

CARRERA DEL INVESTIGADOR CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO Informe Científico¹

PERIODO ²: 2012

Legajo N°:

1. DATOS PERSONALES

APELLIDO: Milessi

NOMBRES: Andrés Conrado

Dirección Particular: Calle: N°:

Localidad: Mar del Plata CP: 7600 Tel:

Dirección electrónica (donde desea recibir información): acmm@inidep.edu.ar

2. TEMA DE INVESTIGACION

Modelación ecotrófica multiespecífica de la región costera y marina bonaerense (34°-41°), determinación de las relaciones tróficas e implicancias para la pesquería costera bonaerense

3. DATOS RELATIVOS A INGRESO Y PROMOCIONES EN LA CARRERA

INGRESO: Categoría: Investigador Asistente Fecha: 1-01-2010

ACTUAL: Categoría: Investigador Adjunto desde fecha:

4. INSTITUCION DONDE DESARROLLA LA TAREA

Universidad y/o Centro: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

Facultad:

Departamento:

Cátedra:

Otros:

Dirección: Calle: Paseo Victoria Ocampo N°: 1

Localidad: Mar del Plata CP: 7600 Tel: 02234862586

Cargo que ocupa: Investigador

5. DIRECTOR DE TRABAJOS. (En el caso que corresponda)

Apellido y Nombres: Lasta, Carlos Angel

Dirección Particular: Calle: N°:

Localidad: Mar del Plata CP: 7600 Tel:

Dirección electrónica: clasta@inidep.edu.ar

¹ Art. 11; Inc. "e" ; Ley 9688 (Carrera del Investigador Científico y Tecnológico).

² El informe deberá referenciar a años calendarios completos. Ej.: en el año 2008 deberá informar sobre la actividad del período 1°-01-2006 al 31-12-2007, para las presentaciones bianuales.

.....
Firma del Director (si corresponde)

.....
Firma del Investigador

6. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO.

Debe exponerse, en no más de una página, la orientación impuesta a los trabajos, técnicas y métodos empleados, principales resultados obtenidos y dificultades encontradas en el plano científico y material. Si corresponde, explicita la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.

En el 2012 he realizado varias actividades que se enmarcan en el tema de investigación de mi carrera. Entre ellos puedo mencionar el conocimiento de la alimentación de varias especies de peces óseos y condriictios de importancia comercial en la Provincia de Buenos Aires. En algunos casos se constituyen en los primeros antecedentes a nivel internacional. Estos nuevos aportes permitirán construir nuevos modelos ecosistémicos para la evaluación de las pesquerías de la Provincia, como el construido para los años 1998-1999 y 2004-2005 que son parte de esta presentación. También cabe señalar la publicación (Revista Frente Marítimo) de la investigación llevada a cabo en la Zona Común de Pesca Argentina-Uruguay mediante indicadores ecosistémicos que dan cuenta del estado de los recursos pesqueros explotados por ambos países, y que particularmente atañen a la Provincia. Asimismo, he desarrollado tres investigaciones en temas de taxonomía con diversos colegas de Argentina dentro de la Provincia de Bs.As. Dentro de mis actividades de docencia, se dirigieron 2 pasantes de la Universidad de Buenos Aires en el curso de Oceanografía Biológica brindado en el INIDEP. Además, he participado en un Congreso Internacional y otro Nacional con la presentación de 2 trabajos científicos que documentan investigaciones en la Provincia de Bs.As. Asimismo, he evaluado 3 trabajos científicos en revistas internacionales de corriente principal (ISI). Participé además de varias campañas de investigación. No he encontrado hasta el presente dificultades en materia laboral y personal para llevar a cabo mis investigaciones.

7. TRABAJOS DE INVESTIGACION REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.

7.1 PUBLICACIONES. *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellas publicaciones en las que haya hecho explícita mención de su calidad de Investigador de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha mención no debe ser adjuntada porque no será tomada en consideración. A cada publicación, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden que figuran en ella, lugar donde fue publicada, volumen, página y año. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparece en la publicación. La copia en papel de cada publicación se presentará por separado. Para cada publicación, el investigador deberá, además, aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del trabajo y, para aquellas en las que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.*

1. Milessi A.C., J.H. Colonello, F. Cortés, C.A. Lasta, J.A. Waessle & L. Allega. (2012). Extensión del límite austral de distribución de tres especies de peces óseos tropicales en la costa de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Latin American Journal of Aquatic Research, 40(4): 1061-1065.

RESUMEN. Se presentan tres nuevos registros de especies de peces óseos cuya distribución corresponde a aguas tropicales, que fueron capturados por buques pesqueros en la costa de la Provincia de Buenos Aires, Argentina (CPBA, 36-38° S). Los ejemplares corresponden a las especies: *Rachycentrum canadum*, *Elops saurus* y *Caulolatilus chrysops*. Estos registros amplían significativamente el límite austral de su distribución. La presencia ocasional de estas especies esta asociada al transporte de agua subtropical cálida proveniente de la plataforma continental

brasileña. Esta hipótesis es testada por el análisis de imágenes satelitales de temperatura superficial del mar.

7.2 TRABAJOS EN PRENSA Y/O ACEPTADOS PARA SU PUBLICACIÓN. *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellos trabajos en los que haya hecho explícita mención de su calidad de Investigador de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Todo trabajo donde no figure dicha mención no debe ser adjuntado porque no será tomado en consideración. A cada trabajo, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden en que figurarán en la publicación y el lugar donde será publicado. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparecerá en la publicación. La versión completa de cada trabajo se presentará en papel, por separado, juntamente con la constancia de aceptación. En cada trabajo, el investigador deberá aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del mismo y, para aquellos en los que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.*

1. Milessi, A.C. & A.J. Jaureguizar. Evolución temporal del nivel trófico medio de los desembarques en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya años 1989-2010. Aceptado en Frente Marítimo (diciembre 2012).

Resumen

La tendencia temporal (1989-2010) de dos índices comunitarios que dan cuenta del estado de salud del ecosistema [nivel trófico medio (NTm) y el índice de balance de las pesquerías (FIB)], fueron analizados para los desembarques provenientes de la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya (ZCPAU). Se utilizó la información de un total de 97 especies, que comprenden más del 95% del total desembarcado en el período de estudio, de las estadísticas oficiales de desembarque (www.ctmfm.org), Algunas de ellas fueron agrupadas en el desembarque (e.g. tiburones, lenguados, rayas, caracoles). Tanto el NTm y el FIB presentaron tendencias decrecientes, similares a las encontradas en estudios previos (1989-2003). Se observó una tendencia decreciente en la captura de especies de alto nivel trófico (>3,5), como abadejo, anchoa de banco, bonito y cazón. Por otro lado especies de bajo nivel trófico mostraron tendencias crecientes en el tiempo, como por ejemplo anchoita, lisas y bagres, lo anterior produce una disminución en el NTm de los desembarques y denota la presencia del proceso “pescar hacia abajo en las tramas tróficas marinas”. El FIB indicó una tendencia decreciente a partir de un máximo histórico en 1996 (0,63), alcanzando valores bajos durante los últimos años, incluso un valor negativo en 2007 (-0,04) lo cual puede asociarse a pesquerías no balanceadas, o bien, a la explotación de nuevos recursos pesqueros de bajo nivel trófico (e.g. vieiras, cangrejo rojo). Los resultados obtenidos sugieren realizar estudios que analicen las tendencias de estos índices con estimaciones independientes de abundancia para los recursos de la ZCPAU (i.e. biomasa de campañas del INIDEP y campañas conjuntas) a fin de confirmar el delicado estado del ecosistema.

2. Milessi, A.C. & Noemí Marí. Ecología trófica del pez palo, *Percophis brasiliensis* (Quoy & Gaimard, 1825) en el Ecosistema Costero Argentino-Uruguayo (34-41° S). Aceptado Diciembre 2012. Revista de Investigaciones y Desarrollo Pesquero.

Resumen

Se estudió la dieta del pez palo *Percophis brasiliensis* (Quoy & Gaimard, 1825) en el Ecosistema Costero Argentino-Uruguayo entre noviembre de 2008 a diciembre de 2009. Se colectaron un total de 1255 estómagos provenientes de los desembarcos en el puerto de Mar del Plata. Se identificaron 17 ítems presa,

correspondientes a 4 grupos (Peces, Moluscos, Poliquetos y Crustáceos). Según el Índice de Importancia Relativa (IIR) el pez palo consumió preferentemente *Trachurus lathami* (IIR%= 64,6), *Engraulis anchoita* (IIR%= 27,4) y *Loligo sanpaulensis* (1,36%). *Percophis brasiliensis* consumió presas de mayor tamaño a medida que aumentó su propia talla. Asimismo, presentó un nivel trófico de 4,25, posicionándolo en la trama trófica marina del ECAU como un consumidor piscívoro terciario.

7.3 TRABAJOS ENVIADOS Y AUN NO ACEPTADOS PARA SU PUBLICACION.

Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo, indicando el lugar al que han sido enviados. Adjuntar copia de los manuscritos.

1. Rodrigo Wiff; M.A. Barrientos, Andrés C. Milessi, J.C. Quiroz, J. Harwood. Modelling production per unit of food consumed in fish populations (Enviado Diciembre 2012 Ecological Modelling).

RESUMEN. La tasa producción-consumo (p) es conocida como la eficiencia ecológica ya que refleja como una población animal puede transformar la ingestión de alimento en biomasa. Usualmente esta tasa es estimada independientemente mediante el cálculo de la producción (P) y el consumo (Q), lo cual introduce complejidad y errores en el proceso de estimación. Nosotros proponemos una aproximación simple para estimar P y Q simultáneamente. El modelo propuesto asume que las poblaciones poseen una estructura multi-cohortes y que el crecimiento se ajusta al modelo de von Bertalanffy. Nosotros exploramos varios modelos, pero buscamos el más probable y simple estimador, que asuma un reclutamiento y mortalidad constante. Luego, se aplicó este modelo a dos especies del Pacífico Sur-este, el abadejo (*Genypterus blacodes*) y la merluza del sur (*Merluccius australis*) las cuales son especies objetivo de la pesquería del Pacífico Sur. Las estimaciones de incertidumbre fueron evaluadas utilizando la aproximación de re-muestreo. Nosotros proponemos un estimador de p basados en el supuesto de que algunas variables fisiológicas y parámetros de crecimiento son invariantes a través de las especies. El valor de p fue estimado en 0,3 para ambas especies. Esto sugiere que en ausencia de explotación p fue de 0,35 para peces carnívoros y de 0,26 para herbívoros. Esta aproximación puede ser utilizada para la estimación no sesgada de p y puede mejorar modelos poblacionales y ecosistémicos.

2. Waessle J.A. & A.C. Milessi. First record of *Latris lineata* (Forster, 1801) in the Southwest Atlantic Ocean. Sometido a: Zootaxa, Octubre 2012.

Resumen

La familia Latridae (= Latrididae), se caracteriza por ser un grupo propio del Hemisferio Sur, con su mayor diversidad en Australasia. La distribución de *Latris lineata* se extiende al oeste por el Océano Índico y a las islas en medio del Océano Atlántico Sur, y hacia el este a través del Pacífico Sur hasta las Islas Juan Fernández y plataforma de Chile. Esta especie se encuentra asociada principalmente a arrecifes rocosos desde aguas litorales poco profundas, hasta arrecifes de profundidad en la plataforma continental. Utiliza estos ambientes como asentamiento de larvas y juveniles, para luego de varios años, migrar a zonas más profundas donde alcanzan su madurez sexual, estos subadultos, como post-larvas pueden ser capaces de una amplia dispersión. El día 03 de enero del 2012 frente a Mar del Plata a una profundidad de 45 m fue capturado mediante línea de mano a bordo del Barco "Mako" un ejemplar de *Latris lineata*. Esta aparición en aguas del Atlántico Sudoccidental extiende significativamente su rango de extensión geográfica, documentándose por primera vez su ocurrencia para aguas del Océano Atlántico Sudoccidental.

7.4 TRABAJOS TERMINADOS Y AUN NO ENVIADOS PARA SU PUBLICACION. *Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo.*

7.5 COMUNICACIONES. *Incluir únicamente un listado y acompañar copia en papel de cada una. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores).*

7.6 INFORMES Y MEMORIAS TECNICAS. *Incluir un listado y acompañar copia en papel de cada uno o referencia de la labor y del lugar de consulta cuando corresponda.*

1. Milessi A.C. & A. Jaureguizar (2012). Composición de la dieta en tiburones juveniles en el Partido de la Costa. Informe de Investigación INIDEP, 88: 8 pp.

2. Waessle J.A. & A.C. Milessi. (2012). Primer registro de *Latris lineata* (Forster, 1801) en el Atlántico Sudoccidental. Informe de Investigación INIDEP, 25: 6 pp.

8. TRABAJOS DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS.

8.1 DESARROLLOS TECNOLÓGICOS. *Describir la naturaleza de la innovación o mejora alcanzada, si se trata de una innovación a nivel regional, nacional o internacional, con qué financiamiento se ha realizado, su utilización potencial o actual por parte de empresas u otras entidades, incidencia en el mercado y niveles de facturación del respectivo producto o servicio y toda otra información conducente a demostrar la relevancia de la tecnología desarrollada.*

8.2 PATENTES O EQUIVALENTES. *Indicar los datos del registro, si han sido vendidos o licenciados los derechos y todo otro dato que permita evaluar su relevancia.*

8.3 PROYECTOS POTENCIALMENTE TRANSFERIBLES, NO CONCLUIDOS Y QUE ESTAN EN DESARROLLO. *Describir objetivos perseguidos, breve reseña de la labor realizada y grado de avance. Detallar instituciones, empresas y/o organismos solicitantes.*

8.4 OTRAS ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS CUYOS RESULTADOS NO SEAN PUBLICABLES *(desarrollo de equipamientos, montajes de laboratorios, etc.).*

8.5 Sugiera nombres (e informe las direcciones) de las personas de la actividad privada y/o pública que conocen su trabajo y que pueden opinar sobre la relevancia y el impacto económico y/o social de la/s tecnología/s desarrollada/s.

9. SERVICIOS TECNOLÓGICOS. *Indicar qué tipo de servicios ha realizado, el grado de complejidad de los mismos, qué porcentaje aproximado de su tiempo le demandan y los montos de facturación.*

10. PUBLICACIONES Y DESARROLLOS EN:

10.1 DOCENCIA

10.2 DIVULGACIÓN

11. DIRECCION DE BECARIOS Y/O INVESTIGADORES. *Indicar nombres de los dirigidos, Instituciones de dependencia, temas de investigación y períodos.*

Cerles Melisa L. y Martínez, Alejandro. Pasantes de la Materia Oceanografía Biológica de la UBA, realizada en el INIDEP. Enero/Marzo 2012. Profesor Encargado: Dr. Erlich, M. Título de la Pasantía: Distribución espacio-temporal y alimentación de la caballa blanca (*Thyrsitops lepidopoides*) en el Ecosistema Costero Argentino-Uruguayo.

12. DIRECCION DE TESIS. *Indicar nombres de los dirigidos y temas desarrollados y aclarar si las tesis son de maestría o de doctorado y si están en ejecución o han sido defendidas; en este último caso citar fecha.*

13. PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTIFICAS. *Indicar la denominación, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo, títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas y autores de los mismos.*

1. Cerles M.L., Martínez, A., Jaureguizar, A.J. & Milessi A.C. (2012). Distribución espacio-temporal y alimentación de la caballa blanca (*Thyrsitops lepidopoides*) en el Ecosistema Costero Argentino-Uruguayo. VII Encuentro Biólogos en Red, Mar del Plata, Argentina, 18 de Noviembre 2012.

2. Milessi A.C., Jaureguizar, A.J. & Lasta, C. (2012). Trophic structure in the Rio de la Plata ecosystem during El Niño and La Niña conditions. CERF 2012. The Changing Coastal and Estuarine Environment: A Comparative Approach. Mar del Plata, Argentina, 11-14 de Noviembre 2012.

14. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. *Señalar características del curso o motivo del viaje, período, instituciones visitadas, etc.*

15. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO. *Indicar institución otorgante, fines de los mismos y montos recibidos.*

Subsidio CIC para realización de Reuniones Científicas y Tecnológicas. Resolución No. 005/12. Octubre 2012. Monto \$ 10.000.

16. OTRAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO. *Describir la naturaleza de los contratos con empresas y/o organismos públicos.*

17. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.

18. ACTUACION EN ORGANISMOS DE PLANEAMIENTO, PROMOCION O EJECUCION CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA. *Indicar las principales gestiones realizadas durante el período y porcentaje aproximado de su tiempo que ha utilizado.*

19. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO. *Indicar el porcentaje aproximado de su tiempo que le han demandado.*

1-2 hs diarias para la Dirección de Seminario de Oceanografía Biológica, UBA/INIDEP. Dos estudiantes.

20. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES. *Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período.*

REFERATOS TRABAJOS CIENTIFICOS en diversas revistas científicas internacionales:

- 1 trabajo evaluado en MARINE ECOLOGY PROGRESS SERIES, INTER-RESEARCH, Alemania.
- 1 trabajo evaluado en New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research.
- Evaluador de un Proyecto de Investigación Científica y Tecnológica (PICT) dentro del área Tecnología Pecuaria y Pesquera, del Fondo para la Investigación C y T (FONCYT), Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT) de la República Argentina.

21. TITULO Y PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PROXIMO PERIODO. *Desarrollar en no más de 3 páginas. Si corresponde, explicita la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.*

Modelación ecotrófica multiespecífica de la región costera y marina bonaerense (34°-41°), determinación de las relaciones tróficas e implicancias para la pesquería costera bonaerense

El establecimiento de las relaciones tróficas en organismos marinos es un tópico importante y actual que permite conocer las interacciones con los otros organismos de cuya comunidad es parte, los estudios de contenidos estomacales permiten hacer una estimación aproximada de la predación que se realiza sobre las especies que constituyen su alimento. Esto permite prever la influencia sobre los diferentes ecosistemas pudiera tener la explotación de la especie que se estudia. En tal contexto, cobra gran relevancia realizar estudios en el contenido estomacal que ponderen el análisis estadístico exhaustivo con metodologías actuales y que permitan posteriormente, ser fuente para la construcción de modelos ecotróficos multiespecíficos. En ese sentido, durante el transcurso de 2012 me avocaré a analizar el contenido estomacal de los peces óseos y condriktios del Ecosistema Costero Argentino-Uruguayo (ECAU) provenientes de las campañas de evaluación costera que se realicen, con el fin de construir, actualizar y mejorar la aproximación multiespecífica que permite la modelación y sugerencias que fortalezcan el manejo de las principales pesquerías del ECAU a través de la utilización del enfoque ecotrófico ECOPATH-ECOSIM. Los avances y resultados obtenidos permitirán conocer (en algunos casos) y actualizar la información sobre la dieta de los peces óseos que habitan el ECAU, y particularmente, en el área costera de la Provincia de Buenos Aires. Asimismo, la construcción de nuevos y actuales modelos ecosistémicos permitirán en el caso que se requiera mejorar algunas estrategias de manejo pesquero, basadas en el ecosistema. En materia de formación de recursos humanos, se espera realizar un curso de Postgrado a nivel Nacional en la Universidad de La Plata y dirigir una pasantía de un estudiante en la Licenciatura de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Mar del Plata. A raíz de haber ganado un subsidio para la realización de reuniones científicas y tecnológicas, se realizara en marzo de 2013 el primer taller internacional de Modelación Ecotrófica (MODELCOBA) donde asistirán colegas del extranjero y nacionales para discutir sobre este punto tan importante en la evaluación y manejo de las pesquerías.

Palabras clave: ecología trófica, peces óseos, ecosistema costero, modelación ecosistémica.

Condiciones de la presentación:

- A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Investigador, la que deberá incluir:
 - a. Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 21).

- b. Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, en otra carpeta o caja, en cuyo rótulo se consignará el apellido y nombres del investigador y la leyenda "Informe Científico Período".
 - c. Informe del Director de tareas (en los casos que corresponda), en sobre cerrado.
- B. Envío por correo electrónico:
- a. Se deberá remitir por correo electrónico a la siguiente dirección: infinvest@cic.gba.gov.ar (puntos 1 al 21), en formato .doc zipeado, configurado para papel A-4 y libre de virus.
 - b. En el mismo correo electrónico referido en el punto a), se deberá incluir como un segundo documento un currículum resumido (no más de dos páginas A4), consignando apellido y nombres, disciplina de investigación, trabajos publicados en el período informado (con las direcciones de Internet de las respectivas revistas) y un resumen del proyecto de investigación en no más de 250 palabras, incluyendo palabras clave.

Nota: El Investigador que desee ser considerado a los fines de una promoción, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.