



I CONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA + V JORNADAS DE INGENIERÍA PESQUERA

27, 28 y 29 de noviembre de 2019 - Facultad Regional Chubut

I Congreso Nacional de Ingeniería Pesquera + V Jornadas de Ingeniería Pesquera ;
compilación de Soraya Corvalán ... [et al.]. - 1a ed - Ciudad Autónoma de Buenos
Aires :

Universidad Tecnológica Nacional, 2021.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-42-0207-3

1. Ingeniería. I. Corvalán, Soraya , comp.

CDD 620

Compiladores:

Corvalán Soraya

Castaños Cecilia

García Asorey Martín

Bohn Diana

ISBN 978-950-42-0207-3



Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.



I Congreso Nacional de Ingeniería Pesquera + V Jornadas de Ingeniería Pesquera

27, 28 y 29 de noviembre de 2019

Facultad Regional Chubut

Índice

Declarado de interés por:	Pag.9
Comité organizador	Pag.10
Coordinación académica, evaluación y publicaciones:	Pag.10
Coordinación Operativa (logística e infraestructura):	Pag.11
Coordinación de comunicación e imagen:	Pag.11
Subcomisión TICs.....	Pag.11
Coordinación de administración y presupuesto:	Pag.11
CONIPE Estudiantil.....	Pag.12
Colaboradores.....	Pag.12
Colaboradores No docentes del CONIPE y CONIPE Estudiantil	Pag.12
Apoyaron la realización de este congreso	Pag.13
Programa	Pag.15
Prólogo	Pag.16
CHARLAS MAGISTRALES.....	Pag.17
Talento e innovación en el sector pesquero: más allá de la formación de recursos humanos.....	Pag.18
Enfoque Ecosistémico de la Pesca Argentina.....	Pag.19
Charla general sobre Ecosistemas de aprendizaje e Innovación “Transformando la educación: ¿para qué, ¿cómo?”	Pag.20
MESAS.....	Pag.21
La Ingeniería Pesquera como oferta de formación integral de recursos humanos para el desarrollo de la actividad pesquera nacional.....	Pag.22
El agregado de valor en la industria pesquera Argentina: ¿una utopía?	Pag.23
Visión y aportes de asociaciones y sindicatos a la formación para el trabajo en el sector pesquero	Pag.25
Industria 4.0 en el sector pesquero: la nueva revolución digital	Pag.27
Avances y desafíos de las mujeres en el sistema pesquero argentino.....	Pag.28
CHARLAS TÉCNICAS	Pag.29

La Industria Naval y el Valor Agregado	Pag.30
Soluciones en Higiene y Sanidad en la Industria Pesquera.....	Pag.30
Implicancias en la salud pública de nuevas tendencias en el consumo de pescados y mariscos.....	Pag.31
Nuevas tendencias de aplicación en la industria pesquera del mundo	Pag.31
MINICURSOS.....	Pag.32
Principios básicos del cultivo acuapónico.....	Pag.33
Industria pesquera 4.0: ¿Es posible?:	Pag.34
El desafío de la adopción de la tecnología en el proceso productivo pesquero	Pag.34
Derecho del mar y atlántico sur.....	Pag.35
Corrosión metálica: ambiente marino e industria pesquera:	Pag.36
Identificando y acotando el problema.....	Pag.36
Técnicas cuantitativas de captación de datos de consumo de productos pesqueros de calidad diferenciada.....	Pag.37
CURSO DE POSGRADO	Pag.38
Alimentación y nutrición de peces en cultivo.....	Pag.39
PRESENTACIONES ORALES	Pag.41
EFFECTOS DE LA DENSIDAD DE SIEMBRA SOBRE EL CRECIMIENTO EN CUERDAS DE ENGORGES DE MEJILLONES, <i>Mytilus edulis platensis</i> , EN EL GOLFO SAN JORGE, PATAGONIA CENTRAL ARGENTINA	Pag.42
ENGORDE DE <i>Oreochromis niloticus</i> (TILAPIA DEL NILO) EN AGUAS TERMALES EN EL SUD-ESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. ARGENTINA.....	Pag.43
PARÁMETROS DE CALIDAD DURANTE EL ALMACENAMIENTO DE PULPO COLORADO PATAGÓNICO CONGELADO, <i>Enteroctopus megalocyathus</i>	Pag.44
PROCESOS PARA LA OBTENCIÓN DE HARINA DE DESCARTES DE LANGOSTINOS	Pag.45
PERFIL NUTRICIONAL DE TRES ESPECIES DE PESCADOS DE AGUA DULCE: BOGA (<i>Leporinus obtusidens</i>), DORADO (<i>Salminus brasiliensis</i>) Y SURUBÍ (<i>Pseudoplatysto macoruscans</i>)	Pag.46
EVALUACIÓN DEL CONSUMO DE PESCADO DE RÍO EN CIUDADES COSTERAS AL RÍO PARANÁ.....	Pag.47
ACEPTACIÓN Y HÁBITOS DE CONSUMO DE PESCADOS Y MARISCOS: ENCUESTA ESCOLAR EN ADOLESCENTES DE TRES NÚCLEOS URBANOS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.....	Pag.48
POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA PROMOCIÓN DEL CONSUMO DE PESCADOS Y MARISCOS EN LA REPÚBLICA ARGENTINA	Pag.49

DESARROLLO DE UN FOTOBIORREACTOR PARA CULTIVO DE MICROALGAS PRODUCTORAS DE ASTAXANTINA	Pag.50
ASISTENCIA TÉCNICA EN TRATAMIENTO DE EFLUENTES INDUSTRIALES.....	Pag.51
PRIMERA REGLAMENTACIÓN PESQUERA PARA CAPTURA DE CARACOLES MARINOS EN LA PROVINCIA DEL CHUBUT.....	Pag.52
CONSUMO DE PESCADO FRESCO EN LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA-ARGENTINA. UN ABORDAJE EXPLORATORIO	Pag.53
RETOS ACTUALES DE LA GOBERNANZA PESQUERA ARGENTINA	Pag.54
COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA MACROALGA PARDA <i>Lessonia nigrescens</i> RECOLECTADA DEL PUERTO DE ILO.....	Pag.55
ANÁLISIS DE 25 AÑOS DE INGENIERÍA PESQUERA EN ARGENTINA.....	Pag.56
TRABAJO COLABORATIVO INTERFACULTAD PARA LA MEJORA DE LA FORMACIÓN INICIAL EN INGENIERÍAS (FRA-FRBB-FRCH – 2016-2019).....	Pag.57
CARACTERIZACIÓN Y RENDIMIENTO DEL ESTUDIANTE DE MATERIAS BÁSICAS EN LA FRCH	Pag.58
MÓDULO DE ACUAPONIA PARA ZONAS ÁRIDAS	Pag.59
TRAWLCALC: SOFTWARE DE ASISTENCIA PARA CÁLCULO DE REDES DE ARRASTRE	Pag.60
UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN 3D EN EL DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA MANUAL PARA EL PROCESO DE LANGOSTINO (<i>Pleoticus muelleri</i>).....	Pag.61
ACTIVIDADES TÉCNICAS DE ADMINISTRACION DE RECURSOS PESQUEROS DESARROLLADAS POR EL EQUIPO PROFESIONAL DE LA SUBSECRETARÍA DE PESCA, SECRETARIA DE PESCA DE LA PROVINCIA DE CHUBUT	Pag.62
HACIA UN POLÍTICA DE DESARROLLO PRODUCTIVO PESQUERO PARA CHUBUT	Pag.63
CONSEJOS DE PESCA COMO ESPACIOS DE DISEÑO DE POLÍTICA PESQUERA	Pag.64
EL CLUSTER DE LA PESCA ARTESANAL DE TIERRA DEL FUEGO	Pag.65
MEMORIA DEL PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MEJORA COMPETITIVA (PMC) DEL CLÚSTER DE PESCA ARTESANAL Y MARICULTURA DE PENÍNSULA VALDÉS.....	Pag.66
CULTIVO DE MEJILLÓN EN TIERRA DEL FUEGO: CICLO REPRODUCTIVO Y CAPTACIÓN DE SEMILLA EN SISTEMA DE BATEA	Pag.67
PRESENTACIONES POSTERS	Pag.68
FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE UN LABORATORIO DE INNOVACIÓN ABIERTA DE FRUTOS DE MAR EN PUERTO MADRYN	Pag.69
DISEÑO DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE QUITINA A PARTIR DEL RESIDUO DE LANGOSTINO (<i>Pleoticus muelleri</i>).....	Pag.70

TRATAMIENTO Y VALORACIÓN DE Munida gregaria PARA SER UTILIZADA EN FORMA INTEGRAL COMO PRODUCTO ALIMENTICIO	Pag.71
VARIACIONES DEL COLOR Y DEL ESPESOR EN EL LAS DISTINTAS REGIONES DEL TALO DE Undaria pinnatifida PARA LA PRODUCCIÓN DE WAKAME	Pag.72
EFFECTOS DEL RECUBRIMIENTO CON SOLUCIÓN DE QUITOSANO EN LA CALIDAD DE MEJILLONES (Mytilus chilensis) PRECOCIDOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO EN HIELO	Pag.73
APROVECHAMIENTNO INTEGRAL DE CHUCHO DE MAR (Myliobatis goodei) BASADO EN EL CONCEPTO DE BIORREFINERIA.	Pag.74
DISEÑO DE UNA PLANTA DE GELATINA A PARTIR DE PIELES DE MERLUZA (Merluccius hubbsi)	Pag.75
ACEPTABILIDAD DE PRODUCTOS PESQUEROS INNOVADOS EN INFANTES DE I.E. SANTA ELIZABETH	Pag.76
PESCA PELÁGICA EN EL CANAL BEAGLE, CÁLCULO Y DISEÑO DE RED DE ARRASTRE A LA PAREJA. ..	Pag.77
ANÁLISIS POBLACIONAL DEL ALGA PARDA Myriogloea major (Asensi): ESTACIONALIDAD, ABUNDANCIA, CONTENIDO DE PIGMENTOS Y COMPUESTOS FENÓLICOS.	Pag.78
CICLO DE CRÍA INTENSIVA DE TRUCHA ARCO IRIS EN EL CANAL BEAGLE	Pag.79
PROTEÍNAS ANTICONGELANTES, FUNCIÓN Y APLICACIONES.....	Pag.80
PROTEÍNAS ANTICONGELANTES, FUNCIÓN Y APLICACIONES.....	Pag.81
SELECTIVIDAD DE MERLUZA DE COLA (Macruronus magellanicus) A TRAVÉS DE MALLAS EN REDES DE ARRASTRE.....	Pag.82
DESARROLLO DE HAMBURGUESAS DE CHUCHO DE MAR (Myliobatis goodei) INCORPORANDO KALE (Brassica oleracea) PARA MEJORAR LAS CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES.....	Pag.83
ESTUDIO DE ACEPTABILIDAD DEL PESCADO EN ESCUELA SECUNDARIA DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES.....	Pag.84
EVALUACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE CADMIO EN SUBPRODUCTOS GENERADOS A PARTIR DE RESIDUOS DE LANGOSTINO (Pleoticus muelleri)	Pag.85
EVALUACIÓN DE LA CEPA PROBIÓTICA Bacillus sp. T39 SOBRE EL PEZ MODELO Danio rerio	Pag.86
PAISAJE SONORO MARINO DEL GOLFO NUEVO: RESULTADOS PRELIMINARES	Pag.87
ANÁLISIS DEL EFECTO ANTRÓPICO EN UNA ZONA PORTUARIA MEDIANTE EL ESTUDIO DE LA BIODIVERSIDAD Y LA BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE CRUSTÁCEOS DECÁPODOS.....	Pag.88
FITOTOXICIDAD DE RESIDUOS DE LANGOSTINOS.....	Pag.89
REDUCCIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN RESIDUOS DE LANGOSTINO.....	Pag.90
MINIMIZACIÓN DE EFLUENTES GASEOSOS EN UNA FÁBRICA DE HARINA DE PESCADO	Pag.91

EL ROL DE LAS CERTIFICACIONES AMBIENTALES EN EL COMERCIO MUNDIAL DE ALIMENTOS PESQUEROS	Pag.92
REUSO DE EFLUENTES PESQUEROS DILUIDOS PARA RIEGO: ENSAYOS EN MICROCOSMOS.....	Pag.93
IMPACTO AMBIENTAL DE LAS TECNOLOGÍAS EMPLEADAS EN EL PROCESO DE SALAZÓN DE ANCHOÍTA	Pag.94
COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA DEL MÚSCULO DEL PULPO COLORADO PATAGÓNICO, <i>Enteroctopus megalocyathus</i>	Pag.95
ANÁLISIS DEL PERFIL PROTEICO DURANTE EL PROCESO DE RECUPERACIÓN DE PROTEÍNAS DE CALAMAR (<i>Illex argentinus</i>)	Pag.96
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁMARAS RESPIROMÉTRICAS	Pag.97
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN MICROCOSMOS PARA EVALUAR EL EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA FISIOLÓGÍA DE ORGANISMOS MARINOS.....	Pag.98
EXPERIENCIA DE TIRO A LA BITA CON PEQUEÑAS EMBARCACIONES DE PESCA ARTESANAL.....	Pag.99
CONTRIBUCIÓN A LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS ENTRE EL SECTOR PESQUERO ARTESANAL Y EL SECTOR GANADERO DE TIERRA DEL FUEGO	Pag.100
EFFECTO DE PROTEASAS EXÓGENAS EXTRAÍDAS DE DESECHOS DEL LANGOSTINO SOBRE LA CONDICIÓN FÍSICA Y FISIOLÓGÍA DE PECES DE CULTIVO.....	Pag.101

Declarado de interés por:

- Honorable Cámara de Diputados de la Nación.
- Honorable Legislatura de la Provincia de Chubut.
- Honorable Legislatura de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.
- Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Provincia de Chubut.
- Municipalidad de la Ciudad de Puerto Madryn.
- Consejo Directivo de la Facultad Regional Chubut - UTN.
- Consejo Directivo de la Facultad Regional Tierra del Fuego - UTN.
- Decano normalizador de la Facultad Regional Mar del Plata
- Confederación General del Trabajo CGT Virch-Valdés
- Sindicato de Trabajadores de la Alimentación Delegación Chubut - S.T.I.A. Chubut
- Sindicato de Obreros Marítimos Unidos – SOMU
- Cámara de Armadores de Pesqueros y Congeladores de la Argentina (C.A.PeC.A.)
- Asociación de Pescadores Artesanales de Puerto Madryn -APAPM
- Asociación Argentina de Capitanes, Pilotos y Patronos de Pesca
- Centro de Patronos y Oficiales Fluviales de Pesca y de Cabotaje Marítimo -Delegación Puerto Madryn

Comité organizador

Presidenta: Ing. Soraya Corvalán

Vicepresidenta: Ing. Diana Bohn

Secretaria: Lic. Cecilia Castaños

Coordinación académica, evaluación y publicaciones:

Responsable Dr. Martín García Asorey

Evaluadores:

Dra. Agustina Ferrando

Dra. Ana Cinti

Dra. Jimena Dima

Dra. Mónica Primost

Dr. Alejandro Canio

Dr. Fernando Dellatorre

Dr. Nicolás Ortiz

Ing. Cristina Fernández

Ing. Dante Pereira

Ing. Diana Bohn

Ing. Ezequiel Latour

Ing. Jorge Álvarez

Ing. Omar Nieto

Ing. Soraya Corvalán

Ing. Valeria Solana

Lic. Cecilia Castaños

Lic. Lorena Álvarez Manriquez

Mag. Beatriz Lupín

Mag. Marcela Álvarez

Coordinación Operativa (logística e infraestructura):

Responsable Lic. Milagros Arguimbau

Integrantes:

Ing. Ezequiel Latour

Sra. Mercedes Magdalena González – Srta. Sabrina Parente - Sra. Margarita Vallejos

Lic. María Belén Martini

Ing. Cristina Fernández

Coordinación de comunicación e imagen:

Responsable Lic. Laura Expósito

Integrantes:

Ing. Cora Rohlman

Ing. Ximena Garralda

Ing. Brian Lewis

Lic. Rocío Pérez

Subcomisión TICs

Lic. Damián Giacone - Lic. Jimena Rodríguez - Ing. Claudia González

Coordinación de administración y presupuesto:

Responsable Lic. Santiago Raynoldi

Integrantes:

Lic. Cecilia Castaños

Lic. Soledad Inostrosa

CONIPE Estudiantil

Ing. Diana Bohn - Ing. Ximena Garralda - Lic. Soledad Inostrosa - Lic. Elizabeth Pérez Bruno - Dr. Martín García Asorey - Dr. Fernando Dellatorre - Lic. Mariana Serra - Ing. Brian Lewis - Lic. María Belén Martini - Sr. Eloy López - Srita. Martina Fiedorowicz Kowal - Sr. Mariano Bariffuzza - Sr. Mario Schinca - Sr. Rodrigo Chacón

Colaboradores

Lucas Febrer - Andrea Carmona - Agustina Ferrando - Ayelén Duarte - Marcela Ñonquepan - Rocío Paillalef - Valentina Orellano - Agustín Terceros - Milagros Pérez - Katherine Hurtado

Colaboradores No docentes del CONIPE y CONIPE Estudiantil

Sabrina Parente - Mónica Liliana Fonseca - Gabriela Elizabeth Romero - Valeria Esther Valcovich - Mercedes Magdalena González - Daniel Guillermo Zotelo - Solange Isidro - Giuliana Erika Matschke - Margarita Ester Decima - Julio Ricardo Valcovich - Pablo Hidalgo del Castillo - Marcos Sebastián Adán - Valeria Bentaverri - María Celeste Ferruggia - Tomas Miguel Luquet - Pedro Ramiro Fonseca - María Cristina Urquía - Maximiliano Daniel Erratchu - Vanesa Natalia Ledesma - Joaquín Ariel Rodríguez - Fiorella Luciana Matschke - Margarita Flora Vallejos Pino.

Apoyaron la realización de este congreso

Consejo Federal Pesquero

FARMESA

Carlos F. R. de Diago – Insumos industriales y navales / Diversey Argentina

Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico – UTN

Cámara Naval e Industrial Patagónica

INTERMARES

TIRION

HP HIDRÁULICA

PATSA-THERMESSURE

TALLERES NAVEMAR

Luis D. Giorgetti Artes de Pesca

Cámara de Armadores de Pesqueros y Congeladores de la Argentina – CAPeCA

Grupo Veraz

Estremar S.A.

San Arawa S.A.

CAPIP

Pesquera San Isidro S.A.

IBERCONSA

Administración Portuaria de Puerto Madryn - APPM

Ente Mixto Puerto Madryn de Promoción Turística

Municipalidad de Puerto Madryn

Proyecto “Proteger la biodiversidad marina: Enfoque Ecosistémico de la Pesca y áreas protegidas” GEF, FAO, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Nación

Sindicato de Obreros Marítimos Unidos – SOMU

Sindicato de Trabajadores de la Alimentación Delegación Chubut - S.T.I.A. Chubut

Sindicato Argentino de Obreros Navales (SAON)

Food Partners Soluciones Alimentarias Aplicadas

S.M.& S. Procesadora de pescados y mariscos

Asociación Bonaerense de la Industria Naval - Abin

SPI Astilleros - Servicios Portuarios Integrados SA

Astilleros Benavidez

FRIOSUR SRL

NS Librerías

Infinito Servicios de Aislaciones en Poliuretano

Arbacia SRL

AUSPICIANTES



COLABORADORES



MEDIA PARTNERS



Programa



MÉRCOLES 27 DE NOVIEMBRE

8:00 - 10:30	MINICURSOS	RECEPCIÓN Y ACREDITACIONES
11:00		Acto de Apertura
12:00		Charla Magistral: "Talento e innovación en el sector pesquero: más allá de la formación de recursos humanos" Dr. Juan Freire (Escuela de Negocios del Tecnológico de Monterrey - México)
13:00		Corte para ALMUERZO en Patio de comidas
14:30	Espacio presentaciones orales	Mesa de trabajo con representantes de todo el sector y la academia: "La Ingeniería Pesquera como oferta de formación integral de recursos humanos para el desarrollo de la actividad pesquera nacional" (Actividad con invitación)
16:00		Corte para CAFÉ en Patio de Comidas
16:30	Espacio presentaciones orales	Mesa redonda "El agregado de valor en la industria pesquera argentina: una utopía?" (empresarios, innovadores, referentes del mercado nacional e internacional)
18:00		Presentación de posters
19:15		Cine debate Proyección del film "Barcos de Papel" (Aula Magna UTN)
21:00		Cierre de actividades con música y patio cervicero.

Todos los días: Exposición de stands institucionales, empresas pesqueras y proveedores de insumos.

CONIPE CULTURAL:

Actividades artísticas con música en vivo, danza y muestra de arte plástico durante todos los días. Terminaremos cada jornada, ¡a pura fiesta!



MINICURSO
CORROSIÓN METÁLICA: AMBIENTE MARINO E INDUSTRIA PESQUERA. IDENTIFICANDO Y ACOTANDO EL PROBLEMA...
Martes 26 - 15 a 19 hs.
Viernes 29 - 14 a 18 hs.
Duración: 8 horas.



MINICURSO - POSGRADO
ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DE PECES EN CULTIVO
Miércoles 27 - 8:30 a 11 hs.
Jueves 28 - 8:30 a 12 hs.
Viernes 29 - 8:30 a 12 y 14 a 17 hs.
Sábado 30 - 9 a 12:30 hs.
Duración: 20 horas (16 presenciales).



MINICURSO
TÉCNICAS CUANTITATIVAS DE CAPTACIÓN DE DATOS DE CONSUMO DE PRODUCTOS PESQUEROS DE CALIDAD DIFERENCIADA
Miércoles 27 - 9 a 11 hs.
Jueves 28 - 9 a 12 hs.
Viernes 29 - 9 a 12 hs.
Duración: 8 horas.

JUEVES 28 DE NOVIEMBRE

8:00	MINICURSOS	Comisión de trabajo para fortalecer las medidas de reducción del <i>bycatch</i> incidental en las pesquerías. SSPyA. (Actividad con invitación)
9:00		Charla Técnica "La industria naval y el valor agregado nacional". Sponeri, Sec. Nac. SAON y M. A. Sánchez, Asoc. Bonaerense de la Industria Naval (ABIN)
11:00		Charla Técnica: Soluciones en higiene y sanidad en la industria pesquera. De Diago - Diversey
12:00		Charla magistral "Enfoque ecosistémico de la Pesca Argentina" Lic. Gabriela Navarro (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación)
13:00		Corte para ALMUERZO en Patio de comidas
14:30	Espacio presentaciones orales	Charla Técnica: Implicancias en la salud pública de nuevas tendencias en el consumo de pescados y mariscos. Med. Vet. F. López
15:00		Charla Técnica Nuevas tendencias de aplicación en industria pesquera. Mg. Lic. M. S. Freese - FARMESA
16:00		Corte para CAFÉ en Patio de Comidas
16:30	Espacio presentaciones orales	Mesa redonda de formación de recursos humanos: "Visión y aportes de asociaciones y sindicatos a la formación para el trabajo en el sector pesquero"
18:30		Presentación de posters
19:00		Café científico: Derecho del Mar Dr. Mansi, Dr. Rossi (Profesores de Derecho Internacional Público, UBA y UNMD), y Dr. Canito (Prof. de Legislación en Ingeniería Pesquera UTN)
21:00		Cierre de actividades con música en vivo y patio cervicero.



MINICURSO
DERECHO DEL MAR Y ATLÁNTICO SUR
Miércoles 27 - 8 a 11 hs.
Jueves 28 - 8 a 12 hs.
Viernes 29 - 8 a 12 y 14 a 18 hs.
Sábado 30 - 8 a 12 hs.
Duración: 8 horas.



MINICURSO
PRINCIPIOS BÁSICOS DEL CULTIVO ACUAPÓNICO
Jueves 28 - 8 a 12 hs.
Viernes 29 - 8 a 12 hs.
Duración: 8 horas.



MINICURSO
INDUSTRIA PESQUERA 4.0 ¿ES POSIBLE? EL DESAFÍO DE LA ADOPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN EL PROCESO PRODUCTIVO PESQUERO
Viernes 29 - 8 a 12 hs.
Sábado 30 - 8 a 12 hs.
Duración: 20 horas.

VIERNES 29 DE NOVIEMBRE

9:00	MINICURSOS	Bienvenida V Jornadas de Ing. Pesquera
9:15		Actividad de emprendedorismo con estudiantes de escuelas técnicas y estudiantes universitarios. (F. Olivo UTN Córdoba, S. Inostroza, Cátedra Pymes UTN- Chubut)
11:00	Presentaciones orales V Jornadas IP	Encuentro de docentes y directivos de escuelas para el intercambio de experiencias áulicas. (Moderador Dr. Juan Freire)
12:00		Charla Magistral Ecosistemas de aprendizaje e Innovación "Transformando la educación: ¿para qué? ¿cómo?" Dr. Juan Freire
13:00		Corte para ALMUERZO en Patio de comidas
14:30	Presentaciones orales V Jornadas IP	Charla de La Armada Argentina: introducción a los intereses marítimos argentinos; Monitoreo aéreo y monitoreo naval de la actividad pesquera.
14:30		Taller de Mujeres: Avances y desafíos del rol de la mujer en el sector pesquero (representantes sindicales, legisladores prov. y nacionales, organismos vinculados, colectivo de mujeres de la UTN) Actividad con invitación.
14:30		Actividad para docentes y directivos de escuelas técnicas y universidades: 1.- Programa UTN - UNESCO para transferencia a escuelas secundarias de nuevas tecnologías. (Ing. F. Olivo-UTN Córdoba) 2.- Programa de la UTN para la formación para docentes de escuelas técnicas Dr. S. Bohm, Instituto Superior del Prof. Técnico UTN)
16:00		Corte para CAFÉ en Patio de Comidas
16:30	Presentación de posters V Jornadas IP	Mesa redonda: Industria 4.0 en el sector pesquero: la nueva revolución digital (Representantes de Facultades Regionales: Corvalán, Giaccone, Zanfrillo y Fábrega)
18:00		Taller de Conclusiones del CONIPE 2019 (Presentación de conclusiones de todos los talleres y mesas)
19:30		CIERRE FINAL DEL CONGRESO Anuncio de próxima sede para Conipe 2021

SÁBADO 30 DE NOVIEMBRE

9:00		Salida de campo: "Los recursos pesqueros de costa", Playa Kaiser, Puerto Madryn (Chubut), Actividad con escuelas técnicas y estudiantes universitarios a cargo de docentes y estudiantes avanzados de Ingeniería Pesquera, con la colaboración de pescadores artesanales locales.
------	--	---

Prólogo

La Universidad Tecnológica Nacional (UTN), con su impronta federal, desde sus comienzos ha enfocado las estrategias de formación de profesionales para contribuir al desarrollo de la región en la que se sitúa cada una de sus Facultades Regionales.

Es así que UTN, consciente de la necesidad de generar recursos humanos especializados en el desarrollo y optimización de la matriz productiva del sector pesquero acuícola, apuesta al desafío de la formación de Ingenieros e Ingenieras Pesqueros/as preparados para proponer estrategias de transformación profundas tanto en el sector privado como estatal. En el año 1994 se implementa la carrera de Ingeniería Pesquera, Orientación Procesamiento, en la Facultad Regional Chubut (FRCh), en la ciudad de Puerto Madryn. Posteriormente, se abre la carrera en Ushuaia (Facultad Regional Tierra del Fuego - FRTdF) y Mar del Plata (Facultad Regional Mar del Plata - URMdP).

La Ingeniería Pesquera es una carrera única en el país, dictada exclusivamente en UTN, que tiene como objetivo formar profesionales con capacidades innovadoras y creativas, con una sólida preparación para calcular, diseñar y ejecutar sistemas de ingeniería y proyectos de investigación, para la explotación e industrialización sustentable de los recursos pesqueros acuícolas.

En noviembre de 2018, durante las IV Jornadas de Ingeniería Pesquera se decidió realizar el 1er Congreso Nacional de Ingeniería Pesquera (CONIPE 2019) en la FRCh, en el marco de los 25 años de la creación de la carrera. Dicho Congreso contó con el aval institucional del Rector de UTN (Res. 1028/2018), del Consejo Directivo de la FRCh (Res. 232/2018), del Consejo Directivo de la FRTdF (Res. 228/2019), y del Decano normalizador de la FRMdp (Res. 599/2019). Asimismo, fue declarado de interés por la Honorable Cámara de Diputados de la Nación, por la Cámara de Diputados de la Provincia de Chubut y de Tierra del Fuego, y por la Municipalidad de Puerto Madryn.

El congreso tuvo una impronta productiva, con actividades relacionadas íntimamente a las problemáticas y temas de interés del sector industrial. Es así que además de las conferencias magistrales y las ponencias orales y posters, se realizaron minicursos, mesas redondas, cine debate, café científico, reuniones de grupos de trabajo, exposición de empresas con stands, y charlas técnicas destinadas a la industria pesquera y naval. También se desarrollaron actividades de talleres y campo con más de 100 estudiantes y directivos/as de escuelas técnicas de la provincia: el CONIPE ESTUDIANTIL. La cultura tuvo su espacio, con actividades artísticas con música en vivo, danza y muestra de arte plástico durante todos los días del congreso en lo que se denominó el CONIPE CULTURAL. Ha sido un espacio de encuentro, intercambio de conocimientos y debate sobre los temas prioritarios relacionados con la actividad pesquera y acuícola, contando con la presencia y participación de todos los actores de la cadena de valor.

A la universidad pública le queda un saldo favorable que superó toda expectativa en cuanto a participación; diversidad de temas propuestos y desarrollados tanto por empresarios y sindicalistas como por los mismos organismos de la administración pública y por el sector académico; estudiantes de escuelas técnicas que pudieron conocer de cerca la gran oportunidad de formarse a través de la Ingeniería Pesquera para convertirse en profesionales del sector y el gran desafío de nuclear públicos diversos en un clima de respeto y pensando en aportar propuestas y trabajo para la mejora y el aprovechamiento con enfoque ecosistémico de los recursos pesqueros argentinos.

Este congreso, pensado inicialmente como el aniversario de la carrera de Ingeniería Pesquera, se convirtió en el primer encuentro que reunió a todos los actores involucrados en la cadena de valor de la actividad pesquero-acuícola, y facilitó la convergencia de aquellos que con su esfuerzo y compromiso contribuyen día a día a guiar el avance del sector pesquero acuícola de nuestro país hacia un desarrollo sostenible.

Gracias por acompañarnos y ser parte de la celebración de los 25 años de Ingeniería Pesquera.

Comité organizador



CHARLAS MAGISTRALES

Talento e innovación en el sector pesquero: más allá de la formación de recursos humanos

Juan Freire

Decano asociado académico y de internacionalización de la Escuela de Negocios del Tecnológico de Monterrey - México

¿Cómo el ingeniero pesquero puede ser un agente de cambio en el sector? Deliberadamente hay que pensar en oportunidades. Cualquier cosa que pensemos que sea útil acerca del futuro debería sonar ridícula. Es importante ver las áreas de oportunidad que tiene el mar y su industria: podemos ver el sector pesquero en sí mismo como “océanos rojos” y las áreas emergentes como “océanos azules”. ¿Hacia dónde vamos? Debemos buscar herramientas de cambio y de transformación de la realidad. Algunas acciones emergentes pueden parecer insignificantes al principio, pero suelen crecer y provocar cambios de perspectivas en políticas públicas y de desarrollo del sector. Asimismo, es importante aplicar la visión de la economía azul, ver el océano como algo integrado, una oportunidad de mejorar. Al respecto, no hay mucho margen para la extracción, pero sí es posible incrementar el beneficio optimizando la gestión pesquera. En el mundo de la pesca están emergiendo nuevas oportunidades, y para afrontarlas se necesitan profesionales distintos: agentes de cambio, capacitados técnicamente, pero fundamentalmente capaces de innovar y de crear proyectos que impacten a la sociedad. ¿Qué capacidades o competencias están creciendo hacia el futuro? Las universidades somos muy buenas para enseñar lo conocido, pero enseñar lo desconocido nos coloca en un escenario muy difícil. Los profesionales de la sostenibilidad necesitan indisciplina, actitud de aprender lo que sea necesario y enfrentarse a los problemas con las herramientas que necesite el problema, resiliencia psicológica para enfrentarse al futuro, y también una cierta indisciplina (como capacidad a enfrentarse con lo que está establecido y querer cambiarlo). Por lo tanto, en la formación de nuevos profesionales, hay que focalizarse en las competencias transversales, alrededor de las cuales se desarrollen las competencias del área y las competencias de carrera. Esta formación de nuevos profesionales permitirá evolucionar hacia el futuro, y en particular, a cambiar y transformar la realidad pesquera.

Enfoque Ecosistémico de la Pesca Argentina

Gabriela Navarro

Directora de Planificación y Gestión de Pesquerías de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación – Argentina

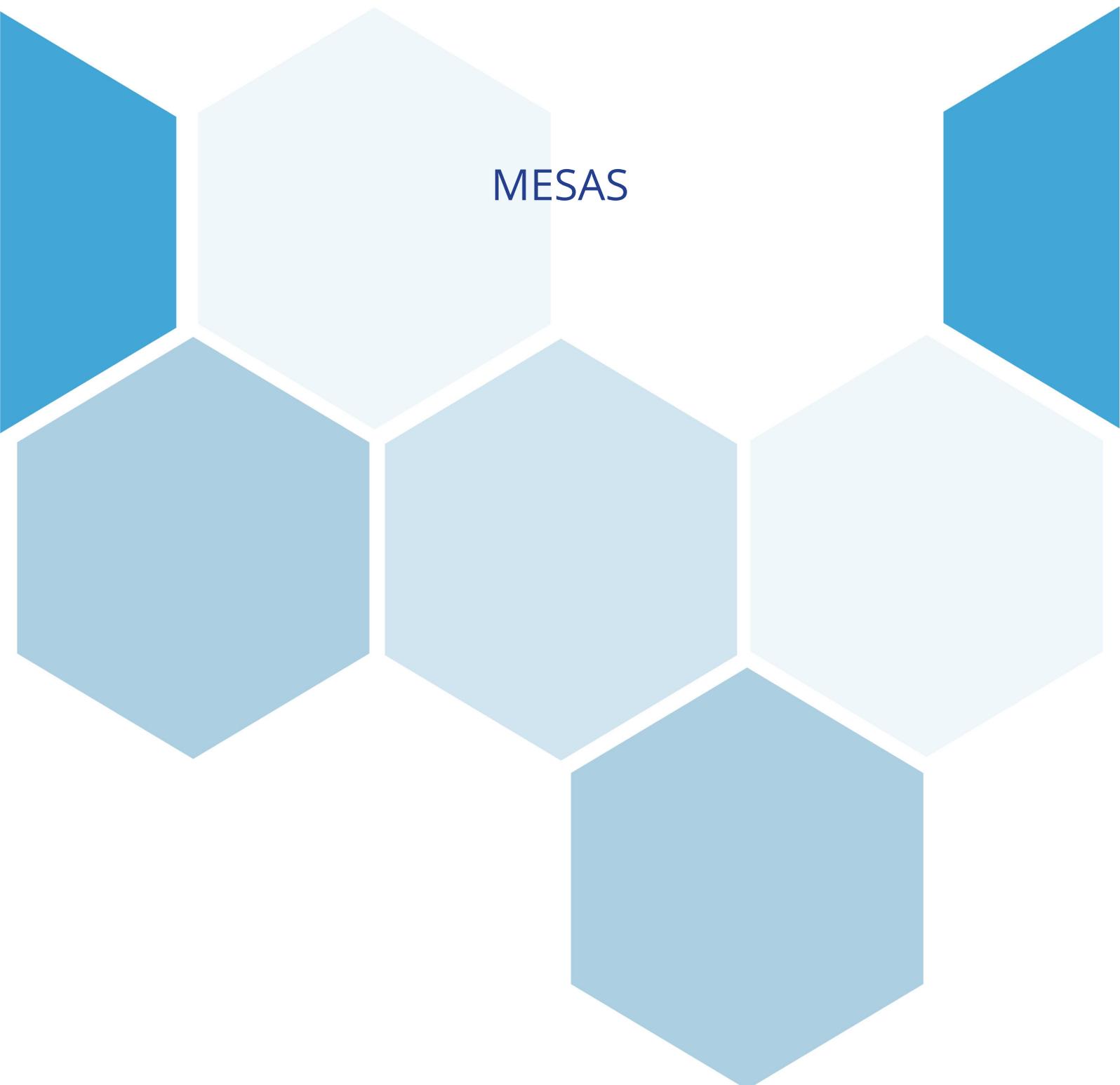
En esta conferencia se presentan las acciones se están realizando en Argentina al respecto del Enfoque Ecosistémico de la Pesca (EEP). El enfoque implica un proceso de planificación, desarrollo y ordenamiento de la pesca, considerando las múltiples necesidades y deseos de las sociedades y las generaciones futuras, porque usamos los bienes y servicios que pueden obtenerse de los ecosistemas marinos. Se han realizado muchas acciones en nuestro país, partiendo de la Ley Federal de Pesca (1997), en la cual ya se manifiesta una visión de sustentabilidad de la actividad pesquera y la conservación a largo plazo de los recursos. Cabe mencionar como aplicación del EEP, que todas las principales pesquerías argentinas están bajo un esquema de manejo y desde que se comenzó a reglamentar ciertas pesquerías se crearon las comisiones de seguimiento, que son espacios institucionalizados en donde se reúne la autoridad de aplicación, las cámaras pesqueras y el sector científico, para analizar la pesquería en cuestión. El manejo espacial dentro de los planes de manejo de las pesquerías es otra forma de ver la aplicación del EEP controlado con monitoreo satelital de forma pública, con actualización cada 12 horas. En términos de monitoreo, control y vigilancia se tiene un sistema informático federal de información de pesca y acuicultura que integra estadísticas provinciales y nacionales (SIFIPA), monitoreo satelital con reporte cada 15 minutos, controles de desembarque e integraciones estadísticas, y partes de pesca electrónicos que permiten emitir a su vez los certificados de pesca legal. Si se amplía la mirada en cuanto a las especies vulnerables, se trabaja desde 2009 en un Plan de Acción Nacional para la conservación y el manejo de Condrictios (asimismo a nivel regional se articula el conocimiento de estas especies), también se generaron respectivos planes de acción para reducir la interacción de aves y de mamíferos marinos con pesquerías, y el último plan de acción nacional para especies vulnerables que se armó es el de conservación de tortugas marinas. En la aplicación del EEP la base de la información es la estadística pesquera y muestreo de desembarque, también se cuenta con un programa de observadores a bordo nacionales y provinciales, y campañas con buques de investigación. En el marco regional, se trabaja en la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo en la zona común de pesca con especies bajo medidas de manejo. En cuanto a impactos, también se trabaja en: el estado de conocimiento sobre el cambio climático en el Océano Atlántico Sudoccidental y sus implicancias en las pesquerías en Argentina, el impacto de la prospección sísmica offshore, y en las áreas marinas protegidas. Se trabaja en la protección de la biodiversidad marina, y actualmente se generó una Comisión de Trabajo para fortalecer las medidas de reducción del bycatch en las pesquerías. La industria pesquera comenzó a generar iniciativas para aportar la visión de las empresas en cuanto a la sustentabilidad pesquera. En cuanto a desafíos, es necesario avanzar en la incorporación de indicadores de las variables económicas y sociales de una manera más sistemática a las pesquerías. La aplicación del Enfoque se construye con cada una de las miradas de todos, tenemos que visibilizar las acciones que realizamos para lograr una pesca argentina sustentable.

Charla general sobre Ecosistemas de aprendizaje e Innovación “Transformando la educación: ¿para qué, ¿cómo?”

Juan Freire

Decano asociado académico y de internacionalización de la Escuela de Negocios del Tecnológico de Monterrey - México

Las transformaciones sociales, culturales y tecnológicas, que están sucediendo en el ámbito mundial, cambian las formas de aprender. Sin embargo, el sistema educativo está aún preparado para un modelo de producción masiva de trabajadores, una máquina de homogeneización adaptada al sistema industrial. El viejo modelo de educación disciplinar, basado en estructuras cerradas, y procesos lineales centrados en transferencia de conocimientos, ya es un modelo innecesario, lo sustituye la “autoformación”. Nuestros alumnos son del siglo XXI, nuestros profesores son del siglo XX y la infraestructura y los modelos de educación son del siglo XIX. Estamos viendo la disrupción de las competencias, necesarias en el mundo laboral. Si queremos resolver los problemas actuales, que son sistemas complejos, no nos sirven los enfoques tradicionales. El primer reto es educar en la incertidumbre (educar cuando no se tiene certeza sobre qué enseñar), el segundo es educar en la diversidad. Nos enfrentamos a un mundo en el que debemos aprender constantemente. Un sistema educativo debe darle a una persona el deseo y la capacidad de aprender, de tal forma de que cualquier reto se convierta en una oportunidad de aprendizaje. Dos experiencias exitosas interesantes de compartir, sin ánimo doctrinario, son los casos de Teams Labs y del Tecnológico de Monterrey. Ambas comparten ciertos puntos comunes, el enfoque trans e indisciplinar y la orientación a la solución de retos (versus lo tradicional de diagnóstico y generación de conocimiento). El aprendizaje significativo tiene que ver con la adquisición, la movilización y la puesta en acción de los conocimientos enfocados en la creación y construcción de proyectos para el desarrollo personal y colectivo. Basados en esta experiencia, y pensando en el futuro, estamos ante una gran oportunidad para crear otros modelos de aprendizaje activos, nuevos ecosistemas de aprendizaje con un conjunto de agentes e ingredientes al servicio de la educación, que exceden lo puramente académico. En el Tecnológico de Monterrey estamos trabajando en el horizonte 2030, generando una revolución educativa basada en el concepto de ecosistema: una plataforma de aprendizaje experiencial y personalizado. Las claves de la transformación es tener un propósito, transformado en procesos y programas, y la cultura en la que estamos inmersos como grupo colectivo. Debemos repensar la educación y el papel de las instituciones educativas en este nuevo ecosistema de aprendizaje: ¿qué valor apporto como universidad en el futuro? Se requiere liderazgo y construir una cultura de aprendizaje activo. Los nuevos objetivos deben estar focalizados en “aprender a aprender”, desarrollar capacidades analíticas y creativas en la diversidad, desarrollar pensamiento crítico y capacidades de colaboración, y fundamentalmente crear y dinamizar comunidades de práctica para transformar virtuosamente la realidad.



MESAS

Mesa de trabajo

La Ingeniería Pesquera como oferta de formación integral de recursos humanos para el desarrollo de la actividad pesquera nacional

Coordinadoras: Bohn, D. y Corvalán, S.

La primera mesa de trabajo tuvo por objetivo debatir acerca de la Ingeniería Pesquera como oferta de formación integral en recursos humanos y su aporte al desarrollo del sector pesquero. Acompañados por el Sr. Rector de la UTN, alumnos/as, graduados/as, docentes y representantes del sector pesquero, debatieron acerca del alcance de la carrera y las incumbencias de la misma, con la mirada puesta en la actualización curricular atendiendo a las demandas del sector. Se realizó una dinámica de grupo con los/las asistentes, quienes en base a los alcances del perfil del graduado de la carrera (Res. 842/97), respondieron sobre consignas definidas: grado de conocimiento de la carrera y sus alcances, alcances que se consideran relevantes y modificaciones necesarias para fortalecer y actualizar la formación del ingeniero/a pesquero/a. Se acordó la necesidad de rediseñar y actualizar el plan de estudios, y definir los alcances profesionales en función de las competencias. Asimismo, surgió la intención de unificar las dos orientaciones proceso y captura (que en el ciclo superior el alumno elija la orientación). En los alcances relacionados con los contenidos específicos de la especialidad se definió: incorporar con mayor profundidad contenidos de acuicultura y nuevos recursos, desarrollo de productos y de procesos, fortalecer aspectos de gestión de pesquerías, análisis y formulación de políticas públicas de desarrollo del sector, impacto ambiental, y, por último, desarrollar más la investigación aplicada y focalizando en las necesidades de la industria. En cuanto a alcances relativos a competencias transversales, surge la necesidad de mejorar aspectos de actividades interpersonales, liderazgo, conducción de equipos y formación de recursos humanos. La actividad pesquera argentina es dinámica, con alta cuota de incertidumbre, y aún tiene mucho camino para progresar. Uno de los desafíos es la profesionalización de todas las áreas relacionadas con el sector.

Mesa redonda

El agregado de valor en la industria pesquera Argentina: ¿una utopía?

Coordinadora: Corvalán, S.

Med.Vet. Fabián Ballesteros
(SENASA)

Ing. Federico Angeleri
(Grupo Veraz)

Med.Vet. Andrés Liñares
(Food Partners Soluciones Alimentarias)

Med.Vet. Carlos Molina e Ing. Bruno Apliche
(Food Partners Patagonia)

Lic. Miguel Ángel Sánchez
(ABIN)

Entendiendo que el valor agregado es el valor adicional que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante el proceso productivo, es necesario analizar las posibilidades de agregado de valor nacional como estrategia para redirigir la industria pesquera argentina: mejoras en los procesos, certificaciones de productos pesqueros, reingeniería de maquinarias, reingeniería de procesos a bordo y en tierra, reemplazo de buques pesqueros por naves de fabricación nacional, etc.

Los objetivos de la mesa redonda fueron: 1) debatir sobre las oportunidades y desafíos visualizados en el agregado de valor, tanto en la producción como en comercialización; 2) explorar conceptos relativos a diferentes estrategias de agregado de valor para las actividades del sector pesquero y naval; 3) debatir respecto a herramientas de políticas públicas necesarias y conducentes al agregado de valor y competitividad de la actividad, considerando las interacciones entre universidades e institutos, empresas y organismos estatales

Los expositores debatieron la definición de valor agregado en la pesca. Es así que empresarios, representantes de organismos de control y referentes del mercado, presentaron los casos de sus instituciones y empresas, intercambiando opiniones con los asistentes.

Agregar valor no sólo es transformar la materia prima en un producto listo para consumir, se trata también de:

- Sustentabilidad, debería ser una prioridad de toda la industria pesquera para tener recursos sustentables. Se deben profundizar acciones en seguridad alimentaria y calidad.
- Certificaciones: Los clientes argentinos comienzan a solicitar el eco etiquetado, producciones orgánicas, responsabilidad social. Se plantea la idea de creación de una “marca país”, una denominación de origen, como una estrategia de comercialización de producto diferenciado. La industria está muy segregada y se está perdiendo el objetivo de la marca “langostino argentino”, se está desperdiciando una oportunidad muy importante.
- Política pública sectorial que facilite las condiciones para agregar valor: se debe definir estratégicamente en qué y cómo se agrega valor, definición que debe estar acompañada de una política de incentivos. Se propone la creación de un Consejo Federal del Exportador Pesquero que sea el promotor de exportaciones y del estatus de “Procesador Registrado” para la diferenciación de aquellas empresas comprometidas en la elaboración de productos con agregado de valor, y que

accedan a beneficios fiscales.

- Oportunidad de mejora en el procesamiento: lo que requiere cambiar viejos paradigmas de procesamiento a bordo y en tierra. Esto es posible con políticas actualizadas que fomenten la inversión en innovación y desarrollo tecnológico en procesos y productos.
- Reactivación de la industria naval argentina y de su cadena de valor con: inversión para infraestructura y renovación, prefinanciación de exportaciones, adquisición de materia prima básica de la industria y profesionalización de los recursos humanos.

Por último, se hizo énfasis en la importancia en Argentina del recurso humano, por lo que se debe insistir en la importancia de su formación y capacitación en toda la cadena productiva pesquera-acuícola y naval, como aporte fundamental para el agregado de valor.

A modo de cierre desde la coordinación de la mesa se planteó que se pueden distinguir dos tipos de estrategias para optimizar las cadenas productivas, estrategias de capturar y de crear valor. Para su concreción, ambas requieren de la cooperación del sector público con el privado, y fundamentalmente del acompañamiento de políticas públicas sectoriales claras e incentivadoras.

Mesa redonda de formación de recursos humanos

Visión y aportes de asociaciones y sindicatos a la formación para el trabajo en el sector pesquero

Coordinadora: Bohn, D.

Moderador: Gutiérrez, N.

Prof. Norberto Gutiérrez

Secretario General de la Asociación del Personal de la Unidad Tecnológica Nacional (APUTN)

Cap. Jorge Eduardo Canales

Escuela de Pesca

Cap. Jorge Frías

Asociación Argentina de Capitanes, Pilotos y Patrones de Pesca

Sr. Luis Nuñez

Secretario General del Sindicato de Trabajadores de la Industria de la Alimentación (STIA)

Sr. Ítalo Carrizo

Secretario General del Sindicato Argentino de Obreros Navales (SAON)

En este espacio se puso en valor los programas que las asociaciones y gremios llevan adelante en pos de la mejora de la formación de sus recursos humanos.

ASOCIACIÓN DEL PERSONAL DE LA UNIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL (APUTN):

Desde el gremio APUTN se relatan los tres hitos más importantes en la historia del país: la Reforma Universitaria de 1918, el des-arancelamiento y gratuidad de la enseñanza universitaria en 1949, y la creación de la Universidad Obrera Nacional, actual UTN. Como problemáticas se vislumbran aspectos preocupantes de la industria pesquera tales como la importación, la falta de control en la soberanía del mar y, en la formación de profesionales, la necesidad de trabajar en mejorar la matrícula de Ingeniería Pesquera, así como en el fortalecimiento de la capacitación de los recursos humanos. Se destaca el avance de la enseñanza dentro del claustro no docente, donde los sindicatos tienen mucho para aportar además que la reivindicación del salario.

ESCUELA NACIONAL DE PESCA DE MAR DEL PLATA:

La Escuela tiene como objetivo formar y capacitar al personal de la marina mercante en condiciones de tripular los buques destinados a la pesca marítima. La Armada Argentina es la autoridad competente en la administración y ejecución del sistema de formación y capacitación del personal embarcado de la Marina Mercante Argentina, establecido en el Reglamento de Formación y Capacitación del Personal Embarcado de la Marina Mercante (REFOCAPEMM). Se forman patrones de pesca, pilotos de pesca, conductores de máquinas navales, Cursos OMI / EMACOM. Se cuenta con disponibilidad de un buque de instrucción (buque Luisito), natatorio municipal, instrucción a los alumnos ante posibles casos de incendio. El aporte del Consejo Federal Pesquero (CFP) y de diferentes personas, posibilitaron el reemplazo de los sistemas de computación, y contar con simuladores de última generación. Entre los objetivos está

el de fomentar la formación académica, revisar y actualizar los planes de estudio, optimizar el sistema de capacitación docente y administrativo, y continuar con el sistema de gestión de calidad. Las problemáticas encontradas tienen que ver con las trabas burocráticas al tener dependencia del Ministerio de Transporte.

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CAPITANES, PILOTOS Y PATRONES DE PESCA

Se comparten las siguientes problemáticas: incumplimiento en el país de la ley vigente, interrogantes sobre: ¿por qué no se puede ser directamente capitán de pesca, sin ser previamente marinero? ¿Por qué no tener derecho a la formación? A través del Centro de Estudios Superiores del Mar Argentino (CESMAR), la Asociación acerca la posibilidad de cursar o terminar sus estudios secundarios a sus afiliados. Adicionalmente, se detallan acciones que realiza la Asociación en lo que respecta a acceder a la educación superior con la propuesta de un proyecto de carrera universitaria (Ingenieros Capitanes de Pesca), para lo cual se requiere de la posibilidad de prácticas reales (un barco real con pesca in situ, reclamar el Oca Balda para la formación de profesionales). La Asociación y el Instituto Superior de Profesorado de la UTN celebraron en junio de 2019 un convenio marco con objetivo de establecer mutua cooperación, para el dictado de una Diplomatura, Tecnicatura y Ciclo de Licenciatura, con infraestructura en Mar del Plata y Puerto Madryn. Por último, se resaltan las acciones referidas a evitar el descarte y desperdicio de alimento en el mar, y la necesidad de formar parte de las decisiones (el CFP debería contar con la presencia de los sindicatos).

SINDICATO DE TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN (STIA)

Una de las mayores problemáticas que llevó a organizarse fue el deterioro de salud de los trabajadores de la industria pesquera, sumado a leyes laborales que ponían en una situación de indefensión al trabajador, a partir de lo cual la educación y la formación fueron identificadas como uno de los principales pilares para la defensa de sus derechos. En el sector, ha habido conflictos por falta de recursos pesqueros (depredación), manejo del recurso políticamente sin tener en cuenta cuestiones biológicas, ciertos altibajos en la historia que no han variado, si bien el recurso ha tenido cierta capacidad de recuperación a pesar de la depredación, lo que acarrea la posibilidad de escasez del trabajo y la dificultad de reinsertarse en otras actividades. Hay falta de políticas o políticas inadecuadas para administrar el recurso, se permite exportar pescado casi sin ser procesado (por decisiones políticas o debido al poder de empresas congeladoras). En lo que respecta a capacitación, se avanzó en la formación académica de los trabajadores (primaria y/o secundaria), se participó en la presentación a la Provincia de Chubut de un proyecto para la generación de un bachillerato para adultos (nocturno orientado a la pesca), y también se participó en el dictado de cursos de capacitación con UTN y la Secretaría de Pesca de Provincia de Chubut; se han dictado también cursos gratuitos financiados por la propia organización o por el gobierno. Para la formación de dirigentes sindicales, con fondos propios y aportes de la Cámara Argentina Patagónica de Industrias Pesqueras (CAPIP), se generó una diplomatura que se dicta a partir de 2019 en la UNPSJB. Respecto a la Ley de Pesca, consideraron que, de cumplir en su totalidad respetando el espíritu de la ley, se tendría una actividad rica, exitosa con rentabilidad para los gobiernos, empresarios y el sector de los trabajadores.

SINDICATO ARGENTINO DE OBREROS NAVALES (SAON)

Los trabajadores navales tienen principios de base, tales como trabajar con solidaridad, el respeto por la vida humana, avanzando en la construcción de barcos desde lo artesanal a la incorporación de la tecnología. Las problemáticas que se tienen entre los obreros navales tienen que ver con los altos indicadores de accidentes, la desaparición de un 60% de industrias con el gobierno nacional anterior, la emigración de mano de obra argentina a la industria naval paraguaya, brasileña y española. Como sindicato se apuesta a la escuela de capacitación, pero no se puede apuntalar la capacitación de un obrero que no tendrá futuro si no se cuenta con industrias. Fundamentalmente, se necesita contar con un modelo de país. El sector pesquero, naval, portuario, marítimo es un polo estratégico, geopolítico, soberano, somos un factor predominante para que la Argentina se ponga de pie.

En las conclusiones, el Prof. Gutiérrez plantea a las organizaciones y sindicatos, que se acerquen a la Universidad para poder brindar al pueblo lo que necesita.

Mesa redonda

Industria 4.0 en el sector pesquero: la nueva revolución digital

Coordinadora: Corvalán, S

Dra. Zanfrillo, A.

Lic. Giaccone, D.

Ing. Fábrega, A.

Ing. Giamportone

Vivimos en una época donde la tecnología está redefiniendo el mundo en que conocemos a pasos agigantados. ¿Qué impacto tienen las tecnologías en la sociedad? La revolución apunta a contar con la información suficiente para poder tomar las decisiones adecuadas que nos permitan ser más competitivos. De esto se trata la tan nombrada transformación digital, de convertir en información aquello que hoy está escrito, que está en palabras o datos que simplemente no están registrados, pero si lo estuvieran nos permitirían ser más competitivos. La aplicación de la industria 4.0 se puede evidenciar en distintos aspectos: tecnología blockchain, productos inteligentes, mantenimiento preventivo a bordo y en tierra, etc. En el proceso productivo, la industria 4.0 nos brinda una serie de habilitadores tecnológicos ideales para recolectar, almacenar y procesar toda la información generada. Los expositores comentaron proyectos de investigación, casos exitosos de aplicación de estos conceptos en procesos de la industria pesquera, y en análisis de eficiencia de tecnología de captura.

Taller de mujeres

Avances y desafíos de las mujeres en el sistema pesquero argentino.

Álvarez Manriquez, L.

Schultze, M.

Leonardi, S.

Useglio, P.

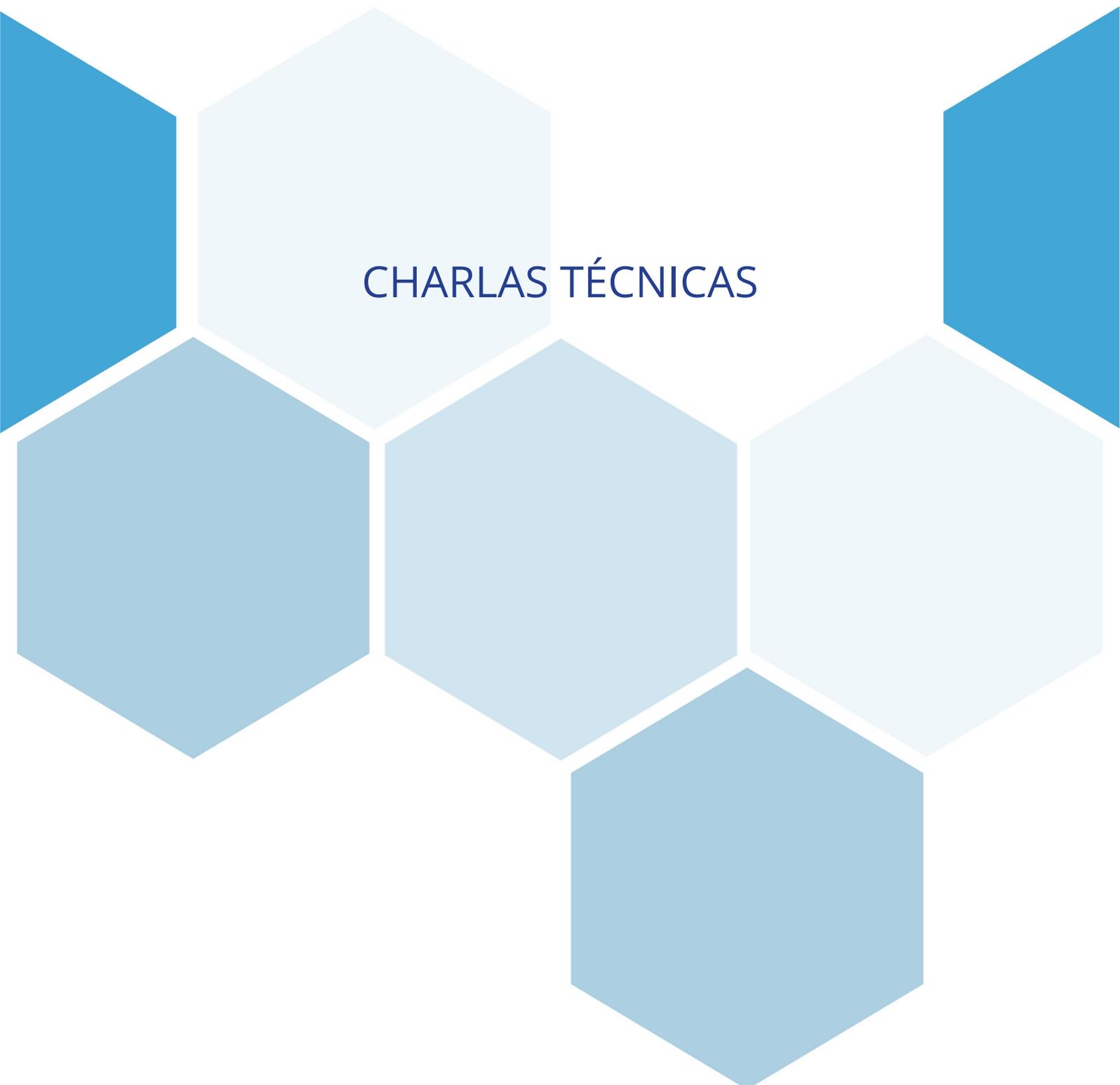
Van Der Molen, S.

Domínguez, V.

Más de 40 mujeres que se desempeñan en diferentes eslabones de la cadena de valor pesquera participaron en el taller. Durante el taller se trabajó la visibilización de cada una, en la cadena de valor, que abarcó desde: marineras, pescadoras, capitanas, familiares, operarias de planta de proceso, profesionales en el sector industrial y artesanal, académicas: alumnas, docentes, investigadoras, becarias, gestoras y empleadas de la administración pública en diferentes niveles del Estado. Se realizaron presentaciones individuales y grupales, la ubicación en la cadena productiva, y una dinámica de grupos donde se abordó el análisis de problemáticas comunes. Las problemáticas son numerosas y recurrentes: discriminación, limitaciones al embarque, trato hostil, desigualdad de oportunidades laborales, mayores exigencias profesionales y de rendimiento operativo en las funciones con respecto a los compañeros hombres, problematización de la maternidad, diferencias salariales, subestimación de capacidades, acoso laboral, aspectos que son valorados en el hombre son cuestionados para la mujer, chistes y bromas ofensivas, y por último baja representación en el campo sindical, empresarial y gubernamental. Sin perjuicio de ello, las participantes se reconocieron como apasionadas por la actividad: conscientes del cuidado de los recursos, de la familia, con menor permeabilidad a la corrupción, y mayor involucramiento en las diferentes problemáticas del sector. Hay un autorreconocimiento como pluralistas.

Cada una de las problemáticas se traduce en un desafío. El convencimiento de que se reclama por una causa justa incentiva a pensar en acciones. Este taller tuvo un sentido propositivo, y en este sentido se acordaron algunas acciones:

1. Seguir gestionando el cupo laboral; caso marineras que tienen libreta y formación y no logran embarcar.
2. Contribuir a operativizar de forma efectiva la Ley XV 26 en la provincia de Chubut;
3. Mantener el contacto entre las participantes de forma de agilizar la articulación entre diferentes eslabones, aunar esfuerzos y acompañarnos;
4. Dejar plasmado en el acta del CONIPE 2019 que este espacio de taller se mantenga en futuras ediciones.
5. Realizar talleres de sensibilización para mujeres y hombres. Este aspecto generó diferentes posturas, sin embargo, en un sentido pluralista se deja asentado esta actividad como demanda para un próximo encuentro.
6. Seguir reclamando la participación de las mujeres del sector en los ámbitos de toma de decisión.
7. Gestionar un mural de la actividad pesquera que incluya a las mujeres.



CHARLAS TÉCNICAS

CHARLA TÉCNICA

La Industria Naval y el Valor Agregado

J. Speroni

Sec. Gral. Sindicato Argentino de Obreros Navales (SAON).

Lic. Miguel A. Sánchez

Vicepresidente de la Asociación Bonaerense de la Industria Naval (Abin).

Temática abordada: La importancia del profesionalismo en la construcción de un modelo nacional enfocado al sector productivo. El desarrollo de la industria naval es lo que potencia a las regiones, tenemos 8444 km de costas marítimas y fluviales. A la fecha solo han quedado de pie apenas 12 astilleros en nuestro país (entre los cuales 2 son públicos, y 10 privados ubicados en la Provincia de Buenos Aires y Santa Cruz), por lo que se debe apostar a desarrollar esta industria.

Cabe destacar que en el marco de este evento se consolidó la CÁMARA NAVAL E INDUSTRIAL PATAGÓNICA, con sede en la ciudad de Puerto Madryn, Provincia de Chubut.

CHARLA TÉCNICA

Soluciones en Higiene y Sanidad en la Industria Pesquera

Lic. Guillermo Citro

Lic. en química. Director comercial en Diversey división Food & Beverage

Lic. María Soledad Fernández

Lic. en tecnología industrial de los alimentos. Ejecutiva de Cuentas en Diversey división Food & Beverage

Temática abordada: Diversas soluciones para la industria pesquera en fórmulas desarrolladas para ser aplicadas en la limpieza de instalaciones de procesamiento de alimentos de origen pesquero: espumas alcalinas, desinfectantes, agentes sanitizantes para remoción de residuos orgánicos e inorgánicos, sanitizantes para manos, etc. Asimismo, se comentó sobre equipamiento para limpieza, y nuevas tendencias sustentables en limpieza y desinfección para la industria pesquera.

CHARLA TÉCNICA

Implicancias en la salud pública de nuevas tendencias en el consumo de pescados y mariscos

Med.Vet. F. López

Consultor independiente de la industria pesquera. Docente de Seguridad Alimentaria y Análisis de Alimentos, Universidad Maimónides.

Temática abordada: El fenómeno de la globalización ha traído diversas consecuencias a nivel mundial tanto en la economía, la política como en ciertos consumos culturales y gastronómicos. La revalorización de algunas cocinas étnicas y también ciertas modas culturales han ampliado el universo gastronómico, aportando sabores exóticos, pero también algunas implicancias y desafíos para la salud pública especialmente en lo que concierne a pescados y mariscos y sus formas de consumo.

Estas nuevas formas (por lo menos para nuestra dieta tradicional) pueden implicar la aparición de peligros biológicos y químicos, que, si bien son conocidos ampliamente por la comunidad científica, no eran tenidos en cuenta fuera de las regiones o países donde esos alimentos y esas formas de consumo de productos pesqueros son habituales.

Como denominación común de esta serie de platos se puede mencionar la ausencia o escasez de cocción de los mismos, sumado a la alta manipulación de algunos de ellos que puede potenciar la aparición de ciertos peligros biológicos y químicos.

La exposición no trata de desalentar el consumo de este tipo de preparaciones, sino poner énfasis en el control sanitario de parte de las autoridades en la cadena de elaboración y comercialización, ya que se trata de productos que podrían ser vehículos de agente potencialmente riesgosos para la salud pública.

CHARLA TÉCNICA

Nuevas tendencias de aplicación en la industria pesquera del mundo

Maia Senss Freese

Licenciada en Tecnología Industrial de los Alimentos. Jefa de Investigación y Desarrollo en FARMESA, Docente de Tecnología de productos cárnicos, UADE.

Temática abordada: La charla técnica trató principalmente sobre dos grandes temas: inhibidores de la Melanosis libres de alérgenos para el tratamiento de langostinos, y sistemas de cobertura para el valor agregado a los productos de la pesca.

Habitualmente la melanosis se trata eficazmente con productos que contienen metabisulfito de sodio (MBS) y si bien es muy efectivo para evitar la melanosis, hay una tendencia mundial en la reducción del uso de sustancias alérgenas como los sulfitos. Para satisfacer las necesidades del mercado, se ha desarrollado un eficaz inhibidor de la polifenoloxidasas promotora de la melanosis en Langostinos, un producto con etiqueta limpia, libre de alérgenos, sin sulfitos a base de 4-Hexylresorcinol.

Asimismo, en cuanto a opciones de agregado de valor, la empresa dispone de una variada oferta de sistemas de cobertura, como Batters, Breadings, tempuras, incluyendo productos aptos para horno, fabricados en su planta modelo de extrusión, que permiten desarrollar productos marinados, de excelente apariencia y sabor, aptos para los mercados más exigentes del mundo.

MINICURSOS

Responsable

Lic. Cecilia Castaños

Colaboradoras

Ing. Cristina Fernández

Dra. Agustina Ferrando

Alumna Carolina Paredes

Alumna Paula Quinteros

Principios básicos del cultivo acuapónico

Docente Responsable

Dr. J.C. Mallo

Grupo LACUI – Facultad Regional Mar del Plata-UTN

Colaboradores

Ing. Pesq. A. Asiain

Grupo LACUI – Facultad Regional Mar del Plata-UTN

Ing. Pesq. P. Waldmann

Grupo LACUI – Facultad Regional Mar del Plata-UTN

Téc. Sup. Univ. N. Zanazzi

Grupo LACUI – Facultad Regional Mar del Plata-UTN

Téc. Sup. Univ. A. Gorosito

Grupo GIDTAP-UTN – Facultad Regional Chubut-UTN

FUNDAMENTOS

La Acuaponía actualmente se está desarrollando en varias partes del mundo, presentándose como una alternativa de producción tanto animal como vegetal sustentable, pudiéndose realizar a pequeña y mediana escala. Es la integración de la acuicultura y la hidroponía en un sistema de producción. Los cultivos hidropónicos son los llamados cultivos sin suelo, estos nuevos sistemas de cultivo no sólo prescindan del suelo, sino también de un sustrato material sólido y en su lugar se utiliza un sustrato líquido, de donde absorberán los nutrientes las raíces para sus procesos metabólicos (Sádaba et al 2007). Los sistemas de recirculación acuícolas y cultivos hidropónicos han experimentado una gran expansión en el mundo no sólo por sus altos rendimientos, sino también por su mejor uso de la tierra y agua, métodos simples de control de contaminación, mejora de la gestión de los factores productivos, mayor calidad de los productos y mayor seguridad alimentaria, (FAO 2014). Esta técnica tiene su lugar dentro del contexto más amplio de la agricultura intensiva sostenible, especialmente en aplicaciones a escala familiar, puede generar alimentos en lugares donde la agricultura basada en el suelo es difícil o imposible (FAO, 2014).

CONTENIDOS MÍNIMOS

Introducción a la Acuaponía. Surgimiento, evolución y panorama actual del cultivo acuapónico. Generalidades de los diferentes sistemas de producción. Requerimientos de calidad del agua. Variables físicas, químicas y biológicas.

Sistemas de recirculación de agua (SRA): Generalidades

Sistemas de producción de vegetales NTF y de balsas. Ejemplo de una producción a pequeña escala. Desarrollo práctico de un cultivo acuapónico.

DURACIÓN: 8 hs.

Industria pesquera 4.0: ¿Es posible?:

El desafío de la adopción de la tecnología en el proceso productivo pesquero

Docentes

Lic. Damián Giacone

Facultad Regional Chubut-UTN

Ing. Claudia González

Facultad Regional Chubut-UTN

Ing. Pesq. Soraya Corvalán

Grupo GIDTAP-UTN – Facultad Regional Chubut-UTN

FUNDAMENTOS

Vivimos en una época donde la tecnología está redefiniendo el mundo al que conocemos a pasos agigantados. Algunos sostienen que estamos ante la cuarta revolución industrial donde ya las máquinas y la producción en masa dejaron de ser el objetivo. Toda esta revolución apunta a la información. Todo tiene que ver con poder contar con la información suficiente para poder tomar las decisiones adecuadas que nos permitan ser más competitivos. De esto se trata la tan nombrada transformación digital, de convertir en información aquello que hoy está escrito, está en palabras o simplemente no está registrado, pero si lo estuviera nos permitiría ser más competitivos.

Dentro de la industria de la pesca la tan preciada Trazabilidad es la joya más buscada. Contar con información y sistemas de trazabilidad robustos nos asegura cumplir con los requisitos de seguridad alimentaria, lo que nos abre las puertas de todo el mercado de exportación. En este punto la industria 4.0 nos brinda una serie de habilitadores tecnológicos ideales para recolectar, almacenar y procesar toda la información generada dentro del proceso productivo.

En los países en desarrollo como la Argentina, la adopción de tecnología en el proceso productivo no es prioritaria. En muchas empresas pesqueras y de acuicultura la inversión en tecnología se ve como un costo y no se cuenta con capital humano entrenado para encarar un proceso de automatismo y transformación digital. La gestión de la información del proceso y de la trazabilidad se desarrolla de manera artesanal. Pero el punto es que, si esto no se revierte en un futuro muy cercano, aquellas empresas que no sean más flexibles y aseguren su proceso a través de la información, dejarán de ser competitivas y desaparecerán.

En atención a esto es que es tan importante poder difundir y acompañar a las pequeñas y medianas empresas en todas las etapas del proceso de transformación digital.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Transformación digital e industrias 4.0. ¿Qué es la transformación digital? El rol de la tecnología en la transformación digital. Facilitadores tecnológicos. El camino para la transformación digital. La importancia del talento digital y el cambio cultural.

Caracterización de la industria pesquera, tecnología de procesos: estado actual, factores condicionantes de la innovación. Definición del modelo de datos pesquero. La información como recurso en la cadena de valor de la industria pesquera.

Análisis del proceso pesquero tradicional. Análisis de estrategias de transformación digital de cada proceso. La transformación digital en la captura, en la descarga, control de calidad, procesamiento, control de stock y las cargas de exportación.

DURACIÓN: 8 hs.

Derecho del mar y atlántico sur

Docentes

Prof. Ariel Mansi

Universidad Nacional de Mar del Plata- Facultad

Prof. Guillermo Rossi

Miembro de la Asociación Argentina de Derecho Internacional

Dr. A. Canio

UTN-Facultad Regional Chubut

FUNDAMENTOS

Las herramientas que ofrece el Derecho del Mar son indispensables para todo administrador de recursos marinos. La temática se explica de manera general en el marco de la materia Derecho Internacional Público, en la carrera de grado en la mayoría de las Facultades de Derecho.

Desde una perspectiva sociológica, el mar como recurso es una cuenta pendiente en la República Argentina. La Administración Pública (municipal, provincial o nacional) no ha demostrado una genuina política pública de recursos naturales del mar; la educación marina no está consolidada en la educación primaria y secundaria de una manera apropiada, lo que luego se ve reflejado en una formación débil del estudiante de grado en cuanto a conceptos básicos del ecosistema marino y la complejidad interdisciplinaria del mar y del litoral lleva a muchos administradores a aplicar una abordaje parcial y sectorial sobre un espacio que debe ser entendido y gestionado con una visión omnicompreensiva.

Los espacios y las actividades marítimas tienen un régimen jurídico especial que se ancla en diferentes niveles normativos de base constitucional. El reparto de competencias entre la Nación, las Provincias y los Municipios se enmarca en nociones precisas del derecho internacional. El mar como fenómeno de interés mundial hace que la comunidad internacional esté en permanente negociación en relación con el aprovechamiento de los recursos marinos.

En la República Argentina, el estudio profundizado del Derecho del Mar contemporáneo resulta una necesidad de primer orden para el sector público municipal, provincial y nacional. El desarrollo de este curso tiene un sentido académico-docente de política universitaria nacional. Los profesionales, cuyo desempeño se vincula con el manejo de recursos del mar, deben tener a su alcance modernas herramientas de gestión, no solamente en aras de un desarrollo sustentable sino también con el objetivo de contar con medios técnicos que permitan resolver problemas sociales que se susciten en el ámbito de su competencia. En definitiva, la problemática marina es en sí misma una problemática social para el derecho, la que se manifiesta mediante diversas expresiones de diferente resorte científico. Por ello, las herramientas que se procuran ofrecer con este curso de posgrado han de resultar útiles para todo profesional. En consecuencia, el derecho se presenta como un método integrador aplicable desde cualquier enfoque científico que se asuma sobre el mar.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Nociones básicas del Derecho internacional general y temáticas específicas del Derecho internacional del medio ambiente y el Derecho del mar. Navegación, preservación del medio marino, actividades extractivas, investigación científica marina y otros usos del mar. Régimen internacional de los espacios marítimos. Los Archipiélagos Australes en disputa: la problemática pesquera y la exploración y explotación de hidrocarburos. Aspectos jurídicos y políticos de la cuestión de las Islas Malvinas: evolución y perspectivas.

En la Organización de las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales. Problemáticas actuales. El Sistema del Tratado Antártico. La Comisión de Límites de la Plataforma Continental, el Tribunal Internacional del Derecho del Mar y la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos. La Cuestión de las Islas Malvinas.

DURACIÓN: 19 hs.

Corrosión metálica: ambiente marino e industria pesquera:

Identificando y acotando el problema....

Docente

Dra. Norma De Cristofaro

Grupo Gemys - UTN-Facultad Regional Chubut

FUNDAMENTOS

La integridad de los equipos e instalaciones industriales es de gran importancia por razones de seguridad, cumplimiento con regulaciones ambientales, reducción de costos de mantenimiento y prevención de paros inesperados de producción. Por estos motivos cada vez más se intensifican los controles y la normativa en estos aspectos.

En particular, el control de la corrosión metálica en una planta industrial es una herramienta clave que contribuye ampliamente en aumentar la eficiencia y la seguridad de las operaciones industriales tanto en lo que compete al personal involucrado en tales operaciones como en la preservación del medio ambiente, reduciendo a su vez, los costos industriales.

Existe en Puerto Madryn un Parque Pesquero, que nuclea a empresas dedicadas principalmente al procesamiento de pescado y derivados. Esto contribuye a que Chubut sea la provincia que presenta mayor actividad de procesamiento en tierra. El control de la corrosión metálica es un tema transversal a dichas empresas que ayudaría a sus profesionales a prevenir problemas desarrollando sus actividades en concordancia con el cuidado del medio ambiente, de la salud y de la seguridad de sus empleados.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Conceptos generales y aspectos morfológicos de la corrosión en agua de mar y en la industria pesquera. Mecanismo del proceso de corrosión.

Prevención de la corrosión mediante el control de las características del ambiente, modificaciones de las características superficiales y por protección eléctrica. Ejemplo de resolución de un problema de corrosión.

DURACIÓN: 8 hs

Técnicas cuantitativas de captación de datos de consumo de productos pesqueros de calidad diferenciada

Docente

Lic. en Economía. Beatriz Lupín

Especialista en Economía del Consumidor
UTN-Facultad Regional Mar del Plata.

Colaboradora

Ing. Pesq. Lorena Fernández

Prof. Adj. "Economía Pesquera"
UTN-Facultad Regional Mar del Plata.

FUNDAMENTOS

La Industria Pesquera es un sector económico dedicado a la provisión de alimentos. Por lo tanto, en la toma de decisiones del Sector, intervienen cuestiones referidas a la oferta, pero, también, otras asociadas a la demanda. Es, precisamente, en este último componente del mercado donde se sitúa este Mini Curso. Durante los últimos tiempos, se ha manifestado una tendencia a favor de una alimentación saludable y nutritiva. Los consumidores se encuentran preocupados por la calidad de los alimentos, requiriendo más y mejor información sobre su procedencia y atributos – formas de producción, marcas, etiquetas, certificación, características sensoriales /organolépticas, cuestiones culinarias, trazabilidad e impacto ambiental, entre otros– y exigiendo mayores controles en cuanto a la inocuidad de los mismos.

El pescado es un alimento rico en nutrientes; sin embargo, su consumo, en nuestro país, se encuentra muy por debajo del de otras carnes y del consumo de otros países. Conocer las principales razones por las que un consumidor elige (o no) un alimento pesquero, la información con la que cuenta, la valoración en cuanto a los atributos y su perfil, es fundamental para posicionar productos de calidad y promocionar el consumo interno. Ahora bien, para contar con datos fidedignos, es clave el relevamiento de los mismos. De esta manera, diversos métodos resultan más apropiados que otros para captar datos referidos al consumo de alimentos novedosos, con escasa participación en el mercado, tal el caso, en nuestro país, de productos pesqueros con valor agregado.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Atributos de calidad y diferenciación de alimentos pesqueros. Técnicas cuantitativas de captación de datos de consumo. Análisis cuantitativo de los datos captados

DURACIÓN: 8 hs



CURSO DE POSGRADO

Alimentación y nutrición de peces en cultivo

Docentes Responsables

Mg. Santiago Panné Huidobro

Responsable Delegación Patagonia de la Coordinación de Acuicultura y Promoción al Consumo Interno, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Bariloche

Lic. Cecilia Castaños

Docente-Investigador, Grupo GIDTAP-UTN – Facultad Regional Chubut-UTN. Puerto Madryn

Lic. M. Laura Rojas Quiroga

Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Puerto Madryn

Ing. Pesq. C. Fernández

Docente-Investigador, Grupo GIDTAP-UTN – Facultad Regional Chubut-UTN. Puerto Madryn

FUNDAMENTOS

La Facultad Regional Chubut (ubicada en la localidad de Puerto Madryn) formalizó en el año 2015, en el marco del Departamento de la carrera Ingeniería Pesquera, la creación de su primer grupo de investigación denominado: Grupo de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Acuicultura y Pesca (GIDTAP-UTN). Su principal objetivo se concentra en el aprovechamiento de los recursos pesquero-acuícolas existentes en la región a través de la generación de conocimiento, desarrollo y transferencia que pueda dar respuestas a las demandas del sector productivo en particular, y a la comunidad en general.

En este contexto, uno de los ejes de trabajo se orienta a la producción de alimento vivo y en especial a la elaboración de balanceados destinados a especies de interés acuícola, área identificada como de interés prioritario a nivel local por la Secretaría de Ciencia Técnica e Innovación productiva de la provincia de Chubut, y de vacancia por el Programa Nacional “Pampa Azul”, impulsado por el MINCyT. Dado el interés que existe por la Acuicultura, dirigido a la cría en cautiverio de especies de importancia comercial, principalmente peces, se hace necesario conocer las diferentes alternativas de producción de alimento y desarrollo de dietas artificiales, balanceadas nutricionalmente y que resuelvan el problema que es la demanda constante de alimento por parte del sector productivo. El seminario es promovido por la experiencia de los profesionales involucrados, y se ancla y consolida en tres instituciones de referencia en docencia, investigación, y transferencia en la temática, a nivel regional y nacional respectivamente: la

Facultad Regional Chubut (UTN), el Centro Nacional Patagónico (Conicet) y la Coordinación de Acuicultura del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación.

CONTENIDOS MÍNIMOS

Generalidades: Situación actual y perspectivas de la acuicultura a nivel Mundial y en América Latina. Principales grupos y especies producidas. Importancia del alimento en la producción de los diferentes grupos de interés comercial.

Aspectos biológicos y fisiológicos vinculados a la alimentación de los peces: Morfología del sistema digestivo en peces. Características anatómicas generales. Sistemas digestivos de las principales especies de cultivo. Nutrientes esenciales y requerimientos nutricionales de los peces: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, energía y requerimientos energéticos, vitaminas, minerales, aditivos. Enfermedades de origen nutricional.

Alimento balanceado: Fuentes de nutrientes. Insumos comúnmente utilizados en alimentación en la acuicultura. Procesos de fabricación de alimentos. Tendencias e innovación en el área de nutrición acuícola. Técnicas de alimentación. Medición de índices de crecimiento y utilización del alimento.

Cultivo de microalgas: Especies de uso tradicional. Estructura, crecimiento y reproducción de las

microalgas. Manejo de parámetros ambientales (luz, temperatura, agitación, dióxido de carbono). Equipamiento, materiales e insumos. Requerimientos nutricionales de los cultivos de microalgas -medios de cultivos empleados-, tratamiento del agua de cultivo: filtrado, esterilización térmica y química. Técnica de obtención y repicado de cepas y cultivos intermedios. Programación de la producción. Determinación de densidad y cálculos de alimentación.

Cultivo de zooplancton: Principales grupos de interés en acuicultura: artemia y rotíferos. Ciclo de vida, desarrollo y tipos de larvas, técnicas de cultivo, valor nutritivo, factores limitantes de uso como alimento, enriquecimiento.

DURACIÓN: 13 hs



PRESENTACIONES ORALES

EFECTOS DE LA DENSIDAD DE SIEMBRA SOBRE EL CRECIMIENTO EN CUERDAS DE ENGORGES DE MEJILLONES, *Mytilus edulis platensis*, EN EL GOLFO SAN JORGE, PATAGONIA CENTRAL ARGENTINA

Isola T.¹, Marques B.¹

1. Instituto de Desarrollo Costero. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Ciudad Universitaria. Km 4, Comodoro Rivadavia. Chubut, CIT Golfo San Jorge. CONICET - Argentina.

Contacto: isolatomas@yahoo.com.ar

RESUMEN

El cultivo de mejillón en Argentina se encuentra en estadios iniciales. En el golfo San Jorge se desarrollaron emprendimientos de cultivo en los cuales no se contemplaron los efectos de la densidad de siembra (N° individuos/m) sobre el crecimiento en la talla. Conocer la interacción entre la densidad de animales sembrados y el crecimiento promedio resulta fundamental en el desarrollo de estrategias de cultivo que optimicen la producción.

En este contexto, el presente trabajo tiene por finalidad determinar los efectos de la densidad de siembra en cuerdas de engorde de mejillón sobre la talla de los individuos. Para ello, en septiembre de 2018, se confeccionaron 18 encordados de 1 m de largo según el método mixto francés español, que fueron suspendidos de un long-line de superficie en playa Belvedere, área costera central del golfo San Jorge Argentina. Los encordados fueron confeccionados con tres densidades iniciales diferentes: 300, 450 y 600 individuos por metro. Tres cuerdas completas de cada tipo fueron muestreadas a los tres y a los seis meses (diciembre 2018 y marzo 2019, respectivamente). Para la medición del crecimiento se registró el largo total inicial y final (distancia máxima umbo borde-posterior) de 50 individuos por cada una de las cuerdas. El crecimiento se analizó mediante un ANCOVA factorial, considerando como covariable la talla inicial de encordado y como factores, el tiempo de crecimiento y la densidad de siembra. Los resultados obtenidos indican que la talla final a los seis meses de crecimiento es significativamente mayor que a los tres meses, en todas las densidades. A los seis meses, los individuos alcanzaron talla comercial. El crecimiento con menor densidad inicial resultó significativamente mayor a las restantes. Esta experiencia permitiría concluir que la densidad de siembra óptima es de 300 individuos por metro.

Palabras clave: Mitilicultura, mejillón, crecimiento, densidad.

Eje temático: Eje 1 - Recursos pesqueros acuícolas y su cadena de valor.

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

ENGORDE DE *Oreochromis niloticus* (TILAPIA DEL NILO) EN AGUAS TERMALES EN EL SUD-ESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. ARGENTINA

Mallo J.C.^{1,2,4}, Castellini D.^{1,3}, Zanazzi A. N.¹, Gorosito A.^{1,3}, Cecchi F.¹

1. Grupo LACUI FRMDP. Universidad Tecnológica Nacional (UTN) - Argentina.

2. Comisión de Investigaciones Científicas Pcia. Bs.As. (CIC) - Argentina

3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Argentina

4. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras IIMyC (UNMDP) - Argentina

Contacto: jcmallo@mdp.utn.edu.ar

RESUMEN

Este trabajo surge a pedido de la Empresa Covitur S.R.L., para evaluar el engorde de *Oreochromis niloticus* en el “Complejo Termal Los Médanos” (LS 38°50'37,04'' - LW 62° 44' 21,66''), donde existe un surgente termal continuo de 90000 l/h que circula por un sistema de canales. Se realizó un estudio in situ determinando calidad del agua y factibilidad de cultivo. Se trasladaron 250 juveniles de Tilapia Nilotica desde la Facultad Regional Mar del Plata Universidad Tecnológica Nacional, hasta las instalaciones del complejo situado en la ciudad de Médanos (Pcia. de Buenos Aires), con un 100% de supervivencia. Los ejemplares juveniles con un peso promedio de 14.5±1,8 g se dividieron en igual número y se sembraron en dos jaulas flotantes de 1,3 m³ cada una, ubicadas dentro de uno de los canales mencionados y se cosecharon a los 140 días con un peso promedio de 435,9±3,5 g y 423±6,8 g, con un 91% y 87% de supervivencia respectivamente, cumpliendo el objetivo de llegar al tamaño comercial. La tasa específica de crecimiento (SGR) de cada una de las jaulas, fue de 1,47 %/día y 1,49 %/día, el factor de conversión alimentaria (FCR) de 1,5 y 1,7. Destacamos que esta experiencia es la única de crecimiento y engorde de tilapia en aguas termales en Argentina; y que comparando los resultados obtenidos con otros trabajos de crecimiento de dicha especie en diferentes sistemas de cultivo, incluso en su hábitat natural, son muy alentadores para el desarrollo de esta actividad productiva en estos ambientes.

Palabras clave: aguas termales; engorde; piscicultura; tilapia.

Eje Temático: Eje 1 - Recursos pesquero-acuícolas y su cadena de valor

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

PARÁMETROS DE CALIDAD DURANTE EL ALMACENAMIENTO DE PULPO COLORADO PATAGÓNICO CONGELADO, *Enteroctopus megalocyathus*

Fiedorowicz Kowal M.¹, Dima J.^{1,2}, Figueroa Trujillo M.³, Ortíz N.^{1,2}

1.UTN-FRCh - Argentina

2.IBIOMAR-CONICET - Argentina

3.Empresa FYRSA - Argentina

Contacto: martinafkowal@gmail.com

El pulpo colorado patagónico, *Enteroctopus megalocyathus*, constituye un recurso pesquero artesanal en Argentina y Chile. En Argentina el recurso es habitualmente congelado en freezers y su comercialización ha sido históricamente informal, pero recientemente comenzó a ser comercializado por empresas pesqueras locales. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del congelado en la calidad de la carne de *E. megalocyathus* durante su almacenamiento. Para ello, ejemplares recién capturados fueron congelados en tarrinas de 1 kg bajo dos condiciones de congelado distintas, en la planta pesquera FYRSA: congelado lento (tradicional, freezer convencional) y congelado semi-rápido (glaseado, túnel estático). El almacenamiento de los productos se realizó a -22°C durante 6 meses. Mensualmente, se descongelaron muestras durante 24hs a 4°C y se evaluó el contenido de humedad, capacidad de retención de agua, exudado, textura, color instrumental a través de los parámetros L* (luminosidad), a* (verde-rojo) y b* (azul-amarillo) y los atributos organolépticos (aspecto general, color y olor). Los ejemplares congelados en túnel mostraron un exudado menor y una mejor valoración en todos los parámetros organolépticos analizados. No se observaron cambios significativos en el porcentaje de humedad y en la textura del músculo a lo largo del período de almacenamiento. La capacidad de retención de agua tuvo un descenso significativo en el primer mes y luego se mantuvo estable. En cuanto al color, en el músculo, los valores de b* resultaron mayores en las muestras congeladas en túnel, con una tendencia decreciente tanto para estas muestras como para las congeladas en freezer. Si bien al mes 6 los valores organolépticos se igualaron, las muestras congeladas en túnel siempre mostraron una mayor valoración de los atributos analizados. Así, una congelación rápida reduce la pérdida de agua y mejora el rendimiento y la aceptación del producto.

PID 4480, UTN. PDTs RESOL-2018-57-APN-SECACT#MCT, UTN, CONICET, FYRSA.

Palabras Claves: PULPO COLORADO PATAGÓNICO, MÉTODOS DE CONGELADO, CALIDAD

Eje Temático: Recursos pesqueros-acuícolas y su cadena de valor

Modalidad: Oral

Congreso / Jornadas: I Congreso Nacional de Ingeniería Pesquera

PROCESOS PARA LA OBTENCIÓN DE HARINA DE DESCARTES DE LANGOSTINOS

Fernández C.¹, Quinteros P.¹, Castaños C.¹

1. Grupo de investigación y Desarrollo Tecnológico en Acuicultura y Pesca (GIDTAP-UTN). Facultad Regional Chubut - Argentina

Contacto: acrisfernandez@gmail.com

RESUMEN

El aumento de la producción acuícola viene acompañado de un incremento en la producción de alimento balanceado; en particular en la utilización de harina y aceite de pescado. El elevado costo de estos ingredientes requiere necesariamente de la búsqueda de nuevas fuentes de proteína de menor costo. Los descartes de langostino generados por la industria pesquera local, se presentan hoy como un potencial insumo para la producción de una harina que pueda cubrir este requisito. Bajo esta hipótesis se trabajó sobre diferentes tipos de procesamiento con el objetivo de obtener una harina lo suficientemente rica en proteínas, como para poder ser incorporada en la formulación de alimentos balanceados destinados a especies acuícolas. La materia prima, obtenida de una empresa pesquera, fue sometida a tres tratamientos diferentes: a) Sin procesamiento (T1), b) Procesamiento mecánico (se obtiene una pasta realizada con procesadora) (T2), y c) Procesamiento térmico a dos temperaturas, 45°C y 100°C, respectivamente (T3a, T3b). Posteriormente todo el material obtenido fue secado en estufa hasta peso constante, molido y tamizado con malla de 800 u de apertura. Los resultados obtenidos a partir de la evaluación de la composición proximal de los cuatro tipos de harinas obtenidos permiten concluir que: los porcentajes más altos de humedad (7,75%) fueron registrados en T1; los tratamientos T3a y T3b presentaron los porcentajes más altos de cenizas (34 -35 %); el tratamiento T1 arrojó mayor porcentaje de lípidos (5,85%); el tratamiento T2, los porcentajes más altos de proteínas (40%) y de hidratos de carbono (25%). Se concluyó que el procesamiento mecánico previo al secado y molienda, presentó el porcentaje de proteína (60%) más cercano al esperado que es el de la harina de pescado (70-80%) mencionada anteriormente y sus inconvenientes actuales en cuanto a su incorporación en las formulaciones para peces de cultivo. Cabe destacar la importancia a nivel regional, que representa la posibilidad de utilizar el residuo de la industria pesquera, debido a la problemática ambiental actual que su acumulación a cielo abierto genera.

Palabras Claves: Harina, descarte langostino, proteínas, alimento balanceado.

Eje Temático: Eje 1 - Recursos pesqueros-acuícola y su cadena de valor. Eje 3 Educación, ciencia, tecnología, innovación.

PERFIL NUTRICIONAL DE TRES ESPECIES DE PESCADOS DE AGUA DULCE: BOGA (*Leporinus obtusidens*), DORADO (*Salminus brasiliensis*) Y SURUBÍ (*Pseudoplatysto macoruscans*)

Ciappini M.C.^{1,2}, Gatti M.B.², Cabreriso M.S.², Chaín P.², González Pierini E.³, Piazza Simoni N.³

1. Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de los Alimentos. Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Rosario - Argentina

2. Facultad de Química. Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL) - Argentina

3. Facultad de Química. Universidad de la Cuenca del Plata - Argentina

Contacto: mcciappini@frro.utn.edu.ar

RESUMEN

El conocimiento de la composición de los pescados de agua dulce es escaso. El objetivo de este trabajo fue determinar el perfil nutricional de las especies de pescados de río de mayor consumo en el litoral argentino. De acuerdo a estudios preliminares, se seleccionaron para este análisis tres especies de pescados de río: surubí, dorado y pacú, por ser las de mayor consumo. Se colectaron 5 pescados frescos de cada una de las tres especies (n=15), de los que se aislaron los músculos dorsales y abdominales, los que constituyen la denominada “porción comestible” del pescado. Sobre esta porción debidamente homogeneizada, se determinaron humedad (IRAM 15010-1), proteínas (AOAC 981.10), grasas (AOAC 964.12) y perfil lipídico (ISO 5508-1990 e ISO 5509-2000). Las proteínas oscilaron entre 15 y 18 g/100 g para las tres especies. De acuerdo al contenido de grasa, el dorado puede considerarse magro (2,8 g/100 g), mientras que la boga (8,6 g/100 g) y el surubí (16,9 g/100g), grasos. La relación AG saturado/AG insaturado se aproximó a 1:2, predominando los AG-n-6. El surubí presentó mayor contenido de eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA) por porción comestible ($p < 0,05$). Por su predominio de ácidos grasos insaturados puede recomendarse el consumo de estas especies, como parte de una alimentación saludable, promoviendo el consumo sustentable de este recurso ictícola.

Palabras clave: Boga; Dorado; Surubí; Perfil nutricional; Preferencia de consumo

Eje Temático: Eje 1 - Recursos pesqueros-acuícolas y su cadena de valor.

EVALUACIÓN DEL CONSUMO DE PESCADO DE RÍO EN CIUDADES COSTERAS AL RÍO PARANÁ

Ciappini M.C.^{1,2}, Gatti M.B.², Cabreriso M.S.², Chaín P.², González Pierini E.³, Piazza Simoni N.³

1. CIDTA. UTN Facultad Regional Rosario - Argentina

2. Facultad de Química. Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL) - Argentina

3. Facultad de Química. Universidad de la Cuenca del Plata - Argentina

Contacto: mcciappini@frro.utn.edu.ar

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo comparar el consumo de pescado de río entre las ciudades de Rosario y el conglomerado Corrientes y Resistencia (CCR). Se realizó una encuesta con respuestas semiestructuradas a 508 adultos, seleccionados por un muestreo al azar por conveniencia. Los datos se procesaron con Microsoft Excel 2010 y EPI7. Mas del 75% de los participantes de ambas ciudades consumían pescado, siendo el consumo de pescado de río significativamente inferior al de mar ($p < 0,05$). Sólo el 19% de los habitantes del CCR y el 16% de los rosarinos consumen pescado de río semanalmente. En ambas áreas geográficas, el pescado de río se consume “porque les gusta” o “porque es saludable”, opinión significativamente diferente y más importante en CCR ($p < 0,0001$). Dentro de los motivos de rechazo se halló la “falta de hábito”, siendo en Rosario (57,3%) significativamente mayor que en CCR (35,7%, $p = 0,03$), y porque “no les gusta” y “producen olor al cocinar” en ambas ciudades. Se encontraron diferencias ($p < 0,0001$) entre las especies más consumidas: en CCR fueron el surubí (73%), dorado (57%) y pacú (46%), mientras que en Rosario fueron boga (62%), dorado (46%) y sábalo (20%). A pesar de ser el pescado de río un recurso disponible en las ciudades evaluadas, la frecuencia de consumo resultó ser baja, en comparación con las ingestas recomendadas para este alimento. Es importante fomentar el consumo de pescado de río, haciendo más eficiente el aprovechamiento de un recurso local y promoviendo una alimentación completa y saludable en la población.

Palabras clave: Pescado de río- consumo- Rosario- Corrientes – Resistencia

Eje temático: Eje 1 - Recursos pesquero-acuícolas y su cadena de valor. Eje 4 Políticas públicas para el desarrollo pesquero-acuícola.

ACEPTACIÓN Y HÁBITOS DE CONSUMO DE PESCADOS Y MARISCOS: ENCUESTA ESCOLAR EN ADOLESCENTES DE TRES NÚCLEOS URBANOS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Álvarez M.¹, Ortega M.¹, Corvalán S.^{2,3}

1. Dirección de Planificación y Gestión de Pesquerías, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca - Argentina.

2. INIDEP, Área de Extensión. Puerto Madryn - Argentina.

3. Grupo de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Acuicultura y Pesca (GIDTAP). Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Chubut. Puerto Madryn - Argentina.

Contacto: malvare@magyp.gob.ar

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo investigar la aceptación de pescados y mariscos en adolescentes de escolaridad secundaria y sus hábitos de consumo. Para esto se realizaron 1161 encuestas en 47 escuelas públicas y privadas de nivel secundario, ubicadas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Conurbano Bonaerense, Mar del Plata y Puerto Madryn. Los alumnos encuestados tienen entre 11 a 20 años. Se realizaron 16 preguntas, entre las cuales hubo opción única, múltiple y de respuesta abierta.

Se observó a partir del análisis de las encuestas realizadas, que el 17 % de los adolescentes respondió que nunca consume pescado, mientras que únicamente el 6% de los encuestados consumen lo recomendado nutricionalmente por las Guías Alimentarias para la Población Argentina (al menos dos veces por semana). El resto de los encuestados respondió que consume pescado en menor frecuencia o de forma ocasional. Al consultarles sobre si les gusta consumir este tipo de alimentos, el 75,5 % respondió que es de su agrado, por lo tanto, la aceptación del alimento es buena, pero la ingesta es baja.

Se concluye que el 94% de la población estudiada consume pescados y mariscos con una frecuencia insuficiente o no lo incluye en su alimentación. En virtud de los resultados obtenidos, se requiere incentivar su consumo mediante diversas estrategias focalizando en adolescentes en etapa escolar y pudiendo extenderse a niños de escolaridad primaria.

Palabras Claves: Pescado, Encuesta, Hábitos de consumo, Adolescentes, Edad escolar.

Eje Temático: Eje 1 - Recursos pesqueros-acuícolas y su cadena de valor / 4. Políticas públicas para el desarrollo pesquero-acuícola.

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA PROMOCIÓN DEL CONSUMO DE PESCADOS Y MARISCOS EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

Álvarez M.¹, Ortega M.¹, Castellani B.¹, Navarro G.¹

1. Dirección de Planificación y Gestión de Pesquerías, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca - Argentina
Contacto: malvare@magyp.gob.ar

RESUMEN

La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura está llevando a cabo la Mesa de Promoción del Consumo de Pescados y Mariscos desde el año 2017, en concordancia con las atribuciones de la Dirección de Planificación y Gestión de Pesquerías, de incentivar el mercado interno de estos productos. Dicha Mesa está conformada por diferentes Instituciones representantes del sector privado: Cámaras Pesqueras que se dedican al mercado interno, Supermercados y Mayoristas, y del sector público: INIDEP y SENASA, organismos de apoyo técnico.

En este marco se creó la CAMPAÑA FEDERAL DE PROMOCIÓN DEL CONSUMO: “PESCADOS Y MARISCOS ARGENTINOS - ¡Sabores que te hacen bien!”, bajo el lema “El 19 de cada mes comemos pescado”. La misma consiste en instalar el 19 de cada mes como el día preferencial para promover el consumo de nuestros productos acuáticos.

Además, surgieron otras propuestas que se han ido implementando como estudios de relevamiento del mercado interno, mejoras en la cadena de comercialización, encuentro entre mayoristas y minoristas, talleres a profesionales de la salud (nutricionistas y médicos), charlas informativas a comercializadores de pescados de venta directa al público y actividades en colegios secundarios, entre otras iniciativas. Además, se trabaja con el sector gastronómico, otorgándoles capacitaciones e incentivando la incorporación de productos no tradicionales.

Asimismo, se creó una página de internet, con información específica de la campaña y el material multimedia disponible para ser utilizado por los adherentes y el público en general.

Es importante afianzar las políticas públicas con instrumentos legales que permitan proyectar a largo plazo, incluyendo a todos los actores interesados. Por ello, se firmó la Resolución 42/2019 a nivel ministerial, que ratifica la campaña y a la cual adhieren diferentes actores del sector público y privado, los cuales se comprometen a realizar distintas acciones en pos del aumento del consumo en variedad y calidad.

Palabras Claves: Pescado, Mariscos, Hábitos de consumo, Gestión, Campaña, Políticas públicas.

Eje Temático: Eje 1 - Recursos pesqueros-acuícolas y su cadena de valor / 4. Políticas públicas para el desarrollo pesquero-acuícola

DESARROLLO DE UN FOTOBIORREACTOR PARA CULTIVO DE MICROALGAS PRODUCTORAS DE ASTAXANTINA

Garralda X.¹, Pitta-Alvarez S.^{1,2}, Castaños C.¹, Lucas S.³, Rubilar T.^{4,5}

1. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Chubut - Argentina

2. Instituto de Micología y Botánica - CONICET -Universidad de Buenos Aires - Argentina

3. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco - Argentina

4. LOBio, Centro para el Estudio de Sistemas Marinos CESIMAR-CONICET - Argentina

5. LabQuiom, Instituto Patagónico del Mar, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco - Argentina

Contacto: ximenagarralda@gmail.com

RESUMEN

En el marco de los Lineamientos para una Política Científica de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la provincia de Chubut, dentro del núcleo de Acuicultura se ha detectado una necesidad de participación técnico-científica, para desarrollar tecnologías y protocolos para colaborar con una industria incipiente. En este sentido, la incorporación de dispositivos para la producción masiva de microalgas genera una amplia gama de posibilidades para el desarrollo de proyectos destinados a la producción de especies acuáticas en condiciones de cautiverio, producción de alimento humano, generación de biodiesel y obtención de metabolitos secundarios, entre otros. En el presente trabajo, se presenta el grado de avance del diseño y construcción de un fotobiorreactor en batch automatizado a escala piloto, para cultivo de microalgas productoras de *Astaxantina*, un antioxidante de alto valor agregado para la industria cosmética y nutracéutica con el fin de optimizar y maximizar la producción, poniendo a punto las condiciones ambientales del cultivo de las microalgas y, a su vez, obtener un prototipo versátil que permita controlar y modificar los parámetros condicionantes para la generación de cultivo de muchas variedades de microalgas con múltiples usos. Este proyecto se está realizando en el marco de un PFIP ESPRO 786/18 del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología de manera interinstitucional, logrando la articulación entre la UTN FRCh, CONICET, UBA y UNP.

Palabras Claves: Acuicultura, Fotobiorreactor, Microalgas

Eje Temático: Eje 1 - Recursos pesquero-acuícolas y su cadena de valor. Eje 3 Educación, ciencia, tecnología e innovación

ASISTENCIA TÉCNICA EN TRATAMIENTO DE EFLUENTES INDUSTRIALES

Longhi S.¹, Puga J.¹

1. INTI – Mar del Plata, Departamento de Producción Sustentable - Argentina

Contacto: slonghi@inti.gob.ar

RESUMEN

La industria pesquera, como actividad extractiva, es de gran importancia económica para nuestro país; sin embargo, el procesamiento industrial del pescado produce un gran volumen de efluentes residuales. El vuelco de estos sin un tratamiento adecuado genera contaminación, ya que gran parte de éste está compuesto por sustancias orgánicas. Actualmente cada provincia tiene su reglamentación de vertidos industriales. Las empresas en función de su punto de descarga deben adecuar sus vertidos gradualmente a la resolución. Bajo este marco, el Departamento de Producción Sustentable Pampeana realiza tareas de asistencia técnica en tratamiento de efluentes líquidos al sector pesquero de todo el país. El objetivo es lograr que las empresas realicen una buena gestión de sus efluentes residuales para el cuidado del medio ambiente a través de la implementación y diseño de sistemas de tratamientos eficientes con el máximo aprovechamiento de los recursos. La metodología de trabajo empleada consta de cuatro etapas, comenzando con un diagnóstico en la empresa con relevamiento de equipos, procesos y consumos de agua. En la segunda etapa, se diseñan las unidades de tratamiento, diagramas hidráulicos y la lógica de operación de planta. En la tercera etapa, se realiza el asesoramiento en compra/construcción de equipos y seguimiento de obra civil. En la última etapa, se trabaja en conjunto con electricistas y operadores de planta durante el armado de la instalación eléctrica. Finalizada la construcción, se realiza una prueba hidráulica en conjunto con la constructora, se capacita al jefe y operadores de planta y, por último, se lleva a cabo la puesta en marcha y monitoreo de planta durante los primeros meses de operación. En base a la experiencia técnica recopilada, se presentan datos del sector en relación al tratamiento de efluentes y se muestran ejemplos de asistencias técnicas realizadas en la zona.

Palabras Claves: agua, medioambiente, ingeniería, desarrollo, vuelco/vertido.

Eje Temático: Eje N°2 - Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable.

PRIMERA REGLAMENTACIÓN PESQUERA PARA CAPTURA DE CARACOLES MARINOS EN LA PROVINCIA DEL CHUBUT

Zabala S.¹, Averbuj A.¹, Cumplido M.¹, Soutric M.², Ciccarone P.², Berón J.³, Bigatti G.¹

1. Laboratorio de Reproducción y Biología Integrativa de Invertebrados Marinos (LARBIM) IBIOMAR, CCT-CONICET CENPAT - Argentina

2. Secretaría de Pesca - Pcia. del Chubut, Avda. Libertad 279 (9103) Rawson, Chubut - Argentina

3. Oficina de Vinculación, CCT-CONICET CENPAT, Bvd. Brown 2915 Puerto Madryn, Chubut - Argentina

Contacto: zabala@cenpat-conicet.gob.ar

RESUMEN

En Argentina existen numerosas especies de gasterópodos marinos que son consumidas desde tiempos prehispánicos por las comunidades costeras. Las capturas oficiales se registran desde hace más de 80 años, no obstante, no existe una reglamentación nacional que regule las capturas para conservar el recurso caracol.

Actualmente, algunas especies son capturadas esporádicamente por pescadores artesanales o recreacionales y consumidas en las costas del Chubut. Sin embargo, no existe una pesquería comercial estable del recurso. Las especies con interés pesquero y más comunes en la zona son: *Odontocymbiola magellanica*, *Adelomelon ancilla*, *A. beckii*, *Zidona dufresnei* (Volutidae), *Buccinanops globulosus (=deformis)*, *B. cochliidium* (Nassariidae), *Trophon geversianus* (Muricidae), *Tegula patagónica* (Trochidae) y *Nacella magellanica* (Patellidae). Estas especies son muy sensibles y vulnerables a la presión pesquera, debido a sus tallas de madurez tardía, alta longevidad y baja fecundidad. Por ello, el creciente interés por comercializar este recurso, sumado a la ausencia de regulación, podría ocasionar graves problemas en la reducción del “stock” pesquero en el corto plazo. En este trabajo se resumen las características biológicas de estas especies, que se utilizaron como insumo para la elaboración de la Resolución N° 199/18 de la Provincia de Chubut sobre tallas mínimas de captura para la pesca de gasterópodos. A su vez, a partir de la creación de la regulación y con el fin de dar a conocer e implementar la normativa se promovió la realización de talleres de capacitación, involucrando a todos los sectores de interés. Como perspectiva final se espera que los resultados de esta primera regulación y su aplicación, sean imitadas en otras zonas de pesca de caracoles marinos de la Argentina; promoviendo la creación de una regulación nacional para procurar una pesca sustentable y conservar el recurso antes que sea diezmado, como ocurre en numerosas pesquerías del mundo.

Palabras Claves: sustentabilidad, pesca o recolección, regulación, recurso caracol.

Eje Temático: Eje 2 - Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable, Eje 4 Políticas públicas para el desarrollo pesquero-acuícola.

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

CONSUMO DE PESCADO FRESCO EN LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA-ARGENTINA. UN ABORDAJE EXPLORATORIO

Lupín B.¹, Fernández L. ¹, Ojeda, S.¹

1. Carrera Ingeniería Pesquera, UTN Facultad Regional Mar del Plata - Argentina

Contacto: beatrizlupin@gmail.com

RESUMEN

En los últimos tiempos, se ha intensificado la preocupación por adoptar una alimentación y hábitos saludables. Lo anterior, se debe, esencialmente, a la acción emprendida por especialistas y organismos de la salud respecto a la vinculación entre estilo de vida y prevención de ciertas enfermedades. Uno de los alimentos con recomendación de ingesta habitual es el pescado debido a sus propiedades nutritivas. Contrariamente, nuestro país, exportador neto de pescado, registra un consumo per cápita/año muy inferior al mundial: 8 kg vs 20 kg. El objetivo principal del trabajo es estudiar las preferencias y elecciones de los consumidores de pescado fresco residentes en Mar del Plata, siendo la pregunta de investigación: ¿qué atributos de calidad y factores demográficos, socioeconómicos y de comportamiento impulsan el consumo. Se aplica una metodología cualitativa, con fundamento conceptual en la Teoría Económica del Consumo de Lancaster (1966) sobre atributos y percepción de calidad, analizando 24 entrevistas a consumidores y no consumidores de pescado fresco, con características heterogéneas y 20 entrevistas a informantes calificados –médicos, nutricionistas, chefs, comercializadores, empresarios, educadores y representantes del sector público–, realizadas durante junio-agosto 2019. Los resultados generales sugieren que se consume pescado fresco por su sabor y aporte de nutrientes; con una frecuencia de, al menos, 2 veces al mes y que la merluza es la variedad predominante. En tanto, el aroma y la falta de costumbre son las razones fundamentales que esgrimen los no consumidores. Sin embargo, entre estos últimos, hay algunos más concientizados sobre los beneficios de una dieta balanceada, “potenciales” consumidores de pescado, que podrían ser captados con información adecuada. Asimismo, considerando los consumidores y no consumidores entrevistados, es posible indicar que los primeros presentan un porcentaje más elevado de mujeres y de hogares conformados por 1-2 integrantes adultos mientras que, en los segundos, se observa una mayor proporción de quienes cursaron estudios superiores y poseen un nivel socioeconómico superior. Por otra parte, es de destacar la necesidad de acentuar las campañas de consumo existentes y emprender nuevas estrategias de difusión, con el consenso y la participación de todos los actores involucrados. Los resultados obtenidos son descriptivos, constituyendo un primer paso hacia un futuro estudio cuantitativo que permita precisar los mismos. De todos modos, pueden orientar, guiar, la promoción de consumo de pescado y la formulación de políticas públicas sobre alimentación y salud.

Palabras Claves: determinantes del consumo de pescado fresco – atributos de calidad del pescado fresco – preferencias de los consumidores – alimentación saludable – calidad percibida

Ejes Temáticos: Eje 2 - Economía Pesquera, ambiente y desarrollo sustentables.

Eje 1: Recursos pesquero-acuícolas y su cadena de valor

RETOS ACTUALES DE LA GOBERNANZA PESQUERA ARGENTINA

Seitune, D.

Carrera de Especialización en Derecho y Política de los Recursos Naturales y del Ambiente. Facultad de Derecho. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires - Argentina
Contacto: danielseitune@derecho.uba.ar

RESUMEN

El propósito es el de identificar y reflexionar, a partir del marco normativo emergente del derecho del mar, ambiental y pesquero, sobre los desafíos que afronta la gobernanza pesquera, vinculados a las articulaciones con otros servicios ecosistémicos del mar argentino, de modo tal que la actividad satisfaga las necesidades presentes sin comprometer las futuras.

Navegar equilibradamente entre el desarrollo de actividades productivas y la conservación del ecosistema marino no ha sido ni es tarea fácil, pero resulta indubitado que el aprovechamiento racional y sostenible de los recursos no puede encontrarse disociado de la protección de su entorno. La sustentabilidad debe lograrse sobre el ecosistema marino en su integridad y para ello resulta indispensable el aporte de los estudios científicos, bajo un enfoque ecosistémico.

Probablemente la relación hombre-recursos, sea la más difícil de comprender y regular para la ciencia jurídica, máxime si consideramos que el sistema normativo fue previsto para regular las conductas entre hombres y no para las relaciones entre el hombre y la naturaleza. En cuestiones ambientales, la interdisciplinariedad resulta indispensable, motivo por el cual el derecho ambiental se constituye en un actor relevante, con el gran desafío de interpretar adecuadamente el mensaje de las ciencias naturales y la comunidad científica, y así convertir la información en normas eficaces.

Por otro lado, a esta compleja relación de fuerzas se han sumado nuevos actores como el sector hidrocarbúrico y las áreas marinas protegidas. Asimismo, el cambio climático, fenómeno que en otras latitudes ha dado evidencias significativas de afectación.

Algunas conclusiones que se formularán consideran esencial promover el conocimiento sobre el mar y profundizar el trabajo interdisciplinario y la articulación de los sectores de la gobernanza, en la búsqueda de consensos que, con respaldo científico, permitan facilitar la toma de decisión y logren una equilibrada relación producción-conservación.

Palabras Claves: gobernanza pesquera – sustentabilidad – servicios ecosistémicos del mar.

Eje Temático: Eje 2 - Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable Eje 4 - Políticas públicas para el desarrollo pesquero-acuícola.

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA MACROALGA PARDA *Lessonia nigrescens* RECOLECTADA DEL PUERTO DE ILO

Vilca V.¹, Pillaca L.²

1. Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera / Universidad Nacional de Moquegua. - Perú

2. Escuela Académica de Ingeniería Agroindustrial/ Universidad Nacional Micaela Bastidas - Perú

Contacto: vilca.v@gmail.com

RESUMEN

La macroalga *Lessonia nigrescens* (Ochrophyta, Laminariales) es una especie estructuradora dominante en hábitats submareales a lo largo de la costa sur del Perú. El incremento de la demanda comercial está provocando un aumento de su recolección y comercialización internacional; destinada a la industria de ficocoloides. Dada la enorme importancia económica se busca diversificar y desarrollar bioproductos marinos de alto valor. La fibra de las algas pardas principalmente celulosas y alginatos son utilizados como fibra dietética y en la obtención de nutraceuticos, cosméticos, farmacéuticos, alimentarios entre otros. Esta investigación fue motivada con la finalidad de determinar la composición química proximal estacional para *Lessonianigrescens* recolectada en el Puerto de Ilo. En este trabajo se realizó muestreos al azar durante los meses de diciembre- marzo y junio noviembre; se determinó la composición química mediante la metodología AOAC (2005) 984.13. Teniendo como resultados para verano e invierno 16,03 - 22,22% de humedad, 9,16 - 7,15% proteína, 0,16 - 0% grasa, 8,63 - 5,42% fibra cruda y 22,41 -18,33% ceniza respectivamente. Estas variaciones de la composición química se ven influenciada por la variabilidad natural estacional; con las mayores concentraciones de ceniza, fibra cruda y proteínas en los meses diciembre - marzo (verano - otoño) y menores entre junio - noviembre (invierno - primavera). El puerto tiene la oportunidad de promover el desarrollo de bioproductos marinos mediante procesos biotecnológicos.

Palabras Claves: ficoloides, proteína, fibra bruta.

Eje Temático: Eje 3 - Educación, ciencia, tecnología e innovación, Eje 2 Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable

ANÁLISIS DE 25 AÑOS DE INGENIERÍA PESQUERA EN ARGENTINA

Bohn D.¹, Corvalán S.¹, Castaños C.¹

1. Consejo Departamental de Ingeniería Pesquera, FRCH – UTN - Argentina

Contacto: dianahelgabohn@gmail.com

RESUMEN

En los últimos tiempos, la actividad pesquera argentina experimentó un marcado crecimiento a partir del ingreso al mercado internacional en la década de los 90, coincidentemente con la firma de tratados de cooperación con la Unión Europea. Hasta entonces, el estudio del mar y sus recursos había sido abordado desde miradas estancas, circunscriptas a visiones disciplinarias de las ciencias del mar. En un todo de acuerdo con la misión de la Universidad Tecnológica Nacional, de formar profesionales técnicos para la industria nacional, un grupo de actores pertenecientes al Sector Pesquero y a la Academia, comienza a diseñar una oferta académica de grado que acompañará el crecimiento de la actividad productiva, mediante la formación y profesionalización de los recursos humanos. En el marco de los 25 años de la creación de Ingeniería Pesquera en Argentina, el objetivo del presente trabajo consiste en analizar el origen e implementación de la carrera, su inserción en el medio productivo y los desafíos futuros. A partir de una investigación documental sobre la base de registros bibliográficos, publicaciones periodísticas, y testimonios de estudiantes, graduados, docentes y no docentes de la FRCH de UTN, el trabajo pretende visualizar: a) las causas que llevaron a contar, en la actualidad, con una oferta académica específica, replicada en tres puntos geográficos estratégicos de nuestro país, y b) identificar los roles en los cuales los graduados pesqueros se han destacado, dando respuesta a la demanda real de la actividad. Asimismo, se plantean los desafíos futuros, que tendrá a los graduados pesqueros como protagonistas y generadores de innovación, hacia una industria renovada, siguiendo los lineamientos de un enfoque ecosistémico, con el fin de fomentar y fortalecer la sustentabilidad de la actividad.

Palabras Claves: Ingeniería Pesquera, oferta académica, sustentabilidad.

Eje Temático: Eje 3 - Educación, ciencia, tecnología e innovación

TRABAJO COLABORATIVO INTERFACULTAD PARA LA MEJORA DE LA FORMACIÓN INICIAL EN INGENIERÍAS (FRA-FRBB-FRCH – 2016-2019)

Burguener M.¹, Cura R.², Esteves Ivanissevich M.¹, Ferrando K.³

1. Facultad Regional Chubut, Universidad Tecnológica Nacional - Argentina

2. Facultad Regional Bahía Blanca, Universidad Tecnológica Nacional - Argentina

3. Facultad Regional Avellaneda, Universidad Tecnológica Nacional - Argentina

Contacto: moniburguener@gmail.com

RESUMEN

La primera etapa de la formación inicial en Ingeniería Pesquera comparte procesos y áreas disciplinares con otras ingenierías, como son las Ciencias Básicas. Docentes de las asignaturas de primer año de las Facultades Regionales de Chubut, Avellaneda y Bahía Blanca de la Universidad Tecnológica Nacional desarrollan un trabajo colaborativo de estudio sobre los aprendizajes de los estudiantes en el cursado y sobre el impacto de mejoras didácticas en cada materia. Esta actividad se enmarca en el Proyecto de Investigación y Desarrollo “Formación Inicial en Ingenierías y carreras Tecnológicas” (UTNIFN3922), realizado entre 2016 y 2019. Se analizan las fortalezas y dificultades de los alumnos en el inicio, a mitad y a fin del cursado, las actividades y recursos empleados y los resultados académicos en base a información institucional y propia obtenida por encuestas y observación continua. Y se generan e implementan estrategias didácticas que promueven un aprendizaje integrador, problematizador y perdurable. Se aprecian datos cercanos y constantes entre las tres Facultades, procesados en formularios comunes y analizados en 12 aulas virtuales, en reuniones presenciales y por videoconferencias. Entre los principales factores que inciden se encuentran la formación previa, los hábitos para el estudio universitario, la organización personal, los factores sociales, entre otros. El enfoque de investigación acción didáctica anima el trabajo de los 40 docentes con buen nivel de intercambio y perdurabilidad, que ha motivado la continuidad en un nuevo proyecto sobre la formación de competencias en primeros años.

Palabras Claves: Educación en Ingenierías, Formación inicial, mejoras didácticas, trabajo interfacultad.

Eje Temático: Eje 3 - Educación, ciencia, tecnología e innovación.

CARACTERIZACIÓN Y RENDIMIENTO DEL ESTUDIANTE DE MATERIAS BÁSICAS EN LA FRCH

Burguener M.¹, Esteves Ivanissevich M.¹, Sansinena A.¹, Cassini E.¹, Di Tommaso D.¹, Brandisi L.¹, Marani H.¹, Gittardi A.¹, Cura R.O.²

1. Facultad Regional Chubut, Universidad Tecnológica Nacional - Argentina

2. Facultad Regional Bahía Blanca, Universidad Tecnológica Nacional - Argentina

Contacto: moniburguener@gmail.com

RESUMEN

En el marco del proyecto PID interfacultad “Formación Inicial en Ingenierías y Carreras Tecnológicas” (FIIT UTNIFN3922), profesores de Materias Básicas de la Facultad Regional Chubut (FRCH) participan junto a colegas de las Regionales Avellaneda (FRA) y Bahía Blanca (FRBB) con el objetivo de reflexionar sobre sus prácticas docentes intra y extra áulicas, compartir experiencias y una multiplicidad de acciones de mejora, buscando caracterizar al estudiante ingresante y su rendimiento académico promedio. Al iniciar esta tarea investigativa en 2016, un hecho relevante aconteció en la FRCH, la implementación de la carrera de Ingeniería Electromecánica, que se sumó a Ingeniería Pesquera y a la Licenciatura en Organización Industrial. La nueva oferta educativa incrementó la matrícula de estudiantes, requiriendo duplicar comisiones, homogeneizar materias e incorporar nuevos profesores. Otro aspecto disruptivo se suscitó en 2017, se modificó el Plan de Estudios UTN, a partir del cual todas las materias contemplan la Promoción Directa, brindando a los docentes una oportunidad de revisar y proponer actividades de mejora. Con relación a lo metodológico, se realizaron encuestas a estudiantes en inicio, mitad y final de cursado, un análisis cuali-cuantitativo de la información del rendimiento académico, una triangulación y valoración de acciones didácticas aplicadas. Los resultados muestran que sistematizar e innovar las prácticas, beneficia la interacción docente-estudiante, la detección de dificultades y la formación inicial. Se espera que esta experiencia compartida genere el interés de colegas para fortalecer idoneidades cognitivas, interaccionales, emocionales y mediacionales que aporten a la retención y el progreso de los alumnos.

Palabras Claves: Materias Básicas. Ingresantes. Rendimiento académico. Mejoras.

Eje Temático: Eje 3 - Educación, ciencia, tecnología e innovación.

MÓDULO DE ACUAPONIA PARA ZONAS ÁRIDAS

González G.¹, Herrera L.¹, Mena R.¹, Oyanguren S.¹, Barrios M.¹, Molina S.¹, Faifer E.¹, Stucchi R.¹, Fernández C. V.^{1,2}

1. Escuela Superior de Ciencias Marinas-Universidad Nacional del Comahue. San Antonio Oeste, Río Negro - Argentina.

2. Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS) San Antonio Oeste, Río Negro - Argentina.

Contacto: Gabrielaagonzalez1@gmail.com

RESUMEN

La acuaponía es una técnica de cultivo de importancia creciente por su sustentabilidad y versatilidad. En el CIMAS, Río Negro, se desarrolla un proyecto cuyo objetivo es dimensionar un módulo de producción para *Oncorhynchus mykiss* y vegetales variados que maximice el reuso del agua y minimice los residuos, para ser utilizado en zonas áridas y semiáridas de la Patagonia. Se estabulan peces en un tanque de mil litros, y para hidroponía 4 tubos de 110 mm X 2 metros de longitud, interconectados en cascada. Consta de un filtro radial, uno de partículas finas y un biofiltro, cada uno confeccionado con tambores plásticos de 200L. Se utiliza como soporte bacteriano 30 litros de piezas plásticas tipo K1, y 40 litros de pumita dispuestos en los tubos de hidroponía. La relación superficie volumen de los sustratos se encuentra en el rango de 200 – 250m²/m³. El biofiltro se conecta al sumidero, donde se ubica la bomba sumergible, que eleva agua hasta el tubo superior, esta vuelve al contenedor de peces por gravedad. Antes del ingreso al biofiltro el agua pasa por caliza proporcionando alcalinidad y pH mayor a 7. Los niveles de NO₂ se han mantenido bajo 0,5 mg/l, la reposición de agua, por limpieza e incorporación, es menor al 5% semanal. El dimensionamiento del biofiltro, como limitante de la capacidad de carga del sistema, permite alimentar a los peces sin restricciones por acumulación de productos metabólicos tóxicos. El sistema permite una producción de hasta 25 kg de trucha a temperaturas entre los 5 y 25 °C. Se ensayaron vegetales varios, no todos con buenos resultados, por falta de luz. El rendimiento de la producción vegetal puede mejorar con un invernadero, y podría llegar a 90 plantas de hoja.

Palabras Claves: Acuaponía, Trucha Arcoíris, Vegetales, Acuicultura sustentable.

Eje Temático: Eje 3 - Educación, ciencia, tecnología e innovación. Eje 4 Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable

TRAWLCALC: SOFTWARE DE ASISTENCIA PARA CÁLCULO DE REDES DE ARRASTRE

Fábrega, A.

Docente, Ingeniería Pesquera, UTN FRTDF-Ushuaia - Argentina

Contacto: alejandrofabrega@gmail.com

RESUMEN

Uno de los principales objetivos del cálculo de redes de arrastre, es la estimación de su resistencia, ya que “la resistencia de la red es el componente más significativo de la resistencia total del equipo de pesca”. A su vez, la resistencia se encuentra indirectamente ligada a la fuerza de tiro disponible, por lo que su correcta estimación es central para la disminución del consumo de combustible y la optimización del esfuerzo pesquero. Debido a las constantes variaciones de precios de los equipos y combustibles, es imperioso que los costos de construcción y operación sean competitivos, por lo cual es crucial optimizar los recursos disponibles en la etapa de diseño.

TrawlCalc es un nuevo software que permite, en una primera instancia, simplificar el cálculo de resistencia de redes de arrastre y estimar potencia de tiro, según el tipo de hélice (Paso fijo, variable y tobera). Tiene una curva de aprendizaje baja y su principal característica es que puede ser utilizado en línea mediante PC, smartphones, tablets, etc. Esto permitirá que armadores, pescadores, rederos, universidades y actores afines puedan disponer de un sistema de ayuda para simplificar el proceso de diseño y elección de redes de pesca.

TrawlCalc, similar a DynamiT, es un sistema propio que se viene desarrollando desde inicios del año 2014 de forma totalmente independiente. Actualmente se encuentra en su primera versión estable, la cual permite estimar los parámetros antes mencionados. Se espera en un futuro la adición de nuevos módulos que permitan diseñar gráficamente la red, calcular peso de red, flotación, lastre, cable a filar y portones.

Palabras Claves: Artes, métodos, arrastre, cálculo, software

Eje Temático: Eje 3 - Educación, ciencia, tecnología e innovación

UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN 3D EN EL DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA MANUAL PARA EL PROCESO DE LANGOSTINO (*Pleoticus muelleri*)

Pereira, D.

Docente, Facultad Regional Chubut, Universidad Tecnológica Nacional, Av. del Trabajo 1536 (9120), Puerto Madryn, Chubut - Argentina.

Contacto: cvdpereira@gmail.com

RESUMEN

Actualmente el recurso langostino (*Pleoticus Muelleri*) en nuestro país juega un rol más que importante dentro de la economía pesquera y dentro del contexto social de las ciudades donde se desarrolla la actividad productiva. En la actualidad el procesamiento del recurso se encuentra acotado a la elaboración de productos de bajo valor agregado siendo principalmente la exportación de langostino entero y colas (sin cabeza) a granel o en bloques. El principal destino de los mismos es el reproceso para la obtención de productos de mayor valor agregado en otros países del mundo. Dentro de la zafra de langostino hay dos temporadas marcadas denominadas Nación y Provincia en relación a la jurisdicción donde se desarrolla la pesca extractiva, en ambas cabe la posibilidad que dada la calidad de la materia prima no se pueda realizar los productos entero y colas este tipo de productos quedando la producción acotada a obtener los productos denominados pelado o pelado desvenado, donde al langostino se le retira todo el exoesqueleto y la vena. En este contexto a los fines de exportación solo es factible la exportación de producto desvenado. Este proceso puede realizarse por medios mecánicos o manualmente, la mecánica requiere que la materia prima posea calidades óptimas de no ser así la opción es el trabajo manual.

El pelado desvenado manual es realizado mediante herramientas caseras todas ellas poseen formas similares, pero sin ningún análisis de la anatomía del langostino, esto deriva en que la productividad de la mano de obra así los rendimientos sean variables y hace que el proceso quede fuera de control. Este trabajo plantea un estudio anatómico del langostino como base para la elaboración de esta herramienta manual mediante impresión 3D con lo que se espera mejores rendimientos y aumentar la productividad de la operación. Así mismo, el prototipo generado y puesto a prueba presenta un diseño ergonómico y seguro para el operario el cual mejora el rendimiento y la calidad del producto final

Palabras Claves: Diseño, Rendimiento, Productividad

Eje Temático: Eje 3 - Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación/ Investigación aplicada.

ACTIVIDADES TÉCNICAS DE ADMINISTRACION DE RECURSOS PESQUEROS DESARROLLADAS POR EL EQUIPO PROFESIONAL DE LA SUBSECRETARÍA DE PESCA, SECRETARIA DE PESCA DE LA PROVINCIA DE CHUBUT

Ciccarone, P.

Subsecretaría de Pesca de la Provincia de Chubut, Avenida Libertad 279, (U9103HEC) Rawson, Chubut - Argentina

Contacto: paolaciccarone@yahoo.com.ar

RESUMEN

La gestión de los recursos pesqueros demanda la atención de una amplia variedad de temas técnicos referidos a la administración pesquera, que en Chubut son llevados adelante por personal profesional dependiente de la Subsecretaría de Pesca. Si bien en la actualidad el número de profesionales es reducido, contándose con menos de una decena, la experiencia de la gran mayoría de los mismos es vasta y bien reconocida, lo cual posibilita su desempeño en asuntos cuya importancia es crucial para el manejo y protección de los recursos pesqueros provinciales. Al presente el personal profesional que depende de la Subsecretaría de Pesca se encuentra desarrollando entre sus actividades, cuatro proyectos de capacitación y formación de recursos humanos para la pesca en forma simultánea. Los mismos se hallan dirigidos tanto del personal técnico de la misma Secretaría como al personal de plantas procesadoras provinciales, embarcado, de marinería, etc.; contando para ello con la colaboración y asistencia de instituciones de renombre tales como UTN-FRCh, INIDEP, CONICET, UNPSJB. El número total de personas capacitadas desde abril de 2016 hasta la fecha se estima en unas 900 personas. Por otro lado, el personal profesional ha venido ocupándose también de evaluar alternativas de aprovechamiento de los residuos del procesamiento de productos pesqueros y realizando transferencia de los resultados a seis empresas pesqueras, las cuales incluían proyectos demostrativos. También participa como integrante del equipo técnico y de la comisión de manejo del Parque Interjurisdiccional Marino Pesquero Patagonia Austral (PIMCPA), habiendo sido parte del proceso que derivó en la redacción del plan de manejo para esa área marina protegida; ejerce la representación provincial en los Planes de Acción Nacionales (PAN) de condrictios, aves y mamíferos marinos; en las Comisiones de Seguimiento de recursos tales como: merluza, langostino y centolla; y en las distintas actividades para la implementación del Proyecto GEF sobre Enfoque Ecosistémico de la Pesca (EEP). La sola enumeración de las tareas detalladas, entre otras tantas estratégicas y de interés, remarca la importancia del área para la gestión de los recursos pesqueros provinciales.

Palabras clave: recursos pesqueros, administración, profesionales, capacitación, representación institucional.

Eje temático: Eje 4 - Políticas públicas para el desarrollo pesquero-acuícola.

HACIA UN POLÍTICA DE DESARROLLO PRODUCTIVO PESQUERO PARA CHUBUT

Dufour, G. M.

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de la Patagonia SJB - Honorable Legislatura del Chubut,
Diputada Provincial - Argentina
Contacto: gabi.dufour@gmail.com

RESUMEN

El proyecto de Ley 195/18 constituye un desafío para el sector pesquero Chubutense. Buscamos poner a consideración del sector, y también de toda la ciudadanía, la necesidad de revisar el marco regulatorio de una de las principales actividades productivas de Chubut por su aporte al producto bruto geográfico provincial y la ocupación de recursos humanos.

En definitiva, verificar si la legislación, puede contribuir al desarrollo productivo integral e inclusivo, o si simplemente replica el formato que se aplica a la utilización de muchos de los recursos naturales provinciales, el modelo extractivista.

Esa es la perspectiva dominante del actual modelo productivo, que en general, no considera las consecuencias sociales, ambientales, laborales, y ni tan siquiera las económicas, de manera integral, inclusiva y con perspectiva de futuro.

El Proyecto de Ley, intenta ordenar el disperso y desarticulado marco normativo chubutense, establecer un marco para las decisiones políticas desde un enfoque precautorio, la defensa de la mano de obra radicada en el territorio chubutenses, con un enfoque eco-sistémico, promoviendo la consolidación de la matriz productiva basada en la perspectiva del desarrollo local y generando renta que permita la inclusión social de nuestros comprovincianos.

El enfoque precautorio supone la adopción de medidas específicas en la gestión del recurso y el enfoque ecosistémico está orientado a planificar, desarrollar y administrar, equilibrando las demandas actuales y futuras, considerando los desafíos ambientales, sociales, técnicos, económicos y políticos. Son pilares de las decisiones la investigación científica y un estricto régimen de control que castigue las conductas disvaliosas.

Hemos postergado este debate, justificando la demora en las permanentes crisis, cuando deberían haber sido los disparadores para transformar la realidad, y evitar la recurrencia de un sistema insuficiente. Ignorar esta situación será reiterar nuestros errores y no solucionarlos, quitándonos inmensas posibilidades de la mano de un desarrollo integral inclusivo.

Palabras Claves: Política Pesquera Legislación desarrollo productivo

Eje Temático: Eje 4 - Políticas públicas para el desarrollo pesquero-acuícola.

CONSEJOS DE PESCA COMO ESPACIOS DE DISEÑO DE POLÍTICA PESQUERA

Morales Aguirre, S.

Universidad de la República - Unidad Académica del Servicio Central de Extensión y Actividades en el Medio. Área Sector Productivo y Organizaciones Sociales - Uruguay
Contacto: silmora2009@gmail.com

RESUMEN

La propuesta de ponencia se enmarca en el Núcleo Interdisciplinario para Estudios de la Pesca en Uruguay (NIEPU) del Espacio Interdisciplinario de la Universidad de la República. El objetivo del trabajo es indagar sobre el tipo y grado de implementación de la nueva Ley de Pesca en Uruguay, N°19.175/2013, en lo que refiere, a la creación del Consejo Consultivo de Pesca, los Consejos Zonales Pesqueros y el Consejo Consultivo de Acuicultura, integrado por múltiples actores. La metodología se basa en la integración de diferentes técnicas de análisis y acciones (análisis de contenido de la ley y su decreto reglamentario, consulta de antecedentes de investigaciones, consulta a actores del sector pesquero, talleres y encuentros interactivos e interinstitucionales) en diferentes regiones del país (Río Uruguay, Río de la Plata y Costa Atlántica), efectuadas durante el período 2013 – 2019. De los tres Consejos dispuestos por Ley, el Consejo que ha funcionado con mayor regularidad es el Consejo Consultivo de Pesca (de carácter nacional). Sin embargo – existen espacios locales para la deliberación, la consulta, la negociación y la generación de propuestas para el desarrollo del sector pesquero. En estas experiencias, hay conocimiento técnico y social acumulado, que pueden contribuir al proceso de instalación o fortalecimiento de los Consejos de Pesca y de Acuicultura. El diseño de políticas pesqueras requiere espacios interactivos nacionales y locales.

Palabras Claves: Política Pesquera, Ley de Pesca, Consejos de Pesca.

Eje Temático: Eje 4 - Políticas Públicas para el desarrollo pesquero – acuícola

EL CLUSTER DE LA PESCA ARTESANAL DE TIERRA DEL FUEGO

Negri M.F.¹, González S.², Valle J.³, Rayes F.³, Méndez D.⁴, Valdés F.⁵, Ebling J.⁶, Lijoi C.⁶, Morinigo A.⁴, Capdet M.⁶, Cárcamo C.⁵, Campos R.⁵, Lovrich G.⁷, Artaza J.L.², Fernández A.⁸, Tapella F.⁷, Oyarzo J.⁹, Castiglione S.⁹, Hernández C.¹⁰, Petracchi C.¹¹, Colli K.⁸, Bogado W.¹², Nuñez F.¹¹, Davoli M.¹, Fernández D.³, Livraghi E.¹³, Spontón E.¹³, Epp S.¹⁴, Venticinque N.¹⁴

1. Facultad Regional Tierra del Fuego, Universidad Tecnológica Nacional - Argentina

2. Ministerio de Industria, Gobierno de la Provincia de Tierra del Fuego - Argentina

3. Universidad Nacional de Tierra del Fuego - Argentina

4. Cooperativa de Pescadores Artesanales del Fin del Mundo - Argentina

5. Asociación de Acuicultores Marinos y Pescadores del Canal del Beagle - Argentina

6. Cooperativa de Provisión de Servicios para Pescadores y Acuicultores de Tierra del Fuego - Argentina

7. Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET) - Argentina

8. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Gobierno de la Provincia de Tierra del Fuego - Argentina

9. Municipio de Río Grande - Argentina

10. Municipio de Río Grande y ex Secretaría de Desarrollo Local y PyMe provincial - Argentina

11. Municipio de Ushuaia - Argentina

12. Ministerio de Ciencia y Tecnología, Gobierno de la Provincia de Tierra del Fuego - Argentina

13. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Argentina

14. Programa de Servicios Agrícolas Provinciales, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación - Argentina

Contacto: mariafernandanegri@gmail.com

RESUMEN

El Clúster de la Pesca Artesanal surgió como respuesta a una demanda de pescadores artesanales en el año 2012. Ante esto, comenzó un proceso participativo de consolidación del espacio a través del “Programa de Servicios Agrícolas Provinciales” de la Nación a fin de mejorar la competitividad mediante seis proyectos asociativos: “Fortalecimiento Institucional del Clúster de la Pesca Artesanal”, “Posicionamiento Estratégico del Clúster de la Pesca Artesanal”, “Sistema de Venta Directa de Pescado en Fresco”, “Estudio de la capacidad de explotación sustentable del recurso centolla existente en el Canal Beagle”, “Fortalecimiento de Puerto Almanza”, “Construcción de un muelle de pescadores artesanales en Ushuaia”. Actualmente, la Asociación Ad-Hoc del Clúster está conformada por 12 instituciones del sector privado, público y académico-científico. Las decisiones resultan por consenso garantizando la horizontalidad del espacio. Lo aquí expuesto surge de los informes de proyectos y de las actas de reuniones de directorio. La ejecución de los proyectos tuvo un balance positivo. Los pescadores valoraron la continuidad en el tiempo de la iniciativa. La alta representatividad del sector y los resultados concretos se tradujeron en herramientas de manejo de la pesquería en su contexto ecosistémico. Ha sido un desafío restituir los vínculos de confianza y emprender este trabajo en conjunto. Consideramos de importancia haber contribuido a visibilizar y difundir la actividad. Es voluntad de todas las partes continuar y fortalecer el Clúster como herramienta de intercambio entre sectores, y ejemplo de aplicación del enfoque ecosistémico de la pesca. La FAO reconoce que la pesca en pequeña escala, “desempeña una importante función en la seguridad alimentaria y la nutrición, la erradicación de la pobreza, el desarrollo equitativo y la utilización sostenible de los recursos” y alienta a los países a trabajar interdisciplinariamente para fortalecerla. A eso aspiramos desde el Clúster de la Pesca Artesanal de Tierra del Fuego.

Palabras Claves: Cluster, Pesca Artesanal, Tierra del Fuego.

Eje Temático: Eje 4 - Políticas públicas para el desarrollo pesquero-acuícola.

MEMORIA DEL PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE MEJORA COMPETITIVA (PMC) DEL CLÚSTER DE PESCA ARTESANAL Y MARICULTURA DE PENÍNSULA VALDÉS

Corvalán S.^{1,2}, Bohn D.^{1,2}, Castaños C.^{1,2}, Álvarez Manríquez L.^{1,3,4}

1. Grupo de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Acuicultura y Pesca (GIDTAP), UTN - Argentina

2. Departamento de Ingeniería Pesquera, FRCH, UTN - Argentina

3. Grupo investigación en Gestión Desarrollo Territorial y Ambiente (GesDTA), FRCH - Argentina

4. CONICET y Provincia de Chubut (becaria cofinanciada) - Argentina

Contacto: ingcorvalan@gmail.com

RESUMEN

La pesca artesanal en la provincia de Chubut se desarrolla mayormente en el Área Natural Protegida Península Valdés. Sus prácticas incluyen la pesca selectiva mediante buceo, la recolección manual desde la costa y la captura mediante red costera, modalidades que ayudan a caracterizar tecnológicamente a los grupos de pescadores y sus diferentes problemáticas.

En el presente trabajo se expone la memoria de una experiencia con enfoque de desarrollo territorial, como lo fue la implementación de la Iniciativa de Desarrollo de Clúster (IDC) de Pesca Artesanal y Maricultura de Península Valdés, enmarcado en el Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP-MINAGRO), que es un instrumento de política pública nacional articulado con el gobierno provincial. El eje de la sistematización está centrado en el proceso de formulación del Plan de Mejora Competitiva (PMC). Esta experiencia tuvo lugar entre septiembre de 2014 y marzo de 2017 y su objetivo fue el de promover procesos colectivos que contribuyeron a la mejora competitiva de sectores productivos, el fortalecimiento del entramado institucional, la generación de empleo y la reconstrucción del tejido productivo de las economías regionales.

Desde la metodología de sistematización con enfoque pedagógico, la memoria conforma el primero de los elementos que consiste en una recopilación de datos e información de la cual emerge una visión global de la experiencia como proceso histórico, analizando tres componentes: actores, momento institucional y contexto socio-económico. Bajo esta conceptualización se clasificó la información disponible en trece ítems, finalizando con un detalle de resultados alcanzados. A partir de aquí es posible identificar aciertos y desatinos en la implementación del programa mediante un protocolo rígido y unidireccional de aplicación. Este trabajo es la primera sección de un futuro abordaje de sistematización que permita mejorar este tipo de práctica en experiencias futuras y compartir el conocimiento adquirido con otros que lleven adelante reflexiones semejantes en el territorio.

Palabras Claves: Clúster, sistematización, desarrollo territorial.

Eje Temático: Eje 4 - Políticas públicas para el desarrollo pesquero-acuícola.

CULTIVO DE MEJILLÓN EN TIERRA DEL FUEGO: CICLO REPRODUCTIVO Y CAPTACIÓN DE SEMILLA EN SISTEMA DE BATEA

Castaños C.¹, Zampatti E.², Álvarez M.³

1. Grupo de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Acuicultura y Pesca (GIDTAP-UTN. Facultad Regional Chubut-UTN, Ch - Argentina

2. CRIAR. Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos "Almirante Storni", RN - Argentina

3. Dirección de Planificación y Gestión de Pesquerías, Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca - Argentina

Contacto: ceciliajfs@gmail.com

RESUMEN

El cultivo de mejillón, *Mytilus chilensis*, en Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, se inició en 1996 con un proyecto desarrollado en Puerto Almanza, Canal de Beagle. Los resultados mostraron que el mayor asentamiento larvario se produce entre diciembre-febrero, y que el ciclo de engorde a talla comercial, se completa en 14 meses si se utiliza semilla de banco, y en 11 meses si la semilla es de captación. El presente trabajo, enmarcado en el "Programa de Desarrollo Pesquero y Acuícola Sustentable" (PRODESPA, MAGyP), destinado a generar recomendaciones dirigidas tanto a productores, como al sector de control y fiscalización de la actividad, tuvo como objetivo ampliar la base de conocimientos respecto a la estacionalidad y características de la captación de semilla en la misma zona. El diseño experimental contempló la colocación quincenal de dos tipos de colectores, uno de ellos removido la quincena siguiente, y el segundo al final del período, para detectar el asentamiento y evaluar el crecimiento de la semilla respectivamente. Adicionalmente, muestras mensuales de individuos adultos fueron recolectadas a fin de describir el ciclo gonadal de *M. chilensis* y su índice de condición (sep-15/ago-16). Paralelamente, fue registrada la temperatura del agua. Los resultados mostraron un pico de desovantes entre octubre y diciembre (80-100%). La evolución del IC resultó ser ineficiente como un método indirecto de estimación reproductiva comportamiento, y por ende del asentamiento larvario. Del análisis de los colectores quincenales y acumulativos, se desprende que el pico de fijación larvaria ocurre entre enero-febrero, sin embargo las estructuras colocadas durante la primera quincena de septiembre presentaron la mayor densidad de semilla. Esto sugiere que la fecha de instalación de los colectores pueda ser más laxa que para otros sitios de Argentina, en donde el adelantamiento es altamente perjudicial por competencia espacial y alimentaria interespecífica.

Palabras Claves: cultivo mejillón, maricultura, reproducción, captación de semilla.

Eje Temático: Eje 4 - Políticas públicas para el desarrollo pesquero-acuícola. Eje 3 - Educación, ciencia, tecnología e innovación



PRESENTACIONES POSTERS

FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE UN LABORATORIO DE INNOVACIÓN ABIERTA DE FRUTOS DE MAR EN PUERTO MADRYN

Álvarez Manriquez L.¹, Pérez Caravello E.²

1. CONICET, Provincia de Chubut, GIDTAP y GesDTA UTN FRCH - Argentina

2. Min de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, UTN FRCH - Argentina

Contacto: lorenavalvarezm@gmail.com

RESUMEN

Las experiencias de innovación abierta en el diseño de alimentos, bajo el formato impulsado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación como “Laboratorio de Sabores” (LDS), junto al diseño de identidad marcaria, packaging, la comunicación empresarial integral y la mejora de las capacidades de la gestión empresarial de los participantes, ha arrojado resultados satisfactorios en la región oeste de la provincia de Chubut. Con un proceso conducido por especialistas en desarrollo de alimentos, dirección de artes, aspectos contables y turismo, el LDS se orienta al desarrollo de productos identitarios, con recetas regionales que potencian los valores y la historia gastronómica de la microrregión, bajo una dinámica colaborativa y participativa.

Esta experiencia en perspectiva de las potencialidades del sector pesquero artesanal local, brinda oportunidades para desarrollar un LDS de frutos del mar, sin embargo, la aplicación no es directa debido a las características propias de cada territorio y a los requisitos mínimos que la trayectoria ha determinado como indispensables para su ejecución. En este marco, el trabajo identificó elementos que contribuyen a determinar la factibilidad de implementar un LDS de frutos de mar en Puerto Madryn como una estrategia de agregado de valor. Para ello se utilizó una metodología de enfoque cualitativo proporcionada por Silva, que consiste en primera instancia, en el análisis de potencialidades, limitaciones y problemas (PLP) para dimensiones propias del desarrollo económico y fomento productivo. Seguidamente se confeccionó una matriz de análisis estratégico, que permitió identificar los desafíos, riesgos y limitaciones para su implementación. Por último, se desarrolló la matriz final que incluyó cuatro estrategias, con acciones y/o programas específicos.

Con esta ponencia se pretende poner en discusión alternativas que contrarresten la vulnerabilidad de la cadena productiva-comercial de la actividad pesquera artesanal.

Palabras Claves: pesca artesanal, agregado de valor, innovación abierta.

Eje Temático: Eje 1: Recursos pesquero-acuícolas y su cadena de valor.

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

DISEÑO DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE QUITINA A PARTIR DEL RESIDUO DE LANGOSTINO (*Pleoticus muelleri*)

Asiaín, A.¹, Waldmann, P.¹

1. Docentes investigadores, Laboratorio de Acuicultura (LACUI) Facultad Regional Mar del Plata. Mar del Plata, Buenos Aires - Argentina.

Contacto: asiain164@gmail.com

RESUMEN

La industrialización y comercialización de langostinos es una importante fuente de recursos para nuestro país. Los desechos generados por esta industria generan un problema medioambiental ya que se acumulan en basurales sin tratamiento alguno. Este hecho genera la necesidad de encontrar alternativas que permitan reutilizarlos para generar productos de valor comercial y disminuir la contaminación. Los exoesqueletos contienen quitina, que posee numerosos usos industriales (medicinal, farmacéutica, etc.). El aprovechamiento de estos desechos constituye una oportunidad de desarrollo industrial, y una solución para el problema ambiental generado. Con el fin de diseñar una planta elaboradora de quitina a partir de estos residuos es que se realizaron estudios de mercado evaluando la disponibilidad de materia prima, la demanda, oferta y precio de la quitina. Posteriormente se establecieron las condiciones básicas de su extracción a partir de los residuos y la propuesta de diseño técnico de la planta, dimensionando equipos y servicios auxiliares. Finalmente se realizó el análisis económico del proyecto. De los estudios realizados se determinó que el proceso productivo se realizará en dos etapas, la primera ubicada en Rawson -donde se obtendrá la cáscara seca y molida- y la segunda, ubicada en Bahía Blanca, donde se obtendrá quitina. De los análisis de mercado y de rentabilidad se determinó que la reutilización de estos residuos para la obtención de quitina, solucionaría parcialmente el problema de acumulación a cielo abierto de los mismos, favoreciendo el desarrollo industrial en las ciudades de Rawson y de Bahía Blanca, creando fuentes de trabajo directas e indirectas. Asimismo, introduciría a nuestro país en el mercado internacional con un producto con valor agregado y una creciente demanda. Afirmando por todo esto que este proyecto es rentable, factible y oportuno.

Palabras clave: langostino, residuos pesqueros, quitina, planta de elaboración

Eje Temático: Eje 1: Recursos pesquero-acuícolas y su cadena de valor. Eje 2 - Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable.

Modalidad: Póster.

TRATAMIENTO Y VALORACIÓN DE *Munida gregaria* PARA SER UTILIZADA EN FORMA INTEGRAL COMO PRODUCTO ALIMENTICIO

Pleitavino M. R.², Boretto M.², Colloca C.B^{1,2}

1. Facultad Regional de Tierra del Fuego. Unidad de extensión aúlica Ushuaia, UTN - Argentina

2. Instituto de Desarrollo Económico e Innovación (IDEI). UNTDF - Argentina

Contacto: colloca3ster@gmail.com

RESUMEN

Munida gregaria (bogavante o langostilla), es un crustáceo decápodo cuya distribución está restringida al hemisferio sur. En América del Sur se distribuye por el océano Pacífico desde la isla de Chiloé (42° S) hasta el cabo de Hornos (56° S) y hacia el norte por el océano Atlántico hasta las costas del Uruguay (27° S), incluyendo las islas Malvinas. Teniendo en cuenta que posee un alto crecimiento en la región y que actualmente no es explotado; la *M. gregaria* es un gran potencial para ser considerada como materia prima para el desarrollo de un producto alimenticio. Por otro lado, considerando la estructura anatómica de *M. gregaria*, nos planteamos el uso integral del organismo marino para la producción del alimento. Para ello nos propusimos trabajar sometiendo a especímenes completos de *M. gregaria* a proceso de tiranización, usando métodos bromatológicamente aceptables en la producción de alimentos, para lograr que el exoesqueleto adquiriera una textura que sea aceptable para la ingesta completa de los mismos. Para evaluar la característica nutricional del producto se evaluaron los parámetros de contenido de Lípidos, Hidrato de carbono, Proteínas (Micro-Kjeldahl), Valor calórico y Cenizas. De los valores obtenidos se observó una pérdida promedio de un 30% en los valores nutricionales en relación de los ejemplares tratados y sin tratar. De los métodos evaluados se seleccionó la tiernización en medio ácido acético, el cual visualmente conservará las características de los especímenes ensayados. Los estudios comparativos de texturación realizado usando un Texturometro Shimadzu EZ-LX 50kN entre ejemplares sin tratar y ejemplares tratados nos permitió concluir la eficiencia del método elegido en la reducción de la resistencia a la compresión. Si bien existe una pérdida en el valor nutricional, se considera favorable el tratamiento ya que se plantea un aprovechamiento integral sin tener que separar la carne del exoesqueleto que en la práctica no es viable ni productivo debido al tamaño de la *M. gregaria*

Palabras Claves: *Munida gregaria*, aprovechamiento integral, valor nutricional

Eje Temático: Eje 1: Recursos pesquero, acuícolas y su cadena de valor

Modalidad: póster

Congreso / Jornadas: CONIPE 2019

VARIACIONES DEL COLOR Y DEL ESPESOR EN EL LAS DISTINTAS REGIONES DEL TALO DE *Undaria pinnatifida* PARA LA PRODUCCIÓN DE WAKAME

Dellatorre F. G. ^{1,2}, **Solana V.** ¹, **Roldán T.** ¹, **Davies M.** ¹, **Pallavedino J.** ¹

1. Grupo de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Acuicultura y Pesca (GIDTAP), Facultad Regional Chubut, Universidad Tecnológica Nacional, Av. del Trabajo 1536 (9120), Puerto Madryn, Chubut - Argentina

2. Centro para el Estudio de Sistemas Marinos (CESIMAR-CONICET), Bvd. Brown 2915 (9120), Puerto Madryn, Chubut - Argentina

RESUMEN

Undaria pinnatifida (Ochrophyta, Laminariales) es una macroalga parda exótica abundante en Argentina. Es una de las especies más producidas en el mundo y se utiliza para la producción de alimento (wakame). El color es uno de los principales parámetros de calidad del wakame y está determinado principalmente por la concentración de pigmentos. El objetivo de este trabajo fue describir cómo varía el color y el espesor de la lámina en diferentes regiones de los talos frescos y blanqueados (90 °C, 45 seg.) para la producción de wakame. Se midió el color (crudo y cocido) por triplicado (Escala CIE 1976, parámetros $L^*a^*b^*$) y el espesor de la lámina en 12 sitios de 3 talos diferentes de *U. pinnatifida*. Los sitios de medición se distribuyeron en tres regiones del eje vertical (región meristemática (M), central (C) y distal (D) y dos del eje lateral (región indivisa cercana a la nervadura (E) y región distal de la pinna (P)), replicando las medidas a cada lado de la nervadura central. Los datos se compararon mediante ANOVA. El espesor de la lámina es aproximadamente el doble en E que, en P, en tanto que aumenta significativamente de D a M. Estudios previos indican que el aumento de L^* y b^* indica descoloración (y pérdida de calidad) en la materia prima y el producto. L^* y b^* aumentan significativamente en M respecto de C y D, y también aumentan levemente en P respecto de E en la materia prima. Estos gradientes se mantienen en el producto (wakame cocido), en tanto que a^* aumenta desde D hacia M. Se concluye que el talo de *U. pinnatifida* no tiene una calidad homogénea. Es necesario considerar estas variaciones al momento de definir experimentos de procesamiento y conservación que incluyan parámetros de calidad.

Palabras Claves: MACROALGA – ALIMENTO – PIGMENTOS – CALIDAD.

Eje Temático: Eje 1: Recursos pesquero, acuícolas y su cadena de valor.

Modalidad: póster

Congreso / Jornadas: I Congreso Nacional de Ingeniería Pesquera

EFECTOS DEL RECUBRIMIENTO CON SOLUCIÓN DE QUITOSANO EN LA CALIDAD DE MEJILLONES (*Mytilus chilensis*) PRECOCIDOS DURANTE SU ALMACENAMIENTO EN HIELO

Fabro M.¹, Rojo J.², Torres M.², Massa A.³, Romero M.C.², Lattuca M.E.^{1,2}

1. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad regional Tierra del Fuego - Argentina

2. Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET) - Argentina

3. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) - Argentina

Contacto: fabro.maximiliano@gmail.com

RESUMEN

Se propuso el uso de quitosano (poly- β -(1-4)-D-glucosamina), biopolímero extraído a partir del desecho de exoesqueletos proveniente de pesquerías de crustáceos, como una herramienta para mejorar la calidad de los mejillones comercializados precocidos. Se asignaron al azar mejillones a dos grupos 'control' y 'tratamiento'; estos últimos fueron recubiertos en una solución de quitosano 1% (p/v) en ácido acético al 1% (v/v). Ambos grupos fueron almacenados en hielo a 2°C y a los 0, 2, 4, 7 y 10 días se realizó un análisis sensorial, mediante el Método del Índice de Calidad (QIM) con 12 panelistas entrenados, se registró el pH y se cuantificaron las bacterias mesófilas y psicotróficas en placas Petrifilm™ 3M AC. El análisis sensorial indicó que los mejillones 'control' resultaron inaceptables para los panelistas a los 4 días, con un índice de calidad (QI= 5,83 \pm 0,11), mientras que los mejillones tratados con quitosano mostraron valores de QI similares (5,75 \pm 0,11) a los 10 días de almacenamiento, indicando una prolongación de su vida útil en 6 días. El color y la apariencia del manto fueron los atributos responsables de estas diferencias. El pH registrado a los 10 días fue para mejillones 'control' de 6,79 y para los tratados con quitosano fue de 5,92. Si bien hubo diferencias significativas en el pH de ambos tratamientos (t , $p < 0,05$), sus valores no variaron significativamente a lo largo del tiempo (t , $p > 0,05$). El análisis microbiológico mostró diferencias significativas en el recuento de bacterias psicotróficas para mejillones con y sin quitosano (t , $p < 0,05$). Estos resultados aportan al conocimiento de los recursos marinos argentinos desde una perspectiva productiva, contribuyendo al desarrollo innovador de procesos productivos.

Palabras Claves: QIM, pH, microbiología, quitosano, *Mytilus chilensis*

Eje Temático: Eje 1 - Recursos pesqueros acuícolas y su cadena de valor

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE CHUCHO DE MAR (*Myliobatis goodei*) BASADO EN EL CONCEPTO DE BIORREFINERÍA.

Massa A.^{1,2}, Lamas D.^{1,2}, Fernández Herrero A.¹, Temperoni B.^{1,2}, Vittone M. ¹, Fernández Compás A.^{1,3}

1. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) - Argentina

2. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC-UNMDP/CONICET), - Argentina

3. Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Facultad regional Mar del Plata - Argentina

Contacto: aguedamassa@inidep.edu.ar

RESUMEN

El chucho (*Myliobatis goodei*) es un pez cartilaginoso de amplia distribución en el océano Atlántico. En Argentina, las mayores abundancias ocurren en áreas costeras bonaerenses, capturándose de manera artesanal e industrial como parte de la fauna acompañante de pesquerías multiespecíficas. Si bien, en nuestro país es descartado por la flota comercial, a nivel mundial especies similares tienen importante aprovechamiento comercial. El objetivo fue realizar actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) para valorizar estos recursos. Se propuso trabajar bajo el concepto de “biorrefinerías”, dando prioridad a procesos productivos sustentables que generen opciones innovadoras y económicamente competitivas. En primera instancia se evaluó el valor nutricional del músculo y se elaboraron hamburguesas de alto valor nutricional (proteínas 16,49%, lípidos: 1%, valor energético: 70,25 Kcal/100g) y gran aceptabilidad de los consumidores. A partir del tracto gastrointestinal se recuperaron enzimas proteolíticas y lipolíticas, evaluándose con excelentes resultados su aplicación en la industria de detergentes. Asimismo, del hígado se extrajeron aceites ricos en ácidos grasos poliinsaturados Omega-3 (superior al 25%), ampliamente demandados para consumo humano y animal. Finalmente, a partir del resto (carcasa sin aletas ni vísceras) se elaboraron hidrolizados y ensilados, ambos productos con alto contenido de proteínas (superior 60g/100g base seca) y factible de utilizarse en alimentación animal o como biofertilizante. Los resultados obtenidos sugieren que *Myliobatis goodei* podría considerarse una especie de gran importancia comercial para el sector pesquero nacional.

Palabras Claves: *Myliobatis goodei*, especie cartilaginosa, descarte pesquero, valorización, bioferrefinería

Eje Temático: Eje 1 - Recursos pesqueros-acuícolas y su cadena de valor.

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

DISEÑO DE UNA PLANTA DE GELATINA A PARTIR DE PIELES DE MERLUZA (*Merluccius hubbsi*)

Fernández-Compás, A.S.

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) - Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Mar del Plata, Av. Dorrego 281, Mar del Plata, Buenos Aires - Argentina
Contacto: afcompas@inidep.edu.ar

RESUMEN

La inserción en el mercado de la gelatina de pescado es alentadora, considerando que el consumo de productos libres de carnes vacunas muestra un marcado crecimiento a lo largo de los últimos años. Asimismo, existe una importante tendencia de las personas a consumir alimentos saludables y orgánicos. El objetivo del presente trabajo fue diseñar una planta de producción de gelatina de pescado a partir de pieles de merluza (*Merluccius hubbsi*). Este proyecto promueve el aprovechamiento integral del recurso marítimo de la Argentina, aportando al sector industrial opciones tecnológicas viables que le permitan aumentar su oferta de productos y contribuyan a disminuir el daño ecológico y los problemas sanitarios que genera la actividad industrial pesquera. Para conocer las características de la demanda y ajustar la producción de la planta al entorno industrial marplatense, se realizó un estudio bibliográfico del mercado nacional e internacional. Se evaluó el proceso de obtención de gelatina, se diseñaron las instalaciones y se seleccionaron los equipos para la producción. Además, se analizaron aspectos de la gestión de la calidad y aseguramiento alimentario. Para finalizar el proyecto se realizó un análisis económico y financiero de la inversión. El resultado de este trabajo mostró varios impactos positivos que involucran, no sólo la obtención de un producto de alto valor agregado mediante una alternativa económica sustentable en el tiempo, sino también la generación de nuevas fuentes de empleo para la región.

Palabras Claves: gelatina de pescado, diseño y producción.

Eje Temático: Eje 1 - Recursos pesqueros-acuícolas y su cadena de valor.

Modalidad: póster.

Congreso / Jornadas: Congreso

ACEPTABILIDAD DE PRODUCTOS PESQUEROS INNOVADOS EN INFANTES DE I.E. SANTA ELIZABETH

Vilca, V.¹, Gómez, N.¹, Vargas W.¹

1. Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera / Universidad Nacional de Moquegua - Perú

Contacto: vilca.v@gmail.com

RESUMEN

El gobierno peruano está promoviendo la alimentación saludable en las instituciones educativas con la finalidad de disminuir los niveles de anemia. Los pescados poseen en forma natural un potencial funcional con niveles interesantes de proteínas de alta calidad, ácidos grasos poliinsaturados, vitaminas y minerales. El kamaboko es un alimento japonés que consiste en una pasta de pescado (surimi) al que se le agrega ciertos condimentos y verduras para luego ser sometidos a cocción o frito. En este trabajo se evaluó el nivel de aceptabilidad y la composición química proximal de tres productos pesqueros innovados. El Kamaboko en base a Lisa (*Mugil cephalus*) y Piintadilla (*Cheilodactylus variegatus*) y de dos formulaciones de empanizados en base a Jurel (*Trachurus murphyi*); la primera con harina de habas, ajonjolí y pecanas; y la segunda con harina de plátano y adición de chía. Para la prueba del nivel de aceptabilidad se utilizó la escala hedónica de 7 niveles (Watts et al., 1992) para infantes no entrenados del nivel primario de la I.E. Santa Elizabeth. Los resultados de las encuestas realizadas a los infantes mostraron que el 86.3% reciben positivamente los tres productos pesqueros innovados como: me gusta ligeramente, me gusta y me gusta mucho; Y su composición química proximal promedio fue: 54,36% de humedad, 22,6% de proteínas, 12,35% de grasas, 0.66% de fibra cruda y 2,73% de cenizas. Los tres productos pesqueros innovados son buenas alternativas para disminuir la anemia en los infantes.

Palabras Claves: empanizados, kamaboko, aceptabilidad, proteínas.

Eje Temático: Eje 1: Recursos pesquero-acuícolas y su cadena de valor. Eje 3 - Educación, ciencia, tecnología e innovación. Eje 4 - Políticas públicas para el desarrollo pesquero-acuícola.

Modalidad: Poster

Congreso / Jornadas: Congreso / Jornada

PESCA PELÁGICA EN EL CANAL BEAGLE, CÁLCULO Y DISEÑO DE RED DE ARRASTRE A LA PAREJA.

Amaya, S.¹, Núñez, F.¹, Pérez Águila, L.¹

1. Ingeniería Pesquera - UTN - Facultad Regional Tierra del Fuego, Ushuaia - Argentina

Contacto: sergio1967amaya@gmail.com

RESUMEN

El Canal Beagle ha sido un caladero importante de pesca de *Lithodessantolla* y *Paralamis granulosa* y la presión pesquera en los años 70/80 provocó una disminución de los stocks disponibles. A pesar de las distintas vedas, la última empresa pesquera cerró en 2008, quedando reducida la actividad a emprendimientos de tipo familiar. Para preservar estos recursos naturales y la actividad pesquera, se plantea la diversificación de especies objetivo, apuntando a especies pelágicas del Canal Beagle, como la sardina fueguina (*Sprattusfuegensis*), y la merluza de cola (*Macruronusmagallanicus*). Es importante señalar que la aparición de sardinias en el área coincide con los periodos de veda para crustáceos pudiéndose aprovechar la flota ociosa.

El presente trabajo describe el desarrollo de una red de arrastre a la pareja cuyo diseño se basa en artes utilizadas por el INIDEP, la FAO y pescadores de Mar del Plata. Se probaron distintas medidas de malleros e incorporaron materiales de última generación en pos de disminuir la resistencia de la red al tiro de las embarcaciones. Surge así la "Sardinera 2018" de 30,6 metros de largo y un círculo de pesca de 73,6 metros, una red ágil, liviana y de mínimo cubillaje en cubierta, calculada para las lanchas pesqueras de la zona (de escaso porte y potencia) y sus medios disponibles para la maniobra y cuya especie objetivo es *Sprattusfuegensis*. Fue clave en el diseño concluir que los métodos clásicos de cálculo de potencia de tiro sobreestimaron la capacidad real de las lanchas disponibles, lo que llevó a realizar las pruebas de "Tracción a Punto Fijo" (*BollardPull*) para cada lancha y lograr en ese determinante valor y dato confiable.

Un resultado de la incorporación de este arte de pesca será la disposición de pescado fresco como una alternativa alimentaria para la población ushuaiense, ayudando a disminuir la presión sobre los recursos centolla y centollón.

Palabras Claves: Pesca pelágica, Red de arrastre a la pareja, Sardina fueguina

Eje Temático: Eje 1 - Recursos pesqueros acuícolas y su cadena de valor

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

ANÁLISIS POBLACIONAL DEL ALGA PARDA *Myriogloea major* (Asensi): ESTACIONALIDAD, ABUNDANCIA, CONTENIDO DE PIGMENTOS Y COMPUESTOS FENÓLICOS.

Raffo M.P.^{1,2}, Latour E.³, Dellatorre F.G.^{2,3}

1. Laboratorio de Algas Marinas Bentónicas (LAMB-CESIMAR) - Argentina

2. Centro para el Estudio de Sistemas Marinos (CESIMAR), Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET) - Argentina

3. Grupo de Investigación y Desarrollo en Acuicultura y Pesca (GIDTAP) UTN Facultad Regional Chubut - Argentina

Contacto: raffo@cenpat-conicet.gob.ar

RESUMEN

Las algas marinas representan importantes recursos pesqueros con múltiples aplicaciones. Entre ellas se hallan los compuestos bioactivos con potencial comercial, como los fucoidanos, compuestos fenólicos, pigmentos y ácidos grasos. *Myriogloea major* es un alga parda que habita en la costa Patagónica, cuyos aspectos químicos y poblacionales permanecen poco estudiados. En este trabajo se determinaron parámetros poblacionales, fertilidad, contenido de pigmentos y de compuestos fenólicos de *M. major* en una población del Golfo Nuevo (Chubut, Argentina). Se realizaron muestreos mensuales mediante cuadrantes (35x35cm, N=10) durante un año. En el laboratorio, se registró la biomasa húmeda por cuadrante (BH, gr), presencia de esporangios y largo total del talo (LT, cm). El contenido de pigmentos (clorofila a, c y fucoxantina; mg/g BH) y de compuestos fenólicos totales (mg de ácido gálico equivalente/100gr de biomasa seca) fue cuantificado mediante técnicas espectrofotométricas. *M. major* se registró solo en verano (diciembre 2018 a febrero 2019) (BH: Diciembre 25,71±11,92; Enero 10,61±5,57; Febrero 3,03±7,33; media±D.E.). El LT varió entre 7 y 10 cm y todos los talos analizados estuvieron fértiles (esporangios uniloculares). El contenido de *Chl a* y Fucoxantina no varió significativamente (*Chl a* 0,1109±0,028, Fucoxantina 0,077±0,018), mientras que la *Chl c* aumentó al final de la temporada (Diciembre: 0,013±0,002; Enero: 0,026±0,01; Febrero: 0,030±0,01). La cantidad de compuestos fenólicos disminuyó en Enero respecto de Diciembre (Diciembre: 732,86±189,47; Enero: 385,71±48,06). La población de *M. major* estudiada mostró un menor tamaño de los talos en relación al registrado en poblaciones más australes, así como una baja densidad respecto de otras especies comerciales que habitan en la costa. El contenido de pigmentos y compuestos fenólicos es similar al de otras especies de algas pardas. Para determinar su potencial comercial sería necesario complementar esta información con la de otros compuestos de interés (fucoidanos) y analizar la variación de su abundancia y distribución latitudinal.

Palabras Claves: Algas Pardas, Recurso Pesquero, Patagonia Argentina

Eje Temático: Eje 1 - recursos pesquero-acuícolas y su cadena de valor

Modalidad: póster

Congreso / Jornadas: I Congreso Nacional de Ingeniería Pesquera

CICLO DE CRÍA INTENSIVA DE TRUCHA ARCO IRIS EN EL CANAL BEAGLE

Rodríguez J.¹, Lattuca M.^{1,2}, Luizon C.¹

1. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Tierra del Fuego - Argentina

2. Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET) - Argentina

Contacto: juliofr@msn.com

RESUMEN

Tierra del Fuego presenta condiciones ambientales adecuadas para el cultivo de truchas similares a las observadas en otras regiones productoras de salmónidos. En la actualidad, solo el establecimiento “El Alambique” (54°53’S - 67°39’O) está dedicado al cultivo de estos organismos y lo hace bajo una operatoria artesanal. Con el fin de poder realizar aportes al productor para mejorar el proceso productivo de la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss Walbaum, 1792*), en el Canal Beagle, se describió y analizó un ciclo de cría completo en sus dos fases de cultivo, agua dulce y marina. El volumen total de ovas obtenidas a partir de 3 machos (3,9 – 4,7 kg) y 2 hembras (4,8 – 4,9 kg) fue 3200 cm³ (41632 ovas). En relación a la temperatura (3,5 – 11,7°C) y el caudal de agua dulce (9980,6 - 35328,7 Lh⁻¹) se estimó la capacidad de producción de smolts en 671,4 kg. Asimismo, la producción en fase marina alcanzó los 10000 kg. Se realizaron muestreos de talla y biomasa que permitieron realizar desdobles y cuantificar las raciones de alimento ofrecidas a diario. El análisis realizado puso de manifiesto que esta producción posee atributos que le otorgan un gran potencial de crecimiento. Finalmente se plantearon diferentes alternativas que podrían ser adoptadas por el productor para aumentar la eficiencia de su cultivo, buscando minimizar el impacto sobre el medio ambiente, mediante una práctica sustentable y respetando la normativa vigente.

Palabras Claves: Trucha arco iris, Canal Beagle, engorde marino.

Eje Temático: Eje 1 - Recursos pesqueros acuícolas y su cadena de valor.

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

PROTEÍNAS ANTICONGELANTES, FUNCIÓN Y APLICACIONES

Howard E.^{1,2}, Korembli G.^{1,3}, Nuñez F.¹, Tringali L.^{1,4}

1. Ingeniería Pesquera - UTN - Facultad Regional Tierra del Fuego, Ushuaia - Argentina

2. IFLYSIB – CONICET – UNLP - La Plata - Argentina

3. IDEI - Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Ushuaia - Argentina

4. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, Mar del Plata - Argentina

Contacto: howard@iflysib.unlp.edu.ar

RESUMEN

Se conocen como “Proteínas Anticongelantes” (AFPs, Ice Structuring Proteins) a varias familias de proteínas de secuencia y estructura diferente que comparten una misma función: unirse al hielo inhibiendo el crecimiento y la recristalización. Permiten a organismos psicrófilos vivir a temperaturas menores de 0 °C sin congelarse, con sus fluidos sobre enfriados. Fueron identificadas en peces de zonas polares, y en microorganismos, hongos, insectos y plantas. Actualmente su uso ha sido aprobado por la U.S. Food and Drug Administration en alimentos (helados, yogures), y se exploran otras aplicaciones como por ejemplo la criopreservación de óvulos y órganos, plantas transgénicas que resisten heladas, la regulación de proteínas que se expresen cuando las temperaturas bajan (Salmón transgénico), etc. Los usos son múltiples, y se espera un gran desarrollo futuro. Nuestro trabajo ha estado orientado a seguir el desarrollo del tema en las familias de peces que tienen AFPs, especialmente de la zona de pesca habitual a partir de puertos de la Patagonia austral. Si bien la tendencia actual es utilizar estas proteínas expresadas en microorganismos (proteínas recombinantes) nos interesa evaluar la factibilidad comercial de utilizar parte de la captura, no como fuente de alimento, sino para obtener AFPs cuyo precio de mercado es superior. Hemos avanzado en el conocimiento básico del mecanismo de acción de la AFP tipo III, que por su facilidad de producción como proteína recombinante es una referencia en este campo, pero no hemos encontrado aún un modelo de explotación económicamente rentable basado en su obtención a partir de capturas. Es razonable suponer que existan otros tipos de organismos portadores de AFPs, con características aún desconocidas. La posibilidad de identificar nuevas proteínas o de encontrar aplicaciones nuevas para las ya existentes, además de contribuir al conocimiento de nuestra biodiversidad, abriría las posibilidades de su posterior elaboración y purificación en la región.

Palabras Claves: Antifreeze proteins, Proteínas anticongelantes, Crio-protección

Eje Temático: Eje 1 - Recursos pesqueros acuícolas y su cadena de valor

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

PROTEÍNAS ANTICONGELANTES, FUNCIÓN Y APLICACIONES

Howard E.^{1,2}, Koremblit G.¹, Nuñez F.¹

1. Ingeniería Pesquera - UTN - Facultad Regional Tierra del Fuego, Ushuaia - Argentina

2. IFLYSIB - CONICET - UNLP - La Plata - Argentina

Contacto: howard@iflysib.unlp.edu.ar

RESUMEN

Se conocen como “Proteínas Anticongelantes” (*AFPs*, *Ice Structuring Proteins*) a varias familias de proteínas de secuencia y estructura diferente que comparten una misma función: unirse al hielo inhibiendo el crecimiento y la recristalización. Permiten a organismos psicrofílicos vivir a temperaturas menores de 0 °C sin congelarse, con sus fluidos sobre enfriados. Fueron identificadas en peces de zonas polares, y en microorganismos, hongos, insectos y plantas. Actualmente su uso ha sido aprobado por la U.S. Food and Drug Administration en alimentos (helados, yogures), y se exploran otras aplicaciones como por ejemplo la criopreservación de óvulos y órganos, plantas transgénicas que resisten heladas, la regulación de proteínas que se expresen cuando las temperaturas bajan (Salmón transgénico), etc. Los usos son múltiples, y se espera un gran desarrollo futuro. Nuestro trabajo ha estado orientado a seguir el desarrollo del tema en las familias de peces que tienen *AFPs*, especialmente de la zona de pesca habitual a partir de puertos de la Patagonia austral. Si bien la tendencia actual es utilizar estas proteínas expresadas en microorganismos (proteínas recombinantes) nos interesa evaluar la factibilidad comercial de utilizar parte de la captura, no como fuente de alimento, sino para obtener *AFPs* cuyo precio de mercado es superior. Hemos avanzado en el conocimiento básico del mecanismo de acción de la *AFP* tipo III, que por su facilidad de producción como proteína recombinante es una referencia en este campo, pero no hemos encontrado aún un modelo de explotación económicamente rentable basado en su obtención a partir de capturas. Es razonable suponer que existan otros tipos de organismos portadores de *AFPs*, con características aún desconocidas. La posibilidad de identificar nuevas proteínas o de encontrar aplicaciones nuevas para las ya existentes, además de contribuir al conocimiento de nuestra biodiversidad, abriría las posibilidades de su posterior elaboración y purificación en la región.

Palabras Claves: Antifreeze proteins, Proteínas anticongelantes, crio-protección

Eje Temático: Eje 1 - Recursos pesqueros acuícolas y su cadena de valor

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

SELECTIVIDAD DE MERLUZA DE COLA (*Macruronus magellanicus*) A TRAVÉS DE MALLAS EN REDES DE ARRASTRE

Roth R.^{1,2}, Pérez Águila L.^{2,3}, Núñez F.²

1. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero – INIDEP - Argentina

2. Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Tierra del Fuego - Argentina

3. Empresa Estremar S.A. - Argentina

Contacto: rroth@inidep.edu.ar

RESUMEN

La Pesquería de Merluza de Cola (*Macruronus magellanicus*) en Argentina se encuentra certificada por el *Marine Stewardship Council* (MSC) desde el año 2012, la cual promueve la gestión pesquera sostenible, lo que permite el acceso a mercados que exigen productos originados en pesquerías que demuestren un manejo sustentable. Actualmente, debido al proceso de Re-Certificación de la Pesquería, se solicita la realización de estudios de selectividad de las artes de pesca utilizadas.

Con el fin de dar comienzo a los estudios de selectividad se procedió a corroborar el tamaño de mallas, su número en el perímetro del copo y la longitud de los estribos colocados en la red de arrastre de un barco de la flota comercial. Se comprobó que las mallas trabajarían con escasa abertura, lo cual provocaría la retención de un alto porcentaje de ejemplares juveniles de la especie.

Mediante la utilización de un ictiómetro adaptado se realizó la medición del alto y ancho máximo de los ejemplares de merluza de cola, en función de su longitud total, a fin de determinar la medida mínima de malla y su porcentaje de abertura que permita el escape del 50% de ejemplares que poseen su longitud de primera madurez. Se determinó analíticamente que el tamaño mínimo de mallas debería ser de 130 mm con una abertura horizontal de 50%. Se deben realizar las pruebas de campo para confirmar los resultados teóricos.

Palabras Claves: merluza de cola, talla de primera madurez, tamaño de malla, selectividad,

Eje Temático: Eje 1: Recursos pesquero-acuícolas y su cadena de valor. Eje 4 - Políticas públicas para el desarrollo pesquero-acuícola.

Modalidad: póster

Congreso / Jornadas: Congreso

DESARROLLO DE HAMBURGUESAS DE CHUCHO DE MAR (*Myliobatis goodei*) INCORPORANDO KALE (*Brassica oleracea*) PARA MEJORAR LAS CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES.

Soriano C.², Vittone M.¹, Massa A.^{1,3}

1. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) - Argentina

2. Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Facultad Regional Mar del Plata - Argentina

3. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC-UNMDP/CONICET - Argentina

Contacto: aguedamassa@inidep.edu.ar

RESUMEN

El chucho (*Myliobatis goodei*) es una especie cartilaginosa que se distribuye en el océano Atlántico. En Argentina es capturada principalmente en costas bonaerenses como parte de la fauna acompañante de pesquerías multiespecíficas, siendo generalmente descartada por la flota comercial. La importancia de los productos pesqueros en la dieta humana se ha demostrado en términos de seguridad alimentaria y nutricional. En los últimos años, las empresas del sector han mostrado interés en el desarrollo de hamburguesas con el agregado de distintos vegetales como ingredientes. Estos productos están en concordancia con las nuevas tendencias de la industria alimentaria que se orientan al desarrollo de “productos funcionales”, es decir productos que, más allá de su valor nutricional, aportan beneficios para la salud. En este contexto, el objetivo fue desarrollar hamburguesas a partir de músculo de chucho incorporando kale (*Brassica oleracea*) para mejorar el perfil nutricional, ya que este vegetal posee alto contenido de minerales, vitaminas y fibras dietarias. Las hamburguesas se elaboran con músculo picado y un aditivo comercial diseñado para estos productos (A). A esta formulación se le incorporó 15% de kale escaldado, mezclándolo de manera homogénea al músculo (B) y la última fórmula se elaboró usando kale como relleno (C). De la formulación, se determinó el contenido de proteínas, lípidos, cenizas, fibras y humedad según Official Methods of Analysis (AOAC, 2000). Se realizaron además pruebas sensoriales analizando la aceptabilidad de los consumidores. El contenido proteico de las hamburguesas varió entre 18,7 y 16,6 %. Los lípidos presentaron un valor cercano al 1%, y las fibras dietarias fueron de 1,8% para las hamburguesas B y C, respectivamente. El análisis sensorial (apariencia, color, olor, sabor y textura) indicó que la formulación C tuvo mayor aceptabilidad. Los resultados evidenciaron que la elaboración de hamburguesas de chucho es una opción simple y válida para revalorizar esta especie.

Palabras Claves: Descarte pesquero, Valorización, Productos funcionales.

Eje Temático: Eje 1- Recursos pesqueros-acuícolas y su cadena de valor.

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso + Jornadas.

ESTUDIO DE ACEPTABILIDAD DEL PESCADO EN ESCUELA SECUNDARIA DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Castellani B.¹, Álvarez M.¹, Ortega M.¹, Leal M.², Rodríguez Fanlo E.², Gambetti P.³, Miranda A.³, Picallo A.³

1. Dirección de Planificación y Gestión de Pesquerías, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca - Argentina

2. Catedra de investigación en Nutrición Universidad Maimónides - Argentina

3. Calidad de Productos Pecuarios y Estudios del Consumidor Facultad de Agronomía Universidad de Buenos Aires - Argentina

Contacto: bcastellani@magyp.gob.ar

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue conocer la aceptabilidad de distintos productos a base de pescado, en una población de adolescentes provenientes de una escuela pública técnica. Para ello se trabajó con un grupo de 100 alumnos, de entre 13 y 18 años, elegidos al azar dentro de los que fueron autorizados por sus padres. Se analizaron: medallón de merluza con espinaca y queso y también con tomate y queso, además medallón y filete de merluza, todos rebozados. Se evaluó la aceptabilidad de cada muestra según atributos sensoriales (aspecto/color, sabor/olor y textura), utilizando una escala estructurada de 5 puntos (me disgusta mucho/me gusta mucho), como así también, la valoración global e intención de compra. Se registró en una planilla, los datos personales y la aceptabilidad de las muestras por atributos. Los datos fueron analizados estadísticamente por GLM y el test de Tukey para la diferencia de medias ($p < 0.05$). En aspecto/color, existieron diferencias significativas entre las muestras de medallón de merluza con espinaca y queso y el filete de merluza, siendo el más aceptado este último ($p < 0.05$). Para el sabor/olor, no se encontraron diferencias significativas entre las muestras. En los atributos texturales, los preparados de medallón y filete de merluza resultaron los de mayor aceptabilidad. En la valoración global e intención de compra, el mayor puntaje fue para los preparados de filete y medallón de merluza, ubicándose este último en primer lugar. Según los resultados obtenidos en esta investigación, se puede concluir que los productos que no tengan agregados de otro ingrediente que modifiquen la percepción, sobre todo de la textura, obtendrían una mayor aceptabilidad, donde la preparación más parecida al pescado convencional obtuvo mejores valoraciones. Solo el 6% de los encuestados consume pescado acorde a lo que recomiendan las guías alimentarias para la población argentina.

Palabras Claves: Pescado, Encuesta, Hábitos de consumo, Adolescentes, Edad escolar.

Eje Temático: Eje 1 - Recursos pesqueros-acuícolas y su cadena de valor. Eje 4. Políticas públicas para el desarrollo pesquero-acuícola

Modalidad: Poster

Congreso / Jornadas: Congreso

EVALUACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE CADMIO EN SUBPRODUCTOS GENERADOS A PARTIR DE RESIDUOS DE LANGOSTINO (*Pleoticus muelleri*)

Fernández, L.

FRMDP Universidad Tecnológica Nacional - Argentina

Contacto: lorenaf@inti.gob.ar

RESUMEN

Los metales pesados, como el cadmio (Cd), provienen fundamentalmente, de desechos domésticos, agrícolas e industriales, siendo peligrosos para la biota marina y el hombre y causando daño ambiental. Cuando se emplean langostinos como materia prima, sus exoesqueletos y cabezas, constituyen un desecho industrial sin aprovechamiento alguno. Dado que el rendimiento de limpieza es aproximadamente el 30 %, se genera un gran volumen de residuo a tratar. Actualmente, en las ciudades del sur de nuestro país, donde se generan los mayores volúmenes de captura y procesamiento de esta especie, la disposición inadecuada de estos residuos sin tratamiento previo (entierro en cuencos municipales), ocasiona severos problemas de contaminación. Por otra parte, los subproductos derivados de las cabezas de langostinos tienen una elevada concentración de Cd. El objetivo de este trabajo es evaluar la concentración de Cd en subproductos provenientes de residuos de langostino en base a los valores máximos permitidos según la normativa internacional. A tal fin, se presenta un análisis descriptivo de cabezas y harina de langostino, de plantas patagónicas. La digestión de las muestras se realizó mediante el método de extracción con ácido nítrico (Laboratorio UTN FRMDP) y la lectura de la concentración de cadmio se realizó en un espectrofotómetro de absorción atómica del Laboratorio de Estudios Ambientales (UTN FRSN). Los resultados previstos determinan que las muestras de cabezas de langostino presentan una alta concentración de Cd mientras que en los subproductos la concentración disminuye considerablemente, aunque por encima de los valores permitidos según la reglamentación internacional. Debido a los variados usos de la harina de langostino y su aporte al problema de la contaminación es relevante encontrar soluciones tecnológicas que permitan la reducción de la concentración de Cd. Por lo tanto, es de esperar que este trabajo contribuya a dicho propósito.

Palabras Claves: metales pesados, contaminación, medioambiente, residuos

Eje Temático: Eje 2 - Economía Pesquera, Ambiente y Desarrollo Sustentable. Eje1 - Recursos Pesqueros-Acuícolas y su cadena de valor

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

EVALUACIÓN DE LA CEPA PROBIÓTICA *Bacillus sp.* T39 SOBRE EL PEZ MODELO *Danio rerio*

Fernández M.^{1,2}, Cubitto M.A.³, Moris M.⁴, Gorosito A.⁴, Sequeiros C.¹

1. CESIMAR CCT CONICET-CENPAT - Argentina

2. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Provincia de Chubut - Argentina

3. Dpto. Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca - Argentina

4. CCT CONICET-CENPAT - Argentina

Contacto: mfernandez@cenpat-conicet.gob.ar

RESUMEN

En la acuicultura intensiva existe una creciente demanda por probióticos como alternativa natural y compatible con el ambiente para prevenir enfermedades bacterianas. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la administración de una cepa de *Bacillus sp.* denominada T39 sobre los parámetros de crecimiento y la microbiota intestinal del pez modelo *Daniorerio*. Los ensayos incluyeron un sistema de recirculación con tres tanques para el tratamiento probiótico (alimento comercial inoculado con 1×10^7 UFC/g) y un sistema control (solo alimento comercial). La longitud y peso de los peces se registraron a diferentes tiempos. Se calcularon la tasa de crecimiento específica (TCE), el factor de condición (K) y el factor de conversión del alimento (FCA). Se evaluó la microbiota intestinal de los peces mediante recuento en placa de bacterias totales, bacterias del ácido láctico (BAL), enterobacterias y *Vibriospp.* A los 127 días, un descenso en el recuento de bacterias totales, enterobacterias y de *Vibriospp.* fueron detectados en el intestino de los peces tratados con T39, respecto al grupo control. En cambio, el recuento de BAL se mantuvo sin diferencias significativas respecto al control. Al final del ensayo, los peces tratados con T39 mostraron una TCE de 1,73, un valor de K de 2,24, y FCA2,21. La cepa T39 fue capaz de modular el microbiota intestinal del pez cebra, disminuyendo las poblaciones bacterianas que pueden incluir patógenos oportunistas como enterobacterias y *Vibriospp.* y mantuvo la población beneficiosa de BAL.

PICT 2016 N°0773- Entidad Financiadora: ANPCyT

Palabras Claves: Acuicultura, Probióticos, Bacillus, microbiota intestinal.

Eje Temático: Eje 2 - Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable. Eje 1 - Recursos pesquero-acuícolas y su cadena de valor

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

PAISAJE SONORO MARINO DEL GOLFO NUEVO: RESULTADOS PRELIMINARES

Álvarez J.¹, Lifschitz A.¹, Giaquinta H.², Buscaino G.³, Mazzola S.³, De Cristofaro N.¹

1. Facultad Regional Chubut, Universidad. Tecnológica Nacional – Grupo Energía, Materiales y Sustentabilidad - Argentina

2. Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Provincia de Chubut, Equipo Técnico - Argentina

3. National Research Council – Institute for Coastal Marine Environment – Bioacousticslab Capo Granitola Campobello di Mazara - Italy.

Contacto: jorgeaa@live.com.ar

RESUMEN

En los últimos años, el aumento de la actividad humana a lo largo de las costas ha incrementado el interés por el impacto de los sonidos antropogénicos sobre el ambiente marino. Los sonidos producidos por actividades como el tráfico naval, explotación sísmica, energías marinas, sonar, entre otras, afectan la navegación, la comunicación y el comportamiento de las especies marinas, causando impactos en los hábitats marinos y la biodiversidad. Para detectar esta contaminación acústica es necesario discernir entre las contribuciones de fuentes sonoras biológicas (fauna marina) y no biológicas (ambientales y antropogénicas) conformando el paisaje sonoro de un área determinada. En el presente trabajo se muestran las primeras mediciones de paisaje sonoro submarino realizadas en dos zonas del Golfo Nuevo (Muelle Storni, Puerto Madryn y a 1 milla de la costa frente a la ciudad de Puerto Pirámides). Dichas mediciones constituyen información fundamental para comenzar a constituir una biblioteca de datos de sonidos submarinos y una línea de base (en el estado actual de actividad) en el Golfo Nuevo. Estos registros sonoros se obtuvieron con un hidrófono de 30 kHz de ancho de banda sumergido a 5 metros de profundidad. En cada toma de datos se consignaron las condiciones meteorológicas, la presencia de fauna marina y embarcaciones en la zona de medición, adicionalmente, en el caso del Muelle Storni se relevó el nivel de actividad en la zona de estiba de buques pesqueros. Los registros sonoros se analizaron para identificar componentes antropogénicos, biológicos y ambientales por medio de espectrogramas usando el software Izotope y cotejando lo observado con los registros de la actividad en la zona. De esta manera se han podido identificar sonidos de diversas embarcaciones (10 Hz - 10 kHz), vocalizaciones de mamíferos (50 Hz - 16 kHz) y los sonidos producidos por el instrumental de embarcaciones (>20 kHz).PID MSUTNCH0005165, UTN.

Palabras Claves: Paisaje Sonoro Marino. Sonido subacuático. Contaminación acústica.

Eje Temático: Eje 2 - Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable.

Modalidad: Póster.

Congreso/Jornadas: Congreso.

ANÁLISIS DEL EFECTO ANTRÓPICO EN UNA ZONA PORTUARIA MEDIANTE EL ESTUDIO DE LA BIODIVERSIDAD Y LA BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE CRUSTÁCEOS DECÁPODOS

Benteo K.A.¹, Notstein M.², Sotto S.², Nieves El Makte M.^{1,3}, López Greco L.S.⁴, González-Pisani X.^{2,3}

1. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Chubut (UTN-FRCH), Puerto Madryn - Argentina

2. Instituto Patagónico del Mar, Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco", Facultad de Ciencias Naturales y de la Salud (IPaM-UNPSJB), Puerto Madryn - Argentina

3. Centro para el Estudio de Sistemas Marinos (CESIMAR-CONICET), Puerto Madryn, Chubut - Argentina

4. Universidad de Buenos Aires. CONICET. Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Aplicada (IBBEA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Laboratorio de Biología de la Reproducción y el Crecimiento de Crustáceos Decápodos, Buenos Aires - Argentina

Contacto: xgpisani@cenpat-conicet.gob.ar

RESUMEN

La actividad portuaria genera impactos que deterioran la calidad ambiental. Los derivados del petróleo y las industrias circundantes a zonas portuarias, presentan una toxicidad que produce alteraciones biológicas sobre los organismos. El estudio de la biodiversidad se utiliza como indicador del estado de los ecosistemas, con aplicabilidad práctica de conservación y monitoreo ambiental. Los crustáceos por sus características biológicas y ecológicas son reconocidos como organismos modelos en estudios ecotoxicológicos. El objetivo del estudio fue realizar un monitoreo ambiental de la zona portuaria, utilizando indicadores biológicos regionales. El monitoreo se realizó en el Muelle Almirante Storni, Puerto Madryn-Chubut. El área de estudio de 1.500m se dividió en tres zonas, en función de cercanía al puerto: zona puerto (ZP), cercana al puerto (ZC), alejada del puerto (ZA), la colecta de ejemplares se realizó mediante 5 transectas paralelas que recorrían las 3 zonas. Los ejemplares se separaron por especie y sexo, se tomaron medidas morfométricas (ancho máximo de caparazón, largo de quela (machos), ancho máximo del abdomen (hembras)) y se realizaron disecciones. La biodiversidad se estimó mediante riqueza y la abundancia. Se estimó la proporción de sexos y de juveniles/adultos en función de la talla de madurez sexual. Se encontraron 6 especies de decápodos de las 8 especies costeras reportadas en el golfo Nuevo. La ZP presentó mayor riqueza y abundancia. La proporción de sexos es a favor de las hembras en la ZA, lo que podría indicar una sensibilidad mayor en las hembras a los compuestos portuarios. Los ejemplares inmaduros gonadalmente no se encontraron en la ZA. No hubo resultados significativos en la ZC. Estos resultados preliminares permitirán evaluar el efecto de la actividad portuaria sobre el potencial reproductivo de los decápodos, brindando información base para un análisis de impacto ambiental a largo plazo y para el análisis en un diseño Before/after-Control/Impact.

PID MSINICH0004605TC, UTN; PICT 2016-2351, CONICET

Palabras Claves: puertos, biodiversidad de decápodos, impacto ambiental.

Eje Temático: Eje N°2 - Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable.

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

FITOTOXICIDAD DE RESIDUOS DE LANGOSTINOS

Fazio A.¹, Polifroni R.¹, Mesa A.², Pasten A.², Faleschini M.¹, Mangini L.³, Nieves El Makte M.^{1,3}

1. Centro para el Estudio de Sistemas Marinos (CESIMAR-CONICET), Puerto Madryn - Argentina

2. Centro de Estudios Madryn, Puerto Madryn - Argentina

3. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Chubut, Puerto Madryn - Argentina

Contacto: fazio@cenpat-conicet.gob.ar

RESUMEN

La industria pesquera posee importancia económica en el litoral marítimo argentino, siendo la producción del langostino una de las actividades más rentables. En 2018 se procesaron alrededor de 250.000 tn en el área. En este proceso se genera un 55-60% de residuos de cáscaras, cabezas y colas. Por ello, su manejo y disposición constituyen un aspecto relevante en esta producción. Los residuos de langostino (RL) pueden reutilizarse para varios fines, como la fabricación de harina o la producción de fertilizantes orgánicos. El compostaje es una opción de tratamiento de RL que, destinada a generar enmiendas mejoradoras del suelo, requiere un nivel aceptable de fitotoxicidad. El objetivo de este trabajo fue evaluar el potencial fitotóxico de RL frescos e identificar las variables más relevantes que contribuyen al mismo, considerando como potenciales aportes el contenido de amonio, de metabisulfito de sodio (MBS) y de sales solubles. La fitotoxicidad se evaluó mediante el Índice de Germinación (IG) utilizando semillas de rabanito y lechuga. Se determinaron el pH, la conductividad eléctrica (CE), el contenido de amonio y de MBS en los RL y en el agua salobre que se utiliza para procesarlos. Los RL resultaron altamente fitotóxicos (0% IG para ambas especies). El agua salobre (CE ~10 mS/cm) y las soluciones monocomponentes de MBS (500 mg/L) y de amonio (45 mg/L N-NH₄) en las concentraciones encontradas en los RL, no mostraron efectos fitotóxicos relevantes en semillas de rabanito (IG >77%), pero sí tuvieron incidencia en las de lechuga (IG 30-64%). Se encontró elevada fitotoxicidad para amonio y para MBS en concentraciones >1000 mg/L en ambas especies. El principal aporte a la fitotoxicidad de los residuos de langostino resultó ser la alta concentración de sales (CE) dentro de los parámetros estudiados. Una reducción de esta variable potencialmente redundará en una mejora del proceso de compostaje y en una enmienda resultante de calidad superior.

Este trabajo fue realizado en colaboración con CONARPESA S.A.

Proyecto PID UTN 2981, Interinstitucional UTN-FRCH – CESIMAR CONICET

Palabras Claves: residuos pesqueros, salinidad, fitotoxicidad, índice de germinación

Eje Temático: Eje N°2 - Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable.

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

REDUCCIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN RESIDUOS DE LANGOSTINO

Fazio A.¹, Polifroni R.¹, Mesa A.², Pasten A.², Faleschini M.¹, Mangini L.³, Nieves El Makte M.^{1,3}

1. Centro para el Estudio de Sistemas Marinos (CESIMAR-CONICET), Puerto Madryn - Argentina

2. Centro de Estudios Madryn, Puerto Madryn - Argentina

3. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Chubut, Puerto Madryn - Argentina

Contacto: fazio@cenpat-conicet.gob.ar

RESUMEN

La industria pesquera en el litoral marítimo argentino ha generado en el último año (2018) unos 2150 millones de dólares por exportaciones, de los cuales más de la mitad corresponden a langostinos. Los residuos de cabezas, colas y cáscaras de esta producción (55-60% del langostino entero) requieren un manejo adecuado acorde al volumen de generación. El compostaje es una alternativa para producir fertilizantes orgánicos a partir de residuos de langostino (RL). Sin embargo, los RL poseen elevados valores de sales solubles que les confieren características fitotóxicas. Los tratamientos biológicos estabilizan la materia orgánica de los residuos, pero no reducen el contenido de sales. El objetivo de este trabajo fue evaluar estrategias para reducir la salinidad de RL a fin de mejorar el proceso de compostaje y el producto final. Para ello se sometieron RL a ciclos de lavado mediante inmersión y escurrido. Se utilizaron dos tipos de agua, agua destilada (AD) y agua de proceso (AP con CE ~10 mS/cm), realizando 5 lavados sucesivos, renovando el agua en cada ciclo. Se evaluó el pH y la CE antes y después de los 5 ciclos de lavados en los RL y en el agua de cada ciclo. El pH no mostró cambios significativos. Con el tratamiento realizado se obtuvo una reducción de las sales solubles del 50% para el AD y del 35% para el AP. El primer y segundo lavado removieron el 40 y 20% del total removido en los 5 ciclos. Los resultados obtenidos sugieren que el lavado de RL con agua de descarte (reúso o efluentes) aun de condición salobre, es una estrategia viable para reducir el contenido de sales solubles de los RL a nivel industrial, que potencialmente provocará una mejora en el compostaje de los mismos y en el producto final que se obtenga.

Este trabajo fue realizado en colaboración con CONARPESA S.A.

Proyecto PID UTN 2981, Interinstitucional UTN-FRCH - CESIMAR CONICET.

Palabras Claves: fitotoxicidad, compostaje, residuos pesqueros, conductividad eléctrica

Eje Temático: Eje N°2 - Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable.

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

MINIMIZACIÓN DE EFLUENTES GASEOSOS EN UNA FÁBRICA DE HARINA DE PESCADO

Fernández, L.¹, Leuci V.¹, Roth R.¹, Lucero M.¹

1. UTN Facultad Regional Mar del Plata - Argentina

Contacto: orenaf@inti.gob.ar

RESUMEN

A través del estudio de las fábricas de harina de pescado, se evaluó cuáles son los factores y motivos que provocan la emanación de olores. Los gases eliminados por estas fábricas tienen olores desagradables debido a la presencia de ciertas sustancias que se encuentran en pequeñas proporciones, siendo inocuas para la salud, pero molestas para el olfato humano. El objetivo es minimizar los olores y el efecto contaminante de los efluentes gaseosos producidos durante la elaboración de harina de pescado a partir de materia prima deteriorada, siendo las unidades de análisis las plantas pesqueras del puerto de la ciudad de Mar del Plata. En cuanto a la metodología, se analizaron las fuentes de emisión de gases desde el acopio de los restos de pescado, su procesamiento y tratamiento final; se consultaron a expertos; se realizaron cálculos de balance de masa para determinar el volumen de gases final a tratar; se investigó sobre las distintas tecnologías aplicadas para la desodorización; y se dimensionaron las instalaciones adecuadas para el tratamiento de efluentes gaseosos, de acuerdo con la producción diaria propuesta. A modo de conclusión, es posible indicar que la calidad/frescura de la materia prima utilizada para fabricar harina de pescado influye en la severidad de la emisión gaseosa durante el proceso. Debido a ello, es esencial mantener la materia prima a una temperatura lo suficientemente baja a fin de reducir su deterioro. En cuanto a los equipos utilizados, se recomienda un redimensionamiento de los mismos, con la incorporación de un condensador para retener todos los compuestos solubles en agua. Asimismo, una torre de absorción (tratamiento químico) con regeneración en un biorreactor (tratamiento biológico con microorganismos) para eliminar el sulfuro de hidrógeno, producto de la degradación proteica de la materia prima.

Palabras Claves: residuos de pescado, contaminación, reactor biológico

Eje Temático: Eje 2. Economía Pesquera, Ambiente y Desarrollo Sustentable

EL ROL DE LAS CERTIFICACIONES AMBIENTALES EN EL COMERCIO MUNDIAL DE ALIMENTOS PESQUEROS

Lacaze M.V.¹, Melo, O.²

1. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales / Universidad Nacional de Mar del Plata - Argentina

2. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal / Pontificia Universidad Católica de Chile - Chile

Contacto: mvlacaze@mdp.edu.ar

RESUMEN

En las últimas décadas, se ha producido una significativa disminución de las medidas arancelarias al comercio de alimentos, junto con la expansión de diversos estándares de calidad que, para el caso de la pesca, son certificaciones ambientales establecidas mediante esquemas de eco-etiquetado, que señalizan la procedencia de las capturas. La información provista consolida mercados de productos diferenciados, cuya demanda puede contribuir a mejorar la gestión de la actividad. A su vez, el eco-etiquetado puede impactar en el comercio, pero, hasta el momento, no se disponía de análisis econométricos que brindaran evidencia al respecto. Este trabajo constituye la primera contribución econométrica a favor del eco-etiquetado como catalizador del comercio global de alimentos pesqueros. El panel de datos comprende los flujos mensuales bilaterales de exportaciones pesqueras de UN-Comtrade, a la que se incorporaron diferencias por calidad mediante la fusión de una base de datos auxiliar, elaborada a los fines del estudio. El período de análisis son 60 meses (ene-2010 a dic-2014). El trabajo estima un modelo gravitacional estructural, que permite analizar el comercio como resultado de la conjunción de factores de atracción y de fricción entre los países. Se incorpora el eco-etiquetado en dicho conjunto de factores, para estimar si favorece u obstaculiza el intercambio comercial. Los resultados indican que el comercio responde positivamente a la existencia de productos eco-etiquetados y que se ve estimulado cuanto mayor resulta la participación relativa de los flujos eco-etiquetados en el total de exportaciones.

Palabras Claves: Comercio, alimentos pesqueros, certificaciones ambientales, modelo gravitacional.

Eje Temático: Eje 2 -Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable.

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: I Congreso Nacional de Ingeniería Pesquera

REUSO DE EFLUENTES PESQUEROS DILUIDOS PARA RIEGO: ENSAYOS EN MICROCOSMOS

Vallejos, M.¹, Marcos, M.¹, Barrionuevo, C.¹, Olivera, N.¹

Instituto Patagónico para el Estudio de los Ecosistemas Continentales (IPEEC – CCT CONICET – CENPAT), Blvd. Brown 2915, (U9120ACD) Puerto Madryn - Argentina
Contacto: mvallejos@cenpat-conicet.gob.ar

RESUMEN

El re-uso de efluentes pesqueros para riego es una alternativa interesante en ecosistemas áridos que requiere el estudio de su impacto sobre el suelo. El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto del riego con efluentes pesqueros diluidos sobre las propiedades químicas y microbiológicas de un suelo árido de Patagonia, particularmente aquellas relacionadas con la nitrificación y las bacterias oxidadoras de amoníaco (AOB). Se construyeron microcosmos de 140 cm² de superficie y 4 cm de profundidad, con 500 g de suelo y 2 g de mantillo vegetal molido, y se incubaron 4 meses a 20°C. Los tratamientos de riego incluyeron: agua destilada (AD), efluente pesquero diluido 1:7 (EI) y efluente pesquero diluido 1:3 (EII) con agua destilada (cuyas conductividades eléctricas -CE- fueron 2,7 y 6 mS/cm, respectivamente). Otras características del efluente fueron: pH 7, DBO₅ 1.065 mg/L, NO₃-+NO₂- 0,016 mg/L y NH₄⁺ 74 mg/L. Se procesaron réplicas independientes de suelo al inicio (3) y al final de cada tratamiento (4) para determinar pH, CE, relación de adsorción de sodio (RAS), C y N totales, NO₃-+NO₂-, NH₄⁺, número de copias del gen amoA (indicador de abundancia de AOB) y tasa de nitrificación neta. Los promedios de CE, RAS, NH₄⁺, NO₃-+NO₂-, AOB y tasa de nitrificación neta finales difirieron significativamente en el orden AD < EI < EII. El pH y el N fueron significativamente menores en EII y AD, respectivamente. El C no difirió entre los tratamientos. El riego con efluentes pesqueros estimuló la abundancia y actividad de las AOB, que demostraron ser tolerantes al aumento de salinidad y sodicidad del suelo inducidos por el tratamiento. Aunque los nutrientes aportados por el efluente resultaron beneficiosos para los microorganismos nitrificantes, de considerarse su reuso para riego es necesario monitorear las propiedades del suelo e implementar estrategias para evitar su salinización.

PICT 2015-1689 FONCYT; PUE IPEEC N° 22920160100044 CONICET

Palabras Claves: Efluentes pesqueros, Re uso, Suelo, Salinidad, Nitrificación

Eje Temático: Eje N°2 - Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable.

Modalidad: póster

Congreso / Jornadas: I Congreso Nacional de Ingeniería Pesquera

IMPACTO AMBIENTAL DE LAS TECNOLOGÍAS EMPLEADAS EN EL PROCESO DE SALAZÓN DE ANCHOÍTA

Zanfrillo A.¹, Leuci V.¹, Mortara V.², Tabone L.²

1. Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Mar del Plata - Argentina

2. Universidad Nacional de Mar del Plata – Facultad de Ingeniería - Argentina

Contacto: alicia@mdp.edu.ar

RESUMEN

Las reacciones de las empresas frente a la regulación medioambiental se han basado tradicionalmente en una conducta reactiva, a fin de atemperar las posibles consecuencias económicas atribuibles a las exigencias legales sobre la actividad productiva. La adopción de una conducta proactiva, que no se limite al cumplimiento de pautas reguladoras, sino que responda a los requerimientos de los grupos de interés, se asienta principalmente en la adhesión a certificaciones y estándares internacionales mientras que se manifiesta un menor interés por la implementación de sistemas de gestión medioambiental. Esto se debe a las preocupaciones por obtener, desde una valoración económica, un desempeño deficitario que se traduzca en una reducción de las posibilidades de medición.

El propósito del trabajo consiste en caracterizar el impacto ambiental de las tecnologías empleadas en el proceso de salado y madurado de anchoíta (*Engraulis anchoita*) para la obtención de un producto semi-elaborado desde la perspectiva de ciclo de vida, desde la captura hasta el consumidor. Se adopta una metodología cualitativa, de tipo exploratoria, a través del método de estudio de casos en una empresa marplatense dedicada a la industrialización de pescado. El análisis permite reconocer los riesgos inherentes a cada etapa del proceso y los efectos que se producen en el entorno por la elaboración del producto, así como las tecnologías asociadas al procesamiento de información. Para el caso en estudio se observa un alto nivel de residuos en la etapa de pre-salado que implica una erogación para la empresa en su disposición final, de acuerdo con la normativa vigente. El análisis permite observar una adopción de tecnologías para el registro de operaciones, de carácter incipiente, y enfocadas en la gestión administrativa, antes que a la provisión de información medioambiental.

Palabras Claves: tecnología; sistema de gestión medioambiental; pesca; anchoíta; residuos.

Eje Temático: Eje 2 - Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable. Eje 3 - Educación, ciencia, tecnología e innovación. Eje 4 - Políticas públicas para el desarrollo pesquero - acuícola

Modalidad: póster

Congreso / Jornadas: Congreso.

COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA DEL MÚSCULO DEL PULPO COLORADO PATAGÓNICO, *Enteroctopus megalocyathus*

Castañeda J.¹, Fiedorowicz Kowal M.¹, Pérez Defeo J.¹, Dima, J.^{1,2}, Ortíz N.^{1,2}

1. FRCh, UTN - Argentina

2. IBIOMAR-CONICET - Argentina

Contacto: jorgecastatkd@gmail.com

RESUMEN

El pulpo colorado patagónico, *Enteroctopus megalocyathus*, es una especie capturada artesanalmente entre finales de verano y fines de primavera. Esta especie despierta un fuerte interés dada la aceptación de su carne por parte del consumidor. El objetivo de este trabajo fue estudiar la composición bioquímica de la fracción comestible de *E. megalocyathus* en época de pesca. Los pulpos fueron capturados en el Golfo Nuevo mediante pesca experimental a principios (febrero/marzo) y hacia fines de la temporada de pesca (septiembre/octubre) y trasladados al laboratorio para su análisis. Se clasificaron según el sexo y se tomaron medidas de talla. Adicionalmente se registró el estadio de maduración. Se analizó en el músculo el contenido de humedad, cenizas (AOAC, 2000), proteínas (Lowry, 1951), lípidos (Blygh y Dyer, 1969) y ácidos grasos (AG) por GS-MS. Los análisis se realizaron por triplicado y se expresaron en peso húmedo. No se observaron diferencias en la composición química entre machos y hembras. El músculo presentó altos valores de humedad y proteínas. Asimismo, la humedad se incrementó de (80,1 a 84,2%) y los lípidos disminuyeron significativamente (0,91 a 0,57%) hacia fines de la temporada de pesca. No hubo diferencias en el perfil lipídico, mostrando un alto contenido de ácidos grasos insaturados (>68%). Los AG insaturados principales fueron el EPA C22:6(n-3), DHA C20:5(n-3), ácido araquidónico C20:4(n-6) y en menor medida el ácido oleico C18:1(n-9). La disminución de los lípidos coincidió con un incremento en el estadio de maduración de los ejemplares en septiembre/octubre, indicando, posiblemente, el traspaso energético del músculo a la gónada. Un estudio proximal del tejido gonadal y glándula digestiva permitirá una mejor interpretación de los cambios bioquímicos que suceden durante la época de pesca. Conocer el valor nutricional de este recurso aporta datos para lograr un procesamiento que mantenga su valor nutricional y fortalezca la identidad del producto.

Palabras Claves: pulpo colorado patagónico, composición bioquímica, epa, dha.

Eje Temático: Eje 2 - Recursos pesqueros-acuícolas y su cadena de valor

Modalidad: Poster

Congreso / Jornadas: I Congreso Nacional de Ingeniería Pesquera

ANÁLISIS DEL PERFIL PROTEICO DURANTE EL PROCESO DE RECUPERACIÓN DE PROTEÍNAS DE CALAMAR (*Illex argentinus*)

Ortiz Miranda G.S.^{1,2}, Paredi M.E.^{1,3}

1. Área de Ciencia de los Alimentos, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata - Argentina

2. Facultad Regional Mar del Plata, Universidad Tecnológica Nacional - Argentina

3. Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia de Buenos Aires (CIC) - Argentina

Contacto: gortizmiranda@mdp.edu.ar

RESUMEN

En los últimos años se han incrementado las tecnologías y procesos tendientes a obtener proteínas de buena calidad por métodos no convencionales. Uno de ellos es el de recuperación de proteínas por solubilización a pH extremos y posterior recuperación en el punto isoeléctrico. El propósito del presente trabajo fue investigar el perfil de proteínas musculares de *Illex argentinus* obtenido en el proceso de “solubilización y precipitación isoeléctrica”.

Se utilizaron mantos de 9 hembras maduras capturadas por buques poteros. Los homogenatos (HT) se obtuvieron de porciones de 3 músculos, estos se ajustaron a pH 2 y 12, por adición de HCl 0,2 N o NaOH 0,2 N. Las proteínas solubles (SN) fueron separadas por centrifugación a 10.000 xg durante 30 min, y posteriormente fueron recuperadas por precipitación (P) llevándolas a su pH isoeléctrico (pH 5). La composición de las proteínas de los HT, SN y P fue monitoreada por SDS-PAGE 10% y posterior análisis fotodensitométrico. También se analizó la contribución del colágeno, este se separó por solubilización diferencial.

Los porcentajes de recuperación fueron mayores a pH 12 (92,8 %). Los perfiles electroforéticos, mostraron la presencia de las bandas características de las proteínas miofibrilares y en menor proporción proteínas sarcoplasmáticas. Se observó una mayor degradación de la cadena pesada de miosina a pH ácido, con el consecuente aumento de un componente de degradación de 155 KDa. La extracción y purificación de colágeno sugiere la presencia de colágeno tipo I, con presencia de cadenas α y β , con pesos moleculares aproximados de 100 KDa y 150 KDa, respectivamente. Las variaciones encontradas en las fracciones proteicas sugieren mayor grado de autólisis muscular a pH 2.

Nuestros resultados demuestran que se pueden obtener altos rendimientos de las proteínas miofibrilares y sarcoplasmáticas con la metodología propuesta, siendo una alternativa tecnológica interesante que puede contribuir al uso sustentable de los recursos.

Palabras Claves: recuperación, músculo, perfil proteico, *Illex argentinus*

Eje Temático: Eje 3 - Educación, ciencia, tecnología e innovación. Eje 1: Recursos pesquero-acuícolas y su cadena de valor. Eje N°2 - Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable.

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁMARAS RESPIROMÉTRICAS

Rubel M.^{1,2}, Vanella, F.^{1,2}

1. Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Tierra del Fuego - Argentina

2. Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET) - Argentina

Contacto: maxidavidrubel@gmail.com

RESUMEN

La respirometría es una técnica experimental diseñada para medir el consumo de oxígeno que puede utilizarse en organismos acuáticos. Uno de sus componentes principales es la cámara respirométrica, dispositivo donde se aloja al ejemplar y se realiza la medida de consumo de oxígeno. Dicha cámara, que funciona generalmente conectada a un oxímetro, debe cumplir con algunos requisitos. En el Laboratorio de Ecología, Fisiología y Evolución de Organismos Acuáticos del CADIC (CONICET), se diseñaron y construyeron seis cámaras respirométricas. Sus volúmenes (275,5 ml) se proyectaron en relación a un rango determinado de tallas de las especies de peces autóctonos objetivo: *Galaxias maculatus* (NV: puyen) y *Eleginops maclovinus* (NV: róbalo). Se evaluó el desempeño de las cámaras sin peces, verificando factores relevantes: circulación de agua, cierre hermético y tiempo de restauración, suficiente para el recambio completo del agua en su interior. También se realizó una prueba que incluyó mediciones de consumo de O₂ con *G. maculatus* de entre 0,14 y 1,15 g (Oxímetro utilizado: Strathkelvin 928 de seis canales) y comparaciones con cámaras de diseño anterior (517,4 ml). Se realizó el relevamiento técnico completo del sistema. Utilizando animales de masa similar, se construyeron rectas de regresión tiempo Vs. concentración de O₂. Las pendientes resultaron mayores en las cámaras de nuevo diseño (ANCOVA: $P < 0,0001$; $-12,25 \pm 6,30$; $-6,74 \pm 2,87$; promedio \pm desvío estándar). El R² resultó significativamente mayor en las cámaras nuevas utilizadas con animales de menor masa (Prueba de Mann-Whitney; $P = 0,0008$). Se concluye que el desempeño de las cámaras fue óptimo, mejorando el rendimiento del equipo (mayor caída en la concentración de O₂ y mayor ajuste del modelo). Todas estas actividades se llevaron adelante bajo el régimen de prácticas supervisadas de la carrera de ingeniería pesquera de la U.T.N., Facultad Regional Tierra del Fuego, Ext. Áulica. Ushuaia.

PIP-440, CONICET. PUE 2016-CADIC, CONICET

Palabras Claves: Respirometría, peces, consumo de oxígeno.

Eje Temático: Eje 3 - Educación, ciencia, tecnología e innovación. Eje 2 - Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable.

Modalidad: Póster.

Congreso / Jornadas: Congreso.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN MICROCOSMOS PARA EVALUAR EL EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA FISIOLOGÍA DE ORGANISMOS MARINOS

Rubel M.^{1,2}, Lattuca M.^{1,2}, Manríquez P.³, Torres R.⁴, Fernández D.²

1. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Tierra del Fuego - Argentina

2. Centro Austral de Investigaciones Científicas (CONICET) - Argentina

3. Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas - Chile

4. Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia - Chile

Contacto: maxidavidrubel@gmail.com

RESUMEN

Los cambios en las condiciones climáticas resultantes de las elevadas emisiones de CO₂ a la atmósfera y el consecuente calentamiento de los océanos alterarán la estructura y función de los ecosistemas marinos, conduciendo a una disminución de la productividad pesquera. El objetivo de este trabajo fue diseñar y construir un microcosmos que permitiera evaluar el efecto conjunto del aumento de la temperatura y pCO₂ sobre la fisiología de organismos marinos, con el fin de mejorar la proyección de sus futuras distribuciones y productividad. Se diseñó y construyó un sistema que consiste en dos circuitos de agua, uno abierto que controla el nivel de pCO₂ (pH) en acuarios individuales y otro cerrado que regula la temperatura del baño en que estos acuarios son sumergidos. El sistema fue puesto a prueba mediante la simulación de un experimento sin animales con el fin de testear la estabilidad de las condiciones experimentales elegidas (T₁= 4°C, T₂= 10°C, pH₁= 7,5, pH₂= 8) a lo largo de 30 días. Esta experiencia resultó exitosa, con valores estables para las temperaturas (T₁= 4,49 ± 0,11°C, T₂= 10,54 ± 0,42°C) y pH testeados (pH₁= 7,48 ± 0,06, pH₂= 8,04 ± 0,04), así como para la salinidad en todo el microcosmos (24,06 ± 0,24). Este microcosmos es el primero de su tipo en la Argentina y la información resultante de su empleo permitirá realizar comparaciones con otras especies de importancia ecológica y/o comercial de distintas regiones del mundo.

Palabras Claves: Microcosmos, Calentamiento, Acidificación, Organismos marinos.

Eje Temático: Eje 3 - Educación, ciencia, tecnología e innovación. Eje 2 - Economía pesquera, ambiente y desarrollo sustentable.

Modalidad: Póster.

Congreso / Jornadas: Congreso.

EXPERIENCIA DE TIRO A LA BITA CON PEQUEÑAS EMBARCACIONES DE PESCA ARTESANAL

Pérez Águila L. G.^{1,2}, Amaya S.¹

1. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Tierra del Fuego extensión áulica Ushuaia - Argentina

2. Pesquera San Arawa S.A. - Argentina

RESUMEN

Es esencial para diseñar una red que se adapte a la potencia disponible para el arrastre de una embarcación, y poder predecir la resistencia hidrodinámica de la red que se está diseñando. Si se diseña una red muy grande, el barco será incapaz de remolcarla con una velocidad aceptable. A la inversa, si la red que se diseña puede ser remolcada cómodamente por el buque, entonces estaremos en presencia de una pérdida de eficiencia, ya que el barco podría estar equipado con una red de mayor tamaño.

Hacer coincidir el tamaño del arte de pesca y su aparejamiento con la potencia disponible del motor del barco es un problema recurrente en las pesquerías de arrastre. El desajuste entre el tamaño de la red de arrastre y la potencia del motor puede conllevar a un alto consumo de combustible y sobrecargar el motor principal, lo que resulta en una actividad de pesca poco eficiente. En este trabajo se compararon las pruebas de tiro a la bita, realizadas con dos embarcaciones de pesca artesanal en Ushuaia con algunos modelos empíricos provenientes de la literatura científica encontrándose una diferencia considerable que podría llevar a sobrestimar la potencia disponible y construir una red demasiado grande. El objetivo de dicha comparación es promover la prueba de tiro sobre una bita como una prueba predictiva valiosa de los rendimientos reales del sistema de propulsión durante el arrastre.

Palabras Claves: Bollard Pull, Prueba de tiro a la bita, potencia disponible para el arrastre

Eje Temático: Eje 3 - Educación, ciencia, tecnología e innovación.

Modalidad: Poster

Congreso / Jornadas: Congreso

CONTRIBUCIÓN A LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS ENTRE EL SECTOR PESQUERO ARTESANAL Y EL SECTOR GANADERO DE TIERRA DEL FUEGO

Livraghi E.^{1,2}, Negri M.F.²

1. Coordinación Territorial Tierra del Fuego, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - Argentina

2. Facultad Regional Tierra del Fuego, Universidad Tecnológica Nacional - Argentina

Contacto: livraghi.enrique@inta.gob.ar

RESUMEN

A partir del trabajo del Clúster de la Pesca Artesanal de Tierra del Fuego surgió nuevamente la problemática por la dificultad de acceso a ciertas áreas de pesca que requieren transitar a través de predios privados. La misma responde a una serie de cuestionamientos esgrimidos por los ganaderos, sin resolución definitiva al momento. A pesar del derecho de acceso a la costa, estipulado por la Ley Provincial de Pesca 244/1995, esta problemática data de varias décadas y aunque siempre fue explicitada verbalmente por las partes, no existe a la fecha ningún documento escrito que dé cuenta de la misma. Dada la vinculación con el sector pesquero artesanal y el ganadero, nos propusimos aportar información para tratar de contribuir a la resolución del conflicto. De esta forma se dio inicio a un estudio sociológico a través de 28 entrevistas en profundidad, involucrando a la casi totalidad de los actores, es decir el 95 % de los productores ganaderos y el 80 % de los pescadores artesanales.

Dichas entrevistas se llevaron adelante tanto en las estancias como en los sitios de pesca, buscando conocer la apreciación particular de la situación, los intereses puestos en juego, los perjuicios que se generan y las propuestas que los mismos actores brindan para la resolución del problema. Si bien el grado de conflicto es importante, se visibiliza una actitud de búsqueda de diálogo entre los pescadores artesanales y los estancieros, coincidiendo, como punto de partida, en la necesidad de un control adecuado por parte de la autoridad de aplicación. El análisis de la información en un contexto de discusión compartida aspira a contribuir a la implementación de medidas de manejo con mayores probabilidades de ser aplicadas, principalmente si las mismas surgieron de propuestas consensuadas en miras de garantizar los intereses de las partes.

Palabras Claves: interacción pesca-ganadería, resolución de conflictos, Tierra del Fuego

Eje Temático: Eje 4 - Políticas Públicas para el Desarrollo Pesquero-Acuícola.

Modalidad: póster

Congreso / Jornadas: Congreso.

EFECTO DE PROTEASAS EXÓGENAS EXTRAÍDAS DE DESECHOS DEL LANGOSTINO SOBRE LA CONDICIÓN FÍSICA Y FISIOLOGÍA DE PECES DE CULTIVO

Rodríguez Y. E.^{1,2}, Pereira N. D.I.A^{1,2}, Zanazzi A. N.², Asiain A.², Cecchi F.², Waldmann P.², Fernández - Giménez A.¹

1. Lab. Fisiología de Organismos Acuáticos y Biotecnología Aplicada, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (UNMDP/CONICET), Mar del Plata - Argentina

2. Grupo LACUI Lab. Acuicultura, Facultad Regional Mar del Plata (UTN) - Argentina

Contacto: yrodriguez@mdp.edu.ar

RESUMEN

Los desechos pesqueros representan una fuente de enzimas para ser utilizadas como aditivos para la acuicultura. Las proteasas de los desechos del langostino *Pleoticus muelleri* (PM) podrían ser utilizadas como enzimas exógenas para la tilapia *Oreochromis niloticus* (ON). El objetivo del presente estudio fue analizar el efecto de PM en la actividad proteolítica endógena y condición física-fisiológica de ON. Ejemplares juveniles de ON (n=63; 23,9±0,42 g) se distribuyeron en 9 tanques. Durante 6 semanas se expusieron a tres tratamientos: Control, microcápsulas con PM inactivo; Langostino, microcápsulas con PM; y Comercial, microcápsulas con Ronozyme® ProAct. Las microcápsulas de alginato-bentonita se fabricaron utilizando la técnica de extrusión en Cl₂Ca. Se realizaron muestreos semanales para determinar la condición física, la actividad proteolítica intestinal, glucógeno hepático y parámetros del suero sanguíneo. Para el análisis de los datos se utilizaron modelos lineales generalizados (GLM). Los peces expuestos al tratamiento de langostino tenían un factor de condición corporal (K=1,8±0,05) significativamente mayor que aquellos del tratamiento control (K=1,5±0,05) y comercial (K=1,5±0,02). La adición de enzimas exógenas influye en la actividad de las proteasas alcalinas intestinales, pero no hay una variación entre las distintas semanas. Las comparaciones múltiples mostraron que su actividad fue significativamente mayor en los peces de los tratamientos langostino (0,7±0,05 U/mL) y comercial (0,6±0,06 U/mL), comparada con la actividad intestinal del control (0,4±0,04 U/mL). No se observaron diferencias significativas en el contenido de glucógeno hepático ni en los parámetros bioquímicos del suero sanguíneo (glucosa, triglicéridos, proteínas). Esta investigación proporciona evidencia sobre los beneficios asociados al consumo del aditivo enzimático elaborado a base de desechos del langostino, debido a que los peces que consumieron este aditivo presentaban una mejor condición física y una actividad proteolítica intestinal equiparable a la de la enzima comercial. Además, no presentaron indicios de trastornos fisiológicos que indiquen un problema de salud.

Palabras claves: Langostino, Proteasas exógenas, Tilapia

Eje Temático: Eje 4 - Políticas públicas para el desarrollo pesquero-acuícola.

Modalidad: Póster

Congreso / Jornadas: Congreso + Jornadas

