



CONICET



1962



2022

**INSTITUTO
NACIONAL
DE LIMNOLOGÍA**

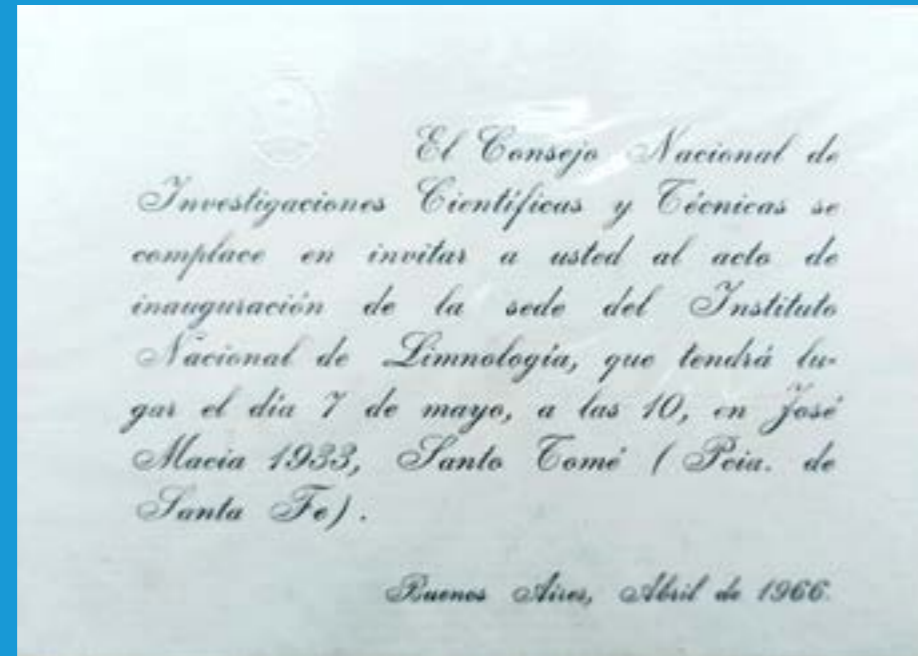
I N A L I

60 años del INALI, paso a paso

PRIMEROS PASOS	PAG. 05
DÉCADA DEL '70	PAG. 09
PRIMEROS CONVENIOS	PAG. 10
AUTORIDADES	PAG. 10
FINANCIAMIENTO	PAG. 11
EN LA ANTÁRTIDA	PAG. 11
FIGURAS Y VISITAS	PAG. 12
ASOCIACIÓN DE CIENCIAS NATURALES DEL LITORAL	PAG. 12
LINEAS DE INVESTIGACIÓN	PAG. 13

60 años del INALI, paso a paso

Un recorrido por los hitos, principales figuras, dificultades y desafíos atravesados por el Instituto desde sus inicios en 1962 a la actualidad.



Bernardo Houssay - presidente del CONICET- inaugura el edificio del INALI a orillas del Salado en Santo Tomé, mayo de 1966. Detrás, Argentino Bonetto, primer director del INALI.

PRIMEROS PASOS

El instituto fue nombrado originalmente como «**Instituto Nacional de Limnología Pura y Aplicada**» y su localización se planificó en la ciudad de Rosario, aunque las primeras actividades se realizaron en instalaciones cedidas por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Provincia de Santa Fe, la Universidad Nacional del Litoral (UNL) y el Museo de Ciencias Naturales, todos en la ciudad de Santa Fe. En 1964 se compró la primera sede del instituto en la ciudad de Santo Tomé, pero no fue hasta el 7 de mayo de 1966, que luego de realizar distintas reformas tendientes a adaptar los espacios correspondientes, el instituto comenzó a funcionar con sede propia. Su locación en la ciudad de Santo Tomé a la vera del río Salado no fue casual. Se buscaba un lugar que estuviera bien conectado por caminos a diferentes puntos del país y que además tuviera acceso directo al sistema fluvial del río Paraná. Por esta razón se decidió su ubicación a orillas de un importante tributario del Paraná como es el río Salado.

Desde su fundación el instituto contó, además de las dependencias administrativas y de servicio, con laboratorios de Plancton, Bentos, Vegetación y Pleuston asociado, Ictiología y Biología Pesquera, Limnología Química, Física, Producción Primaria, un laboratorio auxiliar con acuarios y un espacio para el desarrollo experimental. Pocos años después, se crearon los laboratorios de Avifauna, Piscicultura y Bacteriología. Años más tarde, mediados de la década de los '90, surgieron los laboratorios de Macrocrustáceos y Herpetología (hoy Laboratorio de Ecología y Conservación de Tetrápodos).

En sus principios, el instituto contaba con un laboratorio fotográfico para la toma de macro y microfotografías que servían como complemento para los trabajos científicos que se publicaban. Así como también para obtener copias de fascículos y artículos que no estaban disponibles. La biblioteca del instituto fue la primera de su tipo en Sudamérica y tenía ya en el año 1987, 233 colecciones de revistas nacionales e internacionales, 1800 libros, 6300 separatas y 5000 microfilms. Por aquellos tiempos la bibliografía que se utilizaba para las publicaciones científicas se obtenía a partir de lo

que estaba disponible en la biblioteca del instituto, otras bibliotecas del país como la de Museo Bernardino Rivadavia (Buenos Aires), del mismo CONICET o se la enviaba a pedir a colegas de otras partes del mundo por correo postal. Estas diligencias tardaban un mínimo de tres meses. Era frecuente, además, que los investigadores del mundo escribieran en

su idioma de origen, por lo que leer en alemán, ruso o francés representaba un desafío extra. Los trabajos se redactaban utilizando máquinas de escribir, los gráficos de las publicaciones se hacían a mano, al igual que los análisis estadísticos; en tanto que los manuscritos, se enviaban por correo postal.

En 1964 se compró la primera sede del instituto en la ciudad de Santo Tomé, pero no fue hasta el 7 de mayo de 1966, que luego de realizar distintas reformas tendientes a adaptar los espacios correspondientes, el instituto comenzó a funcionar con sede propia.

Aparte de las instalaciones ya indicadas, el INALI tuvo asimismo un taller propio con secciones de vidriería, carpintería, mecánica, tornería y electricidad. Esto no resulta un dato menor, dado que contar con personal capacitado y el equipamiento necesario, permitió que el instituto se pudiera autogestionar reparaciones y adaptaciones necesarias en los equipos específicos limnológicos, además de facilitar el diseño, la construcción y la modificación de dispositivos de muestreo en campo y laboratorio. Las instalaciones se complementaban con un conjunto de piletones equipados para la circulación forzada de agua, que

en su momento fue utilizado para estudios de piscicultura. Además, había una estación meteorológica para el registro del microclima acuático (termógrafo, conductígrafo, limnógrafo, escala hidrométrica, entre otros) y otra destinada al registro de velocidad y dirección del viento. Se contaba también con un barotermohigrógrafo y piranógrafo para medir la radiación solar. Para la colecta de muestras en campo, el instituto estaba provisto con un conjunto de embarcaciones menores: una lancha automóvil, una lancha con motor fuera de borda, botes de plástico y canoas de madera.

Para la colecta de muestras en campo, el instituto estaba provisto con un conjunto de embarcaciones menores: una lancha automóvil, una lancha con motor fuera de borda, botes de plástico y canoas de madera.



Laboratorio del INALI, Hetty Ladis Regina Bertoldi de Pomar, destacada investigadora del CONICET desde 1968.



Laboratorio del INALI.



Laboratorio del INALI, Olga Oliveros.



Laboratorio del INALI.



Primer Edificio del INALI –antes de su reforma- ubicado a orillas del río Salado, Santo Tomé, Santa Fe.



El buque Científico PNA SPA-1 "Dr. Leloir, ex Keratella. El Keratella realizó su primer viaje en septiembre de 1975, está equipado con laboratorio y área de descanso. En 1998 el buque fue cedido por el CONICET a la Prefectura Naval Argentina.

DÉCADA DEL '70

A mediados de los '70, el CONICET encargó el ensamblaje del buque pesquero de 20 m de eslora llamado **«Keratella»**, nombre que hace referencia a un pequeño invertebrado planctónico que habita los sistemas acuáticos vinculados al río Paraná. El instituto contaba, además, con el buque llamado **«Malvinas»**, más pequeño, pero con similares prestaciones. Este buque se hundió mientras parte del personal estaba trabajando en el Paraná durante la gran inundación del '83. Ambos buques eran de bajo calado, tenía un espacio para dormir y otro de laboratorio. La primera campaña del «Keratella» se realizó en septiembre de 1975 en un tramo de aproximadamente 700 km comprendidos entre la localidad de Diamante (Entre Ríos) y Paso de la Patria (Corrientes). La última campaña larga con personal del instituto fue realizada en el año '92 para identificar la presencia de la bacteria causante del cólera en el sistema del río Paraná,

La última campaña larga con personal del instituto fue realizada en el año '92 para identificar la presencia de la bacteria causante del cólera en el sistema del río Paraná.

campañas menores continuaron hasta que la embarcación fue retirada del INALI. En la actualidad este buque forma parte de la flota de la Prefectura Naval Argentina y pasó a denominarse «Leloir».

PRIMEROS CONVENIOS

Los primeros estudios limnológicos que se realizaron en el instituto fueron patrocinados por convenios con distintas instituciones oficiales. Se realizaron estudios en la cuenca del río Manzo, Futaleufú, aguas interiores de la provincia de Santa Cruz, lagos de Bariloche y embalses de la provincia de Córdoba, entre los más destacados. No fue hasta el año 1974 cuando se inició el programa de investigación integral denominado «**Estudio Ecológico del Río Paraná Medio**». Además, se destacaron otros dos proyectos de investigación integradores: «**Fauna de Agua Dulce de la República Argentina**» enfocado principalmente en el estudio de esponjas de agua dulce, zooplancton y briozoos y «**Producción y Relaciones Tróficas en el Ecosistema del Río Paraná Medio**», cuyos objetivos estuvieron centrados en la ecología del sábalo con otras tres líneas concatenadas que eran la ecología del fitoplancton y el zooplancton, calidad, cantidad y distribución de la materia orgánica, y biomasa y fluctuaciones de las comunidades vegetales.

AUTORIDADES

Desde su fundación y hasta el año 1973, **Argentino Bonetto** (1920-1998) fue director del INALI. Su trabajo como limnólogo fue reconocido por sus aportes en temas vinculados a la calidad del agua, piscicultura y pesquerías, problemas de inundaciones y otros aspectos limnológicos y faunísticos (fundamentalmente del río Paraná). En esta etapa fundacional comenzaron su trabajo tres becarias de iniciación a la investigación científica, que pocos años después pasaron a ser investigadoras. Ellas fueron: **Elly Condiviola de Yuan, Inés Ezcurra de Drago y Clarice Pignalberi de Hassan** (1931-1993). A estas tres investigadoras las recordamos por sus trabajos seminales en el campo de la biología pesquera, la ecología de bivalvos y la taxonomía de esponjas de agua dulce. Estas tres investigadoras sacaron adelante la institución en diferentes mandatos como directoras del INALI. Otros investigadores e investigadores del instituto también tomaron la responsabilidad de conducir los designios del instituto. Entre estas personas recordamos a **Federico Emiliani, Susana José de Paggi, Adolfo Beltzer, Julieta Parma, Mercedes Marchese y actualmente Pablo Collins**.

FINANCIAMIENTO

Desde sus inicios el CONICET estableció tres líneas de financiamiento. Una destinada a becas de iniciación científica, otra a un programa de subsidios para investigación y compra de instrumental para la carrera de investigador -promulgada en 1961- y una tercera para crear puestos de trabajo relacionados al personal de apoyo; figura que fue creada en el año 1965. En esta visión, amparada por su presidente -Bernardo Houssay- y parte del directorio del CONICET, los subsidios eran otorgados de forma individual por pedido de los investigadores. En el INALI, los primeros financiamientos de los que se tiene registro aparecen destinados a las fundadoras del instituto en temas vinculados a la biología y la ecología pesquera en el sistema del río Paraná y estudios relacionados a la fauna bentónica del río Salado entre los años 1966 y 1967. Actualmente, los investigadores del INALI sostienen sus investigaciones a través de diversos sistemas de subsidios provinciales, nacionales e internacionales. Por aquellas épocas, a mediados de los años '60 y '70, las producciones que surgían de los trabajos de investigación eran publicados en revistas nacionales como son Revista de la Asociación de Ciencias Naturales (luego Natura Neotropicalis), Neotropica y Physis, actualmente discontinuadas, o Acta Zoologica Lilloana y la Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales. Algunos de los trabajos seminales producidos por personal del INALI también se publicaron en revistas internacionales de renombre como son Hydrobiologia, Revue d'Hydrobiologie Tropicale o Journal of Plankton Research. En la actualidad, una marcada necesidad de publicar en revistas internacionales de alto impacto también resulta un desafío para todos los grupos de investigación.

EN LA ANTÁRTIDA

El instituto fue pionero en lo que respecta a estudios limnológicos en el continente Antártico. Entre los años 1976 y 1983 se realizaron expediciones, principalmente en lagos y lagunas recabando información acerca de la morfología de ecosistemas, aspectos físicos, químicos y biológicos. La primera campaña fue realizada por Juan César Paggi, actualmente retirado. En esta primera expedición lo acompañaron Edmundo Drago y Carlos Copes. Se relevaron alrededor de 23 lagos antárticos y lagunas; realizando estudios de batimetría, perfiles de temperatura, oxígeno y obteniendo información de comunidades bióticas vinculadas a estos cuerpos de agua. En las campañas sucesivas de muestreos se profundizó la realización de diferentes estudios limnológicos en áreas no exploradas del continente antártico para esa época como son Isla Decepción y lagos cercanos a la base Esperanza. De estas campañas participaron Aldo Paire, Luis Kieffer, y Eduardo Lorenzatti. Gran parte de los resultados obtenidos fueron publicados como los primeros artículos limnológicos del continente antártico en revistas especializadas y en reuniones científicas.

FIGURAS Y VISITAS

Durante sus sesenta años de historia, el INALI fue anfitrión de grandes figuras de la Limnología internacional. Algunos nombres de referencia son: **Ramón Margalef, Vera Huszar, Marian Stangenberg, Geoffrey Fryer, Nikolai Smirnov, José Tundisi, Dolores Planas, David Frey, Wolfgang Junk, Narcis Prat, Javier Armengol y Bryan Moss.** Estos investigadores e investigadoras dejaron su huella en visitas e interacciones realizadas con los grupos que trabajaban en el momento. Muchos otros nombres destacados de la ciencia limnológica se formaron con becas en el instituto o trabajaron durante sus primeros años para luego proyectarse en otros centros del CONICET y universidades del país y del mundo.

El devenir de la política científica durante la dictadura cívico-militar y la sucesión de gobiernos democráticos con mayor o menor financiamiento del sector científico también moldearon las líneas de trabajo y la conformación del personal del INALI. Para el año 1987, en el instituto trabajaban 53 personas: 12 investigadores/as, 38 personas dedicadas al apoyo de la investigación y 3 becarios/as. Actualmente, el personal del instituto asciende a 70: 34 investigadores/as, 13 personas dedicadas al apoyo de la investigación y 23 becarios/as que desarrollan sus tareas en diferentes laboratorios.

ASOCIACIÓN DE CIENCIAS NATURALES DEL LITORAL

La Asociación de Ciencias Naturales del Litoral (ACNL) fue fundada el 21 de diciembre de 1960, por acuerdo de los 27 asistentes muchos de ellos luego integrantes del INALI que resultaron ser además los socios fundadores. La idea era promover los estudios de las Ciencias Naturales y la conservación del patrimonio natural del litoral terrestre de nuestro país.

Argentino Bonetto fue el primer presidente de la Comisión Directiva y fue el 29 de octubre de 1962 cuando el Ministerio de Gobierno, Justicia y Culto de la Provincia de Santa Fe otorga la personería jurídica a la Asociación. En su trayectoria, la ACNL ha intervenido por la realización de numerosos eventos anuales de Reuniones y Comunicaciones Científicas, Cursos de Perfeccionamiento Docentes y de Posgrado

sobre temas relacionados con los diversos tópicos involucrados en el contexto general de las Ciencias Naturales del Litoral que, en su principio se realizaban en las ciudades de Santa Fe, Paraná, Corrientes, Santa Fe y Posadas fue promotora además de la revista Asociación de Ciencias Naturales del Litoral, que luego pasó a llamarse «Natura Neotropicalis». Tuvo su primera edición en el año 1970 y en sus primeros años

Actualmente, el personal del instituto asciende a 70:

34 investigadores/as

13 personas dedicadas al apoyo de la investigación

23 becarios/as que desarrollan sus tareas en diferentes laboratorios

fue de importancia nacional considerada por CONICET en su núcleo básico de revistas. Muchos de los primeros trabajos que fueron producidos por investigadores del INALI fueron publicados en esta revista y constituyen aún hoy un material de referencia para nuestras publicaciones. Su último número fue publicado en el año 2018.

LINEAS DE INVESTIGACIÓN

Es notable también, que en el instituto hayan surgido nuevas líneas de trabajo que en su inicio fueron impensadas. En los primeros años de vida del INALI, los trabajos que se publicaron fueron mayoritariamente de tipo descriptivos. En aquella época se conocía poco o nada de la diversidad de especies y su ecología en los ecosistemas acuáticos de Argentina y las comparaciones con estudios realizados en países europeos, con larga trayectoria limnológica, resultaban poco útiles por la variada diversidad de organismos y ecosistemas acuáticos que hay en Argentina. Estos primeros estudios fueron fundamentales para luego formular preguntas más relacionadas al funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y cómo diferentes componentes bióticos y abióticos responden a las presiones antrópicas. Hoy el personal del instituto desarrolla diversas líneas de investigación, muchas de ellas ausentes en los primeros años de la institución. Sólo por mencionar algunas, siendo la lista extensa, en el instituto hoy se abordan estudios relacionados a la ecología de comunidades y poblaciones, tramas tróficas, el efecto de diferentes usos de la tierra sobre la biota, el estrés fisiológico producido por contaminantes, estudios

moleculares en bacterias, microalgas e invertebrados bentónicos y acuicultura, entre muchas otras líneas. Además, un cambio sustancial que demuestra la evolución de la limnología y del instituto, es la incorporación de varias líneas de trabajo que tienen una fuerte impronta ambiental y social. Al respecto, muchos grupos trabajan actualmente en líneas relacionadas al estudio de cómo las alteraciones antrópicas afectan a las comunidades bióticas y la integridad de lagunas, ríos y arroyos; así como también en propuestas de manejo que pretenden aportar a la sostenibilidad de los sistemas acuáticos regionales. En la actualidad, el instituto cuenta también con una fuerte impronta en la provisión de servicios a empresas e instituciones. Estos servicios incluyen asesoramientos y estudios de impacto ambiental, así como capacitaciones técnicas a profesionales.



Ictióloga e ictiólogo de campaña.

INFORME:

Escrito por el investigador Diego Frau y editado por Analía Alé y Verónica Williner, todos ellos investigadores/as del INALI. Para la redacción del material se recurrió a la inspección de documentos históricos y se realizaron entrevistas con algunos de los protagonistas. Agradecemos a Juan César Paggi, Olga Oliveros y Aldo Paira, quienes, con sus testimonios, contribuyeron a la realización de este artículo.

INALI
Instituto Nacional de Limnología
inali.conicet.gov.ar