá. Maringá, Paraná, Brasil. 264p.
- Thatcher, V. 1991. Amazon Fish Parasites. *Instituto de Pesquisas da Amazonia. Amazoniana*. 11 (3-4 ): 263-571.
- Travassos, L., Freitas, J. F. T. & A. Kohn. 1969. Trematodeos do Brasil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 67 (fascículo único): 1-886.



#### **CONTENIDO DE LOS INFORMES**

Los trabajos comenzarán en Junio de 2011.

Los informes serán semestrales conteniendo los avances que se determinen.

Primer informe de avance – 6 meses. Diciembre 2011/Enero de 2012.

Puesta a punto de metodologías y análisis parcial de resultados.

Segundo informe – 12 meses. Mayo/Junio de 2012.

Se presentarán los resultados de un año conteniendo los datos sobre especies y cargas parasitarias en las distintas especies, y también sobre una posible relación entre biocidas y parásitos.

Tercer informe – 18 meses. Diciembre 2012/Enero de 2013.

Se presentará la continuación de los resultados asociados al informe anual.

Informe final – 24 meses. Junio/Julio de 2013.

Debe analizar y discutir toda la información relevada durante el presente convenio. Además deberá realizar una interpretación integral de las informaciones obtenidas y recomendar acciones acordes a los objetivos propuestos.

#### **ANEXO II**

#### **APORTE DE LAS PARTES**

La FACULTAD DE VETERINARIA – REGIONAL NORTE aportará:

- 1) Personal especializado para los trabajos de procesamiento de peces, recuperación de parásitos así como identificación de los mismos.
- 2) Infraestructura para ejecutar las tareas de laboratorio específicas.
- 3) Servicio de computación, hard y software adecuado para trabajos de evaluación.

**La CTM aportará:**

- 1) Personal profesional.
- 2) Las muestras de peces debidamente preservadas e identificadas para los análisis.
- 3) La información complementaria necesaria para los estudios y evaluaciones.
- 4) Participará en la evaluación final de los resultados.



**ANEXO III - CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

MES	ACTIVIDADES
Junio 2011	Puesta a punto de metodología. Procesamiento de 1era. campaña aguas arriba de la Represa.
Julio 2011	Procesamiento de 1era. campaña aguas abajo y 2da. aguas arriba de la Represa.
Agosto 2011	Procesamiento de 2da. campaña aguas abajo y 3era. aguas arriba de la Represa.
Setiembre 2011	Clasificación y organización del material de las 5 primeras campañas.
Octubre 2011	Procesamiento de 3era. campaña aguas abajo.
Noviembre 2011	Procesamiento de 4ta. campaña aguas arriba.
Diciembre 2011	Preparación del primer informe de avance.
Enero 2012	Presentación del primer informe de avance semestral. Procesamiento de 4ta. campaña aguas abajo.
Febrero 2012	Procesamiento de 5ta. campaña aguas arriba.
Marzo 2012	Procesamiento de 5ta. campaña aguas abajo.
Abril 2012	Clasificación y organización del material de las campañas 6 a 10.
Mayo 2012	Preparación del informe anual.
Junio 2012	Presentación del informe anual del primer año.
Julio 2012	Procesamiento de 6ta. campaña aguas arriba de la Represa.
Agosto 2012	Procesamiento de 6ta. campaña aguas abajo de la Represa.
Setiembre 2012	Procesamiento de 7ma. campaña aguas arriba de la Represa.
Octubre 2012	Procesamiento de 7ma. campaña aguas abajo y 8va. aguas arriba de la Represa.
Noviembre 2012	Procesamiento de 8va. campaña aguas arriba de la Represa. Clasificación y organización del material de las campañas 11 a 16.
Diciembre 2012	Preparación del tercer informe de avance (18 meses).

u

Enero 2013	Presentación del tercer informe de avance (18 meses). Procesamiento de 9na. campaña aguas abajo.
Febrero 2013	Procesamiento de 9na. campaña aguas arriba.
Marzo 2013	Procesamiento de 9na. campaña aguas abajo.
Mayo 2013	Procesamiento de 9na. campaña aguas arriba. Clasificación y organización del material de las campañas 17 a 20.
Junio 2013	Preparación y presentación del segundo informe anual.
Julio 2013	Preparación y presentación del informe final del proyecto.

#### ANEXO IV - CRONOGRAMA DE PAGOS Y FLUJO DE FONDOS

##### PRIMER AÑO.

Anticipo para el comienzo de los trabajos del proyecto ASPECTOS SANITARIOS DE LA FAUNA ICTICA DE LA REGIÓN DE SALTO GRANDE del 70 % del presupuesto del primer año a los **15 días** de firmado el Convenio. El 30 % restante ante la entrega del informe del primer año.

##### SEGUNDO AÑO.

Igual que el primer año, un avance del 70 % del presupuesto para iniciar los trabajos del segundo año. El 30 % restante ante la entrega del informe final del proyecto.

PRESUPUESTO PARA EL PRIMER AÑO: 80.000 pesos uruguayos.

PRESUPUESTO PARA EL SEGUNDO AÑO: 200.000 pesos uruguayos.

PAGOS: Los pagos se realizarán ante la contaduría de la Regional Norte.

#### ANEXO V - DERECHOS INTELECTUALES DE LOS RESULTADOS

La información generada y presentada en los informes podrá ser utilizada en la elaboración de informes técnicos y eventos tales como jornadas, talleres, congresos e incluso tesis de grado posgrado.

En todos los casos dicha información será utilizada respetando la coautoría con la CTM.

u

Handwritten signature and initials, including a large 'u' and a signature that appears to be 'Jy7'.