

XVII CONGRESO CIENCIAS DEL MAR

UNIVERSIDAD DE CHILE
SOCIEDAD CHILENA DE CIENCIAS DEL MAR
INSTITUTO ANTÁRTICO CHILENO
COMITÉ NACIONAL DE LIMNOLOGÍA

COMISIÓN ORGANIZADORA:

ANELIO AGUAYO
RAÚL AGUILERA
JOSÉ ARAYA
NIBALDO BAHAMONDE
LAURA HUAQUÍN
MARÍA TERESA INFANTE
VÍCTOR MARÍN
VIVIAN MONTECINO
HERMANN MÜHLHAUSER
CECILIA OSORIO
JOSÉ RUTLLANT
EDUARDO VALENZUELA
JULIO VÁSQUEZ
EMILIO VERA
IRMA VILA
LUIS ZÚÑIGA

ALUMNOS ANFITRIONES:

ABATE CAROLINA, ASTUDILLO
CLAUDIO, BRAVO IRENE, BUSTOS
MARCELA, CÁCERES PILAR, CELEDÓN
VICTORIA, CONTRERAS PAULA,
FIGUEROA ALEJANDRO, FRANCHINI
VANESSA, FUENTES LEOPOLDO,
GAGNETEN ANA MARÍA, GARRIDO
VERÓNICA, GUAJARDO ÁLVARO,
HENRÍQUEZ GABRIEL, HERRERA
CRISTIÁN, HEVIA CECILIA, LASALVI
FERNANDA, LATUZ SUSANA, MIHOC
MARITZA, MOYANO EDITH, NAPOLEONI
HERNÁN, ORMEÑO CLAUDIA, PARRA
CLAUDIO, RAMOS ANA MARÍA,
RIQUELME CECILIA, ROJAS MARÍA ES-
TELA, SALINAS GABRIELA, TICHAUER
ANGELA, ULRICKSEN ISABEL, URCELAY
SANTIAGO, VÁSQUEZ TANIA,
VALENZUELA MARCELA, VALENZUELA
CRISTIÁN, VEGA IVÁN, VEGA MARCO,
VILLAVICENCIO GERMÁN, VERA CARO-
LINA.

XVII CONGRESO CIENCIAS DEL MAR

Universidad de Chile
Sociedad Chilena de Ciencias del Mar
Instituto Antártico Chileno
Comité Nacional de Limnología

EDITADO POR:

Nibaldo Bahamonde
Hermann Mühlhauser
Raúl Aguilera
Vivian Montecino

DISEÑO DE PORTADA:

Fernando Hinostraza

DIAGRAMACIÓN E IMPRESIÓN:

ALFABETA ARTES GRÁFICAS
Combarbalá 049
La Granja, Santiago

BIENVENIDA

El Programa de Desarrollo de Ciencias del Mar de la Universidad de Chile tomó la responsabilidad de organizar el XVII Congreso de Ciencias del Mar junto a la Sociedad Chilena de Ciencias del Mar. Esta ha mantenido la continuidad de estos eventos científicos, que constituyen hitos fundamentales en el progreso de esta área del conocimiento.

Participaron activamente en la organización de este Congreso el Instituto Antártico Chileno (INACH) y el Comité Nacional de Limnología.

Este volumen contiene el calendario de las actividades que se desarrollarán durante el Congreso y los resúmenes de los trabajos seleccionados, que incluyen exposiciones orales y paneles y trabajos de incorporación a la Sociedad.

El Comité Organizador espera de este evento no sólo un fructífero diálogo en el seno de la comunidad nacional e internacional en Ciencias del Mar, sino también que los trabajos aquí presentados, enriquecidos por la discusión científica, se traduzcan en publicaciones en revistas de la especialidad.

En esta oportunidad nos alegra constatar la presencia con trabajos de un considerable número de jóvenes que aseguran una generación de reemplazo a la que está próxima a retirarse, aportando su vitalidad, productividad e inquietud por áreas afines a las Ciencias del Mar.

Este Congreso ha incorporado por primera vez en forma explícita a la Limnología, recogiendo una recomendación de las Jornadas realizadas el año pasado en Concepción. Nos complace dar la bienvenida a todos y a cada uno de los limnólogos participantes.

Finalmente agradecemos muy especialmente la desinteresada colaboración de colegas extranjeros y el apoyo de las instituciones que patrocinan y auspician este Congreso.

PATROCINADORES:

COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Y TECNOLÓGICA (CONICYT)

COMITÉ OCEANOGRÁFICO NACIONAL (CONA)

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO (IFOP)

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

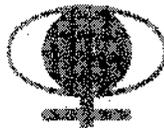
SOCIEDAD CHILENA DE CIENCIAS DEL MAR

SOCIEDAD DE ECOLOGÍA DE CHILE

SUBSECRETARÍA DE PESCA

UNIVERSIDAD DE CHILE

AUSPICIADORES:



CODELCO

COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Y TECNOLÓGICA (CONICYT)

DILACO

LÁPIZ LÓPEZ

MINERA LA ESCONDIDA

TCL

INDICE

PROGRAMA DE PRESENTACIONES ORALES	13
PROGRAMA DE PRESENTACIONES EN PANELES	45
RESÚMENES DE CONFERENCIAS	67
RESÚMENES DE PRESENTACIONES ORALES	73
RESÚMENES DE PRESENTACIONES EN PANELES	165
INDICE ALFABETICO DE AUTORES DE RESÚMENES, DE PRESENTACIONES ORALES Y PANELES	239

**PROGRAMA
DE
PRESENTACIONES
ORALES**

PROGRAMA

XVII CONGRESO DE CIENCIAS DEL MAR

SANTIAGO, CHILE
Mayo 1997

Martes 13

18:00 - 19:00 **CEREMONIA INAUGURAL**
Salón de Honor de la Universidad de Chile, Avda. Libertador Bernardo O'Higgins 1058.

Miércoles 14

8:30 - 10:00 **INSCRIPCIONES**
Centro de Convenciones "Diego Portales", Avda. Libertador Bernardo O'Higgins 233.

✓ 10:00 - 10:45 **Miércoles 14**

SESIÓN : INTERACCIÓN OCÉANO - ATMÓSFERA

Presidente : J. Rutllant

Secretario : S. Salinas

Sala : KIMELAFKEN

Mar Bueno

10:00 - 10:15 **DESCRIPCIÓN DE LOS EVENTOS DE SURGENCIA EN LA BAHÍA DE VALPARAÍSO DURANTE EL PASAJE DE LA DEPRESIÓN COSTERA.** (8)

J. Calderón¹, J. Rutllant², H. Sievers³, S. Vega³, B. Malet³.

¹ Departamento de Física y Meteorología, Universidad de Valparaíso.

² Departamento de Geofísica, Universidad de Chile.

³ Instituto de Oceanología, Universidad de Valparaíso.

10:15 - 10:30 **ALGUNAS RELACIONES ENTRE LA PRECIPITACIÓN EN CENTROAMÉRICA Y LOS OCÉANOS PACÍFICO Y ATLÁNTICO TROPICAL.** (2)

R. Alfaro¹, L. Cid² y D. Enfield³

¹ Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción.

² Departamento de Estadística, Universidad de Concepción.

³ NOAA Atlantic Oceanographic and Meteorological Laboratory, Miami, Florida

10:30 - 10:45 **LA CIRCULACIÓN DEL ECOSISTEMA DE SURGENCIA EN LA ZONA DE IQUIQUE.** (1)

✗ R. Fuenzalida F.¹, S. Vega M.² y B. Carvajal G.¹

¹ Depto. Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat.

² Instituto de Oceanología, Universidad de Valparaíso.

10:00 - 10:45

Miércoles 14

SESIÓN : CONTAMINACIÓN ACUÁTICA I

Presidente : P. Báez

Secretario : E. Tarifeño

Sala : KUFULL

Marisco

10:00 - 10:15 **EVALUACIÓN DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS A LAS DESCARGAS DE AGUAS SERVIDAS EN LOS LENGUADOS *Paralichthys microps* (Günther, 1881) Y *Paralichthys adspersus* (Steindachner, 1867), COMO BIOINDICADORES DE LA POLUCIÓN AMBIENTAL COSTERA EN LA BAHÍA CONCEPCIÓN. PARTE II. HISTOPATOLOGÍAS.**

M. Leonardi y Tarifeño E.

Departamento de Zoología. Universidad de Concepción.

10:15 - 10:30 **MICROORGANISMOS INDICADORES DE CONTAMINACIÓN FECAL EN RECURSOS BENTÓNICOS Y AGUA DE MAR DEL SUR DE CHILE.**

C. J. Teuber, M.L. González, D.A. López, J.M. Uribe y M.C. Pérez.

Lab. de Ictiopatología y Microbiología Acuática y Lab. de Cultivos Marinos, U. de Los Lagos.

10:30 - 10:45 **ANTECEDENTES BIOLÓGICOS Y OCEANOGRÁFICOS DEL PUERTO DE SAN ANTONIO**

P. Báez¹, M. López² & J. Arata³¹ Sección Hidrobiología, Museo Nacional de Historia Natural.² Departamento Manejo de Recursos. Facultad Ciencias Agrarias y Forestales. Laboratorio de Hidronomía, U. de Chile³ Instituto de Oceanología (Montemar), Universidad de Valparaíso

10:00 - 10:45

Miércoles 14

SESIÓN : PARASITOLOGÍA Y PATOLOGÍA ORGANISMOS MARINOS I

Presidente : M. George-Nascimento

Secretario : M. Oliva

Sala : TRIPANANTU

Ameneis

10:00 - 10:15 **VIRULENCIA DE DIFERENTES AISLADOS DE *Piscirickettsia salmonis* EN CONDICIONES EXPERIMENTALES.**

M.E. Rojas, J. Larenas, J. Contreras, A. Guajardo, P. A. Smith

Departamento de Patología Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Universidad de Chile

10:15 - 10:30 **ESTUDIO PARASITOLÓGICO Y BACTERIOLÓGICO DEL OSTIÓN *Argopecten purpuratus* DESDE CULTIVO.**

R. Castro, R. Burgos, R. Araya, C. Riquelme.

Departamento de Acuicultura, Facultad de Recursos del Mar, Universidad de Antofagasta.

10:30 - 10:45 **PRIMER REGISTRO Y COMPARACIÓN DE LA COMPOSICIÓN Y MORFOMETRÍA DE LOS MYXOZOA DE LA VESÍCULA BILIAR DE TRES ESPECIES DE CONGRIOS *Genypterus* spp. (Gadiformes: Ophidiidae) EN CHILE.**

V. Lobos, C. Torrijos y M. George-Nascimento.

Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Santísima Concepción.

10:00 - 10:40

Miércoles 14

SESIÓN : LIMNOLOGÍA I

Presidente : L. Zúñiga

Secretario : I. Vila

Sala : **CHALLWAFE**

10:00 - 10:20 **COMPARACIÓN FLORÍSTICA DE MICROLAGUNAS PRIMAVERALES Y PRADERAS EN LA CUENCA DEL RÍO CHOL-CHOL (IX REGIÓN, CHILE).**

C. Ramírez¹ y D. Contreras²

¹ Instituto de Botánica, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile.

² Escuela de Ingeniería Forestal, Universidad de Temuco

10:20 - 10:40 **DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA DEL GENERO *Potamogeton* EN CHILE.**

C. San Martín y M. Alberdi

Instituto de Botánica, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile.

11:00 - 12:00

Miércoles 14

SESIÓN : OCEANOGRAFÍA FÍSICA I

Presidente : S. Salinas

Secretario : E. Valenzuela

Sala : **KIMELAFKEN**

(91)

11:00 - 11:15 **DETERMINACIÓN DE VALORES TÍPICOS Y PRESENCIA DE CAMBIOS GLOBALES EN EL SISTEMA DE CORRIENTES FRENTE A COQUIMBO, CHILE (30°19'S; 71°47'W)**

C. Cerda, M. Contreras, S. Salinas y C. Valenzuela

Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso

11:15 - 11:30 **VELOCIDAD DE LAS CORRIENTES DEL CAÑÓN SUBMARINO DE SAN ANTONIO**

V. Celedón C.¹ y E. Valenzuela A.²

¹ Escuela de Ciencias del Mar, UCV.

² Depto de Geología. Fac. de Ciencias Físicas y Matemáticas, U. de Chile.

submarino
501 = 1000 m
frente de mar 3

11:30 - 11:45 **HIDROGRAFÍA Y CONTENIDO CALÓRICO MENSUAL DE LAS AGUAS DE BAHÍA CONCEPCIÓN Y PLATAFORMA CONTINENTAL ADYACENTE DURANTE EL AÑO 1996.**

M. Sobarzo¹, M. Baltazar², V.A. Gallardo²

¹ Centro EULA-CHILE, Universidad de Concepción.

² Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción.

(149)

- 11:45 - 12:00 **ESTUDIO HIDROGRÁFICO Y DE ESTRATIFICACIÓN DE LAS AGUAS EN BAHÍA CONCEPCIÓN**
F. J. Brito
 Universidad Católica Ssma. Concepción, Depto. Ciencias

34

11:00 - 12:00

Miércoles 14

SESIÓN : CONTAMINACIÓN ACUÁTICA II

Presidente : M. A. Salamanca

Secretario : A. Camaño

Sala : KUFULL

- 11:00 - 11:15 **ANÁLISIS DEL CONTENIDO DE METALES EN SEDIMENTOS DE BAHÍA CALDERA, III REGIÓN, Y SU IMPLICANCIA EN EL MONITOREO A LARGO PLAZO DE MINERA CANDELARIA.**
M. Zúñiga¹ & F. Vargas²
¹ OKEAN PESCA Chile Consultores Ltda.
² Compañía Contractual Minera Candelaria.
- 11:15 - 11:30 **APORTE ATMOSFÉRICO DE PLOMO TOTAL A LOS SEDIMENTOS DE LA BAHÍA CONCEPCIÓN.**
P. Muñoz, M.A. Salamanca.
 Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción.
- 11:30 - 11:45 **VARIABILIDAD TEMPORAL DEL COBRE EN UN ÁREA DEL INTERMAREAL, PUNTA COLOSO, ANTOFAGASTA.**
M. Salamanca¹, A. Camaño² y A. C. La Mura¹
¹ Depto. Oceanografía, Universidad de Concepción.
² Minera Escondida Ltda., Gerencia de Recursos Naturales y Medio Ambiente.
- 11:45 - 12:00 **DETECCIÓN DE COBRE-METALOTIONEINAS (Cu-MT) Y SU UTILIZACIÓN COMO INDICADORES DE CALIDAD ACUÁTICA EN PUERTO COLOSO, ANTOFAGASTA.**
M.A. Zúñiga¹, C. Espinoza¹ & A. Camaño²
¹ Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.
² Minera Escondida Limitada.

11:00 - 12:00

Miércoles 14

SESIÓN : ECOLOGÍA I

Presidente : E. Clasing

Secretario : N. Rozbaczylo

Sala : TRIPANANTU

- 11:00 - 11:15 **LA IMPORTANCIA DE LOS ESTUDIOS DE LARGO PLAZO EN LAS COMUNIDADES DE BIVALVOS DEL CENTRO-SUR DE CHILE.**
Clasing, E., M. Lardies, P. Rubilar, G. Urrutia, J. Navarro, M. Oyarzún, R. Stead, J.M. Inostroza.
 Instituto de Biología Marina "Dr. Jürgen Winter", Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

- 11:15 - 11:30 **ESTRUCTURACIÓN COMUNITARIA EN PLAYAS DE ARENA: ¿LOS FACTORES FÍSICOS TIENEN LA EXCLUSIVIDAD?**
O. Defeo^{1,3}; A. Brazeiro²; A. de Alava¹ & G. Riestra³
¹ UNDECIMAR, U. de la República, Uruguay.
² Depto. de Ecología, P.U. Católica de Chile.
³ Instituto Nacional de Pesca, Uruguay.
- 11:30 - 11:45 **ECOLOGÍA TRÓFICA DE *Gobiosox marmoratus*: EVALUACIÓN EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA DE FORRAJE.**
P. T. López¹, C. W. Cáceres¹ y F. P. Ojeda².
¹ Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción.
² P. Universidad Católica de Chile, Santiago.
- 11:45 - 12:00 **EFFECTO DE LA TEMPERATURA Y EL ALIMENTO SOBRE COMPONENTES DEL PRESUPUESTO ENERGÉTICO Y EFICIENCIA DE ASIMILACIÓN EN INVERTEBRADOS MARINOS CHILENOS: UNA REVISIÓN.**
M.C. Pérez; M.L. González y D.A. López.
Lab. de Cultivos Marinos, U. de Los Lagos.

11:00 - 12:00

Miércoles 14

SESIÓN : LIMNOLOGÍA II

Presidente : I. Vila

Secretario : C. Ramírez

Sala : CHALLWAFE

Perceder

- 11:00 - 11:15 **EUTROFICACIÓN DEL EMBALSE RAPEL: LA FORMACIÓN DE HIPOLIMNION ANÓXICO Y LA EXISTENCIA DE RECARGA INTERNA DE NUTRIENTES**
M. Contreras¹, I. Vila¹ y J. Pizarro².
¹ Depto. Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
² Depto. Ingeniería Geográfica, Facultad de Ingeniería, Universidad de Santiago.
- 11:15 - 11:30 **EFFECTO DEL COBRE SOBRE LA ADECUACIÓN BIOLÓGICA DE *Ceriodaphnia dubia* (CRUSTACEA, CLADOCERA).**
M. Gagneten, I. Vila & V. Marín.
Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
- 11:30 - 11:45 **PRESENCIA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SEDIMENTOS SUPERFICIALES DE CINCO LAGOS COSTEROS DE LA VIII REGIÓN**
M. Cisternas¹; O. Retamal²; A. Araneda¹ & R. Urrutia¹
¹ Centro EULA-Chile, Universidad de Concepción
² Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción
- 11:45 - 12:00 **RECONOCIMIENTO DE DRÁSTICOS CAMBIOS EN LA SEDI-MENTACIÓN DE UN CUERPO LACUSTRE DURANTE EL ÚLTIMO SIGLO.**
M. Cisternas, A. Araneda, O. Retamal & R. Urrutia
Centro EULA-Chile, Universidad de Concepción.

11:00 - 12:00

Miércoles 14

SESIÓN : ICTIOLOGÍA I

Presidente : G. Pequeño

Secretario : L. Huaquín

Sala : KALLFUYENE

11:00 - 11:15 **HALLAZGO DE *Muraenolepis chilensis* N.SP. EN EL EXTREMO SUR DE CHILE (OSTEICHTHYES; MURAENOLEPIDIDAE).**

G. Pequeño

Instituto de Zoología "Ernst F. Kilian", Universidad Austral de Chile

11:15 - 11:30 **TAXONOMÍA Y ZOOGEOGRAFÍA DE PECES DE LAS ISLAS DES-VENTURADAS.**

R. Meléndez¹, B. Dyer² y J. Lamilla³¹ Museo Nacional de Historia Natural, ² Universidad del Mar, ³ Universidad Austral de Chile

11:30 - 11:45 **PECES SERRÁNIDOS (PISCES: SERRANIDAE) DE LA ISLA ALEJANDRO SELKIRK, ARCHIPIÉLAGO DE JUAN FERNÁNDEZ, CHILE.**

J. R. Rojas¹ y G. Pequeño R.²¹ Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional-Heredia, Costa Rica.² Instituto de Zoología "Ernest F. Kilian" Universidad Austral de Chile.

11:45 - 12:00 **DESCRIPCIÓN HISTOLÓGICA RELACIONADA CON ASPECTOS MORFOFUNCIONALES DE LA PIEL EN PECES LORICARIOIDEOS.**

L. Huaquín¹, R. Cepeda¹ y G. Arratia²¹ Depto. de Cs. Biológicas Animales, Fac. de Cs. Veterinarias y Pecuarias, U. de Chile.² Museum für Naturkunde, Humboldt Universität zu Berlin, Institut für Palaeontologie.

12:05 - 13:00

Miércoles 14

CONFERENCIA

AVANCES TECNOLÓGICOS EN OCEANOGRAFÍA PELÁGICA Y SUS RESULTADOS: HACIA EL ESTUDIO DE LA DINÁMICA PLANCTÓNICA EN EL PRÓXIMO MILENIO.

Francisco Chávez

Monterey Bay Aquarium Research Institute, Moss Landing, California, USA.

Sala : WENUMAPU

celo

14:30 - 15:00

Miércoles 14

SESIÓN : OCEANOGRAFÍA FÍSICA II

Presidente : H. Sievers

Secretario : M. Sobarzo

Sala : KIMELAFKEN

✓ 14:30 - 14:45 **OBSERVACIONES DE CORRIENTES EN LA PARTE SUR DEL GOLFO DE ARAUCO, MARZO 1996.**

M. Sobarzo¹, C. Parada², D. Figueroa³, J. Henríquez¹¹ Centro EULA-Chile, ² Dpto. Oceanografía,³ Dpto. Física de la Atmósfera y del Océano, Universidad de Concepción

14:45 - 15:00 **MODELACIÓN DE LAS CORRIENTES DE MAREA Y NIVEL DEL MAR EN LA ZONA DE CHILOÉ (41°-47°S): USO DEL Princeton Ocean Model (POM).**

A. Sepúlveda¹, S. Rosales¹, A. Valle-Levinson² & V. Marín¹¹ Depto. Cs. Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago.² CCPO, Old Dominion University, USA.

14:30 - 15:30

Miércoles 14

SESIÓN : CONTAMINACIÓN ACUÁTICA III

Presidente : K. Alveal

Secretario : F. D. Carrasco

Sala : KUFULL

14:30 - 14:45 **VARIABILIDAD Y VIGILANCIA DEL MACROBENTOS SUBLITORAL SOMETIDO A CONTAMINACIÓN: EL CASO DE BAHÍA CONCEPCIÓN, CHILE.**

F.D. Carrasco & V.A. Gallardo.

Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción.

14:45 - 15:00 **RAZÓN OXÍGENO/NITRÓGENO (O/N) EN *Perumytilus purpuratus* y *Aulacomya ater* EXPUESTOS EN SISTEMAS EXPERIMENTALES DE TERRENO PARA DETERMINAR LA CALIDAD AMBIENTAL DE PUERTO COLOSO, ANTOFAGASTA.**

M.A. Zúñiga¹, C. Espinoza¹ & A. Camaño²¹ Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A.² Minera Escondida Limitada

15:00 - 15:15 **UTILIZACIÓN DEL MOLUSCO *Diplodon chilensis* COMO FILTRO BIOLÓGICO PARA LA DISMINUCIÓN DE COLIFORMES FECALLES EN AGUAS SERVIDAS.**

P. Vallejos C. y M. Delucchi F.

CIDERE BIOBIO

15:15 - 15:30 **CAMBIOS EN COMUNIDADES MEIOBÉNTICAS ASOCIADAS A RELAVES DE COBRE EN EL NORTE DE CHILE.**

M. R. Lee.

Departamento de Ecología, P. Universidad Católica de Chile

14:30 - 15:30

Miércoles 14

15

SESIÓN : ICTIOLOGÍA II

Presidente : I. Kong

Secretario : R. Melendez

Sala : TRIPANANTU

14:30 - 14:45

¿ESTÁ LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LARVAS DE PECES RELACIONADA CON LA TEMPERATURA Y SALINIDAD SUPERFICIAL DEL MAR?G. Henríquez G.

Compacific Ltda.

15

14:45 - 15:00

COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO DE LA MERLUZA, *Merluccius gayi peruanus* (GUICHENOT, 1848) DURANTE EL INVIERNO DE 1996.A. Alamo y P. Espinoza.

Instituto del Mar del Perú.

16

15:00 - 15:15

COMPOSICIÓN DE LA DIETA, CICLO DIARIO DE ALIMENTACIÓN Y RACIÓN DIARIA DE MERLUZA COMÚN ESTIMADA DESDE DATOS DE TERRENO.L. Payá¹, J. Arata² y R. Roa³¹ Instituto de Fomento Pesquero² Instituto de Oceanografía Montemar³ Universidad de Concepción

16

15

ANÁLISIS DE LOS OTOLITOS SACULARES DE PECES MARINOS DE LA EXCAVACIÓN DEL SITIO ARQUEOLÓGICO "LA CHIMBA 13"A. Illigstein M.¹ e I. Kong U.²¹ Universidad Católica del Norte. Instituto de Investigaciones Arqueológicas.² Universidad de Antofagasta, Facultad de Recursos del Mar.

Miércoles 14

15

SESIÓN : ICTIOLOGÍA III**SESIÓN : ICTIOLOGÍA III****ANÁLISIS DE LA COMPOSICIÓN ALIMENTARIA DE LAGUNAS PRIMARIAS EN EL LITORAL NOROCCIDENTAL DE TEMUCO, CHILE.**A. Illigstein M. y I. Kong U.

Instituto de Oceanografía, Universidad Austral de Chile.

16

ANÁLISIS DE LA COMPOSICIÓN ALIMENTARIA DE LAGUNAS NORDPATAGÓNICAS.A. Illigstein M. y I. Kong U.

Instituto de Oceanografía, Universidad Austral de Chile.

15:45 - 16:30

Miércoles 14

SESIÓN : ECOLOGÍA II

Presidente : M. E. Ramírez

Secretario : R. Galleguillos

Sala : KIMELAFKEN

15:45 - 16:00 **PROCESOS ECOLÓGICOS EVIDENCIADOS EN LA MACROIN-FAUNA LUEGO DEL CESE DE VERTIMIENTOS DE RELAVES**

D. A. Lancellotti & W.B. Stotz.

Grupo de Ecología y Manejo, Departamento de Biología Marina, Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte.

16:00 - 16:15 **REVISIÓN TAXONÓMICA DE LA FAMILIA GIGARTINACEAE EN CHILE (RHODOPHYTA, GIGARTINALES).**

M. E. Ramírez

Museo Nacional de Historia Natural de Chile.

16:15 - 16:30 **ASOCIACIÓN ENTRE ENDÓFITOS Y HERBÍVOROS DE *Mazzaella laminarioides* (RHODOPHYTA): II. UN ESTUDIO EXPERIMENTAL.**

Manuel Rodríguez, Claudia A. Retamales, Alejandro H. Buschmann & Juan Correa

Universidad de Los Lagos, Departamento de Acuicultura.

Pontificia Universidad Católica de Chile, Departamento de Ecología.

15:45 - 16:15

Miércoles 14

SESIÓN : PARASITOLOGÍA Y PATOLOGÍA ORGANISMOS MARINOS II

Presidente : M. Oliva

Secretario : M. George-Nascimento

Sala : TRIPANANTU

15:45 - 16:00 **ENDOPARÁSITOS METAZOOS Y COMENSALES PERFORADORES DE *Argopecten purpuratus* LAMARCK, 1819 EN EL NORTE DE CHILE. INDICADORES DE UNIDADES POBLACIONALES**

M. Sánchez¹ y M. Oliva².¹ Universidad Arturo Prat, Depto. Cs. del Mar.² Inst. Invest. Oceanológicas, FAREMAR, Universidad de Antofagasta.

16:00 - 16:15 **PARÁSITOS DE LA MERLUZA *Merluccius gayi* COMO POSIBLES INDICADORES DE SUBUNIDADES POBLACIONALES.**

M. Oliva, I. Ballón.

Instituto de Investigaciones Oceanológicas, FAREMAR, Universidad de Antofagasta.

15:45 - 16:30

Miércoles 14

SESIÓN : PESQUERÍAS I

Presidente : P. Barría

Secretario : H. Robotham

Sala : CHALLWAFE

15:45 - 16:00

APLICACIÓN DE LA TELEDETECCIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA A LA DETERMINACIÓN DE ZONAS PROBABLES DE PESCA DE PEZ ESPADA (*Xiphias gladius*) EN LA ZONA CENTRAL DE CHILE

K. Nieto

Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso.

16:00 - 16:15

DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE STOCK EN RECURSOS PELÁGICOS E IMPLICANCIAS DEL ENFOQUE PRECAUTORIO EN EL NORTE DE CHILE

P. Barría M.

Instituto de Fomento Pesquero, Valparaíso.

16:15 - 16:30

ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA ESPACIAL DE LOS CARDÚMENES Y SU INFLUENCIA EN EVALUACIONES HIDROACÚSTICAS.

H. Robotham V¹, J. Castillo P² y J. Pérez-Kallens¹¹ U. D. Portales, ² IFOP

16:30 - 17:30

Miércoles 14

SESIÓN DE PANELES

17:30 - 19:20

Miércoles 14

MESA REDONDA: FONDOS DISPONIBLES PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN CIENCIAS DEL MAR.

Sala : CHALLWAFE

Moderador:

José Rutllant, Coordinador del Programa de Desarrollo de Ciencias del Mar de la Universidad de Chile.

17:30- 18:40

Panelistas:

Alvaro Díaz, Secretario Ejecutivo Programa Ciencia y Tecnología, Ministerio de Economía.

Programa de innovación tecnológica 1996-2000.

x Patricio Velasco, Director del Departamento de Proyectos FONDEF.

x Visión retrospectiva del Fondecyt en el área de las ciencias del mar y el FONDEF en el área de pesca y acuicultura.

x Doris Oliva, Secretaria Ejecutiva Fondo de Investigación Pesquera.

Fondo de Investigación Pesquera (FIP): Cuenta de 4 años de gestión.

Juan Carlos Castilla, Director FONDAP.

x Puesta en marcha del Fondo de Areas Prioritarias (FONDAP) en Oceanografía y Biología Marina.

18:40-19:20

Discusión

Fondos

9:00 - 9:55**Jueves 15**

CONFERENCIA**ECOLOGÍA BENTÓNICA ANTÁRTICA: DÓNDE ESTAMOS Y HACIA DÓNDE VAMOS?**

Wolf E. Arntz

Alfred Wegener -Institut für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven, Alemania.

Sala : **WENUMAPU**

10:00 - 10:45**Jueves 15**

SESIÓN : OCEANOGRAFÍA QUÍMICA I

Presidente : A. Rudolph

Secretario : R. Ahumada

Sala : **KIMELAFKEN****10:00 - 10:15 ANÁLISIS DEL DÉFICIT DE OXÍGENO EN LAS AGUAS DE BAHÍA SAN VICENTE.**A. Rudolph, C. Pérez y R. Ahumada.

Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Santísima Concepción.

10:15 - 10:30 ANÁLISIS DE METALES (Mo y Cd) EN UN TESTIGO DE SEDIMENTO DE LA BAHÍA DE MEJILLONES DEL SUR (23°S): INTERPRETACIÓN PALEOCEANOGRÁFICA.J. Valdés

Programa de Doctorado EULA, Universidad de Concepción.

Facultad de Recursos del Mar, Universidad de Antofagasta.

10:30 - 10:45 HIPÓTESIS SOBRE EL ORIGEN DEL CONTENIDO DE CADMIO EN DOS BAHÍAS DE CHILE CENTRAL.R. Ahumada B. y S. Contreras

Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Sma. Concepción.

10:00 - 10:45**Jueves 15**

SESIÓN : PESQUERÍAS II

Presidente : C. Moreno

Secretario : P. Barría

Sala : **CHALLWAFE****10:00 - 10:15 NUEVO MODELAMIENTO DE LA ESTRUCTURA DE EDADES DE LAS FRECUENCIAS DE LONGITUDES Y SU APLICACIÓN EN LAS PRIMERAS ESTIMACIONES DE M PARA MERLUZA DE TRES ALETAS.**L. Payá

Instituto de Fomento Pesquero, Valparaíso.

- 10:15 - 10:30 **ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL MANEJO DE LA PESQUERÍA DE LA COJINOVA (*Seriotelella violacea*) EN LA I y II REGIÓN.**
J. Oliva L.
 Instituto de Fomento Pesquero. Dirección Zonal I y II Región.
- 10:30 - 10:45 **INFLUENCIA DE LA PLUVIOMETRÍA Y DEL CAUDAL DE LOS RÍOS BÍO-BÍO E ITATA SOBRE LOS DESEMBARQUES DEL RÓBALO (*Eleginops maclovinus*) EN LA VIII REGIÓN (CHILE).**
R. Montes y R. Quiñones.
 Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción.

11:00 - 12:00

Jueves 15

SESIÓN : OCEANOGRAFÍA QUÍMICA II

Presidente : R. Ahumada

Secretario : A. Rudolph

Sala : KIMELAFKEN

- 11:00 - 11:15 **DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE METALES TRAZA (Ba, Cd, Cr, Cu, Ni, Sr, Pb y Zn) EN LOS SEDIMENTOS SUPERFICIALES DE BAHÍA CONCEPCIÓN.**
R. Ahumada B. y C. Pérez R.
 Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Sma. Concepción.
- 11:15 - 11:30 **ROL DEL AZUFRE EN LA PRESERVACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA EN SEDIMENTOS COSTEROS DEL PACÍFICO NORORIENTAL.**
L. A. Pinto.
 Oregon State University, Corvallis, OR, U.S.A.
- 11:30 - 11:45 **FRACCIONAMIENTO DEL CONTENIDO TOTAL DE CADMIO DE SEDIMENTOS SUPERFICIALES DE BAHÍA CONCEPCIÓN.**
M. Estrada, E. Fernández y S. Hernández.
 Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Sma. Concepción.
- 11:45 - 12:00 **FECHAMIENTO DE SEDIMENTOS MARINOS RECIENTES EN EL NORTE DE CHILE (23°S): IMPLICACIONES PALEOCLIMÁTICAS (Y PALEOSÍSMICAS).**
J. Valdés^{1,2}, L. Ortlieb^{2,3} & R. Escribano²
¹ Programa de Doctorado EULA, Universidad de Concepción, Concepción
² Facultad de Recursos del Mar, Universidad de Antofagasta.
³ ORSTOM, Francia.

11:00 - 12:00

Jueves 15

SESIÓN : ANTÁRTICA Y MAMÍFEROS MARINOS

Presidente : A. Aguayo

Secretario : V. Marín

Sala : KUFULL

- 11:00 - 11:15 **SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y MANEJO DE LA PESQUERÍA DEL KRILL ANTÁRTICO: GENERACIÓN DE MODELOS DE DERIVADORES PASIVOS POR MEDIO DE ARCINFO.**
V. H. Marín y L. E. Delgado.
 Proyecto EIMS, Depto. Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.

- 11:15 - 11:30 **DEL REALISMO AL SURREALISMO. USO DEL Princeton Ocean Model (POM) PARA MODELAR LA CIRCULACIÓN OCEÁNICA EN LA ANTÁRTICA.**
A. Sepúlveda, V. Marín y S. Rosales.
 Depto. Cs. Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
- 11:30 - 11:45 **COMENTARIOS SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS CETÁCEOS ANTÁRTICOS**
A. Aguayo
 Departamento Científico. Instituto Antártico Chileno.
- 11:45 - 12:00 **DATOS DE AVISTAMIENTOS DE BALLENAS DESDE BARCOS JAPONESES DURANTE FAENAS DE PESCA EN LA ZONA CENTRO-SUR DE CHILE.**
E.I. Elgueta
 Instituto de Investigaciones Ecológicas Chiloé, IIECH.

11:00 - 12:00

Jueves 15

SESIÓN : OCEANOGRAFÍA GEOLÓGICA

Presidente : E. Valenzuela

Secretario : A. Gallardo

Sala : TRIPANANTU

- 11:00 - 11:15 **PRIMERA DESCRIPCIÓN SEDIMENTOLÓGICA DE BAHÍA COLIUMO (36°32'S, 72°57'W).**
M. Rivas¹, M. Cisternas² & A. Gallardo¹
¹ Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción
² Centro EULA-Chile, Universidad de Concepción
- 11:15 - 11:30 **CARACTERIZACIÓN GRANULOMÉTRICA DE LOS SEDIMENTOS MARINOS DE PUERTO PAPUDO, CHILE.**
F. Jiménez y C. Zamora.
 Centro de Ecología Aplicada, Universidad del Mar, Valparaíso.
- 11:30 - 11:45 **VELOCIDAD DE ADSORCIÓN DE CADMIO EN SEDIMENTOS DE BAHÍA CONCEPCIÓN.**
E. Fernández, S. Hernández e I. Sánchez.
 Facultad de Ciencias. Universidad Católica de la Sma. Concepción.
- 11:45 - 12:00 **DETERMINACIÓN DE LA ENTROPÍA DURANTE EL PROCESO DE SEDIMENTACIÓN EN UNA BAHÍA ALTAMENTE EUTROFICADA: UN ENFOQUE PROBABILÍSTICO.**
M. H. Gutiérrez y R. A. Quiñones
 Departamento de Oceanografía, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción.

11:00 - 12:00

Jueves 15

SESIÓN : ACUICULTURA I

Presidente : M. L. González

Secretario : A. Buschmann

Sala : CHALLWAFE

11:00 - 11:15 **CULTIVO EN ESTANQUES DE *Crassostrea gigas* (THUNBERG) UTILIZANDO EFLUENTES DE PECES.**

M. Gavilán, A. Valenzuela & A. H. Buschmann

Universidad de Los Lagos, Departamento de Acuicultura.

11:15 - 11:30 **CO-CULTIVO EN ESTANQUES DE *Crassostrea gigas* (THUNBERG), *Concholepas concholepas* (BRUGUIERE) Y *Fissurella picta* (GMELIN) UTILIZANDO EFLUENTES DE PECES.**

V. Orrégo, F. Quintana, M. Gavilán & A.H. Buschmann

Universidad de Los Lagos, Departamento de Acuicultura.

11:30 - 11:45 **CULTIVO DEL OSTIÓN DEL NORTE *Argopecten purpuratus* (Lamarck, 1819) EN EL SUR DE CHILE.**

M. L. González; D. A. López; V. A. Riquelme; J. M. Uribe; M. C. Pérez y C. A. Pino.

Lab. de Cultivos Marinos. Universidad de Los Lagos.

11:45 - 12:00 **FACTIBILIDAD ECOLÓGICA DE DESARROLLAR BANCOS DE OSTRAS EN LA CIÉNAGA DE PAJARAL.**

B. Toro

Instituto de Zoología. Universidad Austral de Chile.

11:00 - 12:00

Jueves 15

SESIÓN : MALACOLOGÍA I

Presidente : Ch. Guisado

Secretario : L. R. Durán

Sala : KALLFUYENE

Balme azul

11:00 - 11:15 **MADUREZ SEXUAL EN EL "LOCO" *Concholepas concholepas* (MOLLUSCA, NEOGASTROPODA) DE LOS MOLLES Y EL ALGARROBO (V REGIÓN).**

D. Brown, R. Ramírez y L. Cocas.

Instituto de Cs. Biológicas y Químicas, U. de Valparaíso.

11:15 - 11:30 **CICLO REPRODUCTIVO DE LAS "LAPAS" *Fissurella latimarginata* y *F. cumingi* (MOLLUSCA, ARCHAEOGASTROPODA) EN PUNTA COLOSO (II REGIÓN) Y LOS VILOS (IV REGIÓN).**

D. Brown, L. R. Durán, G. Collado y C. Betancourt

Instituto de Cs. Biológicas y Químicas, U. de Valparaíso.

- 11:30 - 11:45 **VARIABILIDAD MORFOLÓGICA, REPRODUCTIVA Y GENÉTICA EN EL GÉNERO *Crucibulum* (GASTROPODA: CALYPTRAEIDAE) EN LA CUARTA REGIÓN, CHILE.**
D. Véliz, F. Winkler & Ch. Guisado
Universidad Católica del Norte, Depto. Biología Marina, Coquimbo.
- 11:45 - 12:00 **SOBRE EL DESARROLLO DE ESTADIOS LARVALES DE *Diplodon chilensis* EN EL LAGO "LAGUNA CHICA DE SAN PEDRO", CONCEPCIÓN.**
P. Vallejos C.¹, M. Delucchi F.¹, C. Flores², M. Rührt.²
¹ CIDERE BÍO-BÍO.
² Instituto de Investigación Pesquera, Colón 2780, Talcahuano.

12:05 - 13:00

Jueves 15

CONFERENCIA

CIRCULACIÓN EN EL SISTEMA DE CORRIENTES DE BORDE ORIENTAL FRENTE A CHILE: PROLONGADAS MEDICIONES DE CORRIENTES SOBRE EL TALUD Y EL PLANO ABISAL FRENTE A COQUIMBO.

Gary Shaffer, University of Copenhagen. Niels Bohr, Institute of Astronomy, Physics and Geophysics, Department of Geophysics. Universidad de Concepción, Programa de Oceanografía Física y Clima.

Sala : WENUMAPU

14:30 - 15:30

Jueves 15

SESIÓN : OCEANOGRAFÍA BIOLÓGICA I

Presidente : V. Marín

Secretario : R. Escribano

Sala : KIMELAFKEN

- 14:30 - 14:45 **MODELACIÓN DE LA DISPERSIÓN Y TRANSPORTE DE ORGANISMOS PLANCTÓNICOS.**
S. Rosales, V. Marín y A. Sepúlveda.
Depto. Cs. Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago.
- 14:45 - 15:00 **PRODUCCIÓN DIARIA DE HUEVOS DE *Calanus chilensis* Y SU ASOCIACIÓN A LA SURGENCIA EN BAHÍA MEJILLONES (23° S)**
R. Escribano
Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Universidad de Antofagasta.
- 15:00 - 15:15 **CICLO DE VIDA ANUAL DE *Calanus chilensis* EN BAHÍA MEJILLONES (23°S): LA SURGENCIA COSTERA COMO AGENTE FORZANTE**
C. Iribarren & R. Escribano.
Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Universidad de Antofagasta.

- 15:15 - 15:30 **CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE FLUJOS VERTICALES DE MATERIA ORGÁNICA USANDO ISÓTOPOS ESTABLES (^{13}C y ^{15}N).**
G. Daneri
 Centro de Ciencias y Ecología Aplicada (CEA). Universidad del Mar, Valparaíso.

14:30 - 15:30

Jueves 15

SESIÓN : SALMONES DE VIDA LIBRE

Presidente : F. Jara

Secretario : D. Soto

Sala : KUFULL

- 14:30 - 14:45 **SALMÓNIDOS EN AMBIENTES ACUÁTICOS DEL SUR DE CHILE: IMPACTOS PRESENTES Y FUTUROS.**
D. Soto, F. Jara, I. Arismendi, R. Palma y C. Saldías.
 Facultad de Pesquerías y Oceanografía, Universidad Austral de Chile, Puerto Montt.
- 14:45 - 15:00 **MORTALIDAD Y SOBREVIVENCIA DE SALMONES ESCAPADOS DE JAULAS BALSAS EN EL MAR INTERIOR DE CHILOÉ Y AISÉN.**
C. A. Moreno¹, F. H. Jara² & D. Soto²
¹ Instituto de Ecología y Evolución, ² Facultad de Pesquerías y Oceanografía, Universidad Austral de Chile.
- 15:00 - 15:15 **INTERACCIÓN ENTRE SALMÓNIDOS EN VIDA LIBRE Y FAUNA NATIVA EN EL MAR INTERIOR DE CHILOÉ.**
F. Jara, D. Soto, M. Arce y A. Cárdenas.
 Facultad de Pesquerías y Oceanografía, Universidad Austral de Chile, Puerto Montt.
- 15:15 - 15:30 **EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA PESCA DEPORTIVA DE SALMÓNIDOS EN EL LAGO LLANQUIHUE.**
I. Arismendi, D. Soto y R. Palma.
 Facultad de Pesquerías y Oceanografía, Universidad Austral de Chile, Puerto Montt.

14:30 - 15:30

Jueves 15

SESIÓN : ACUICULTURA II

Presidente : R. Galleguillos

Secretario : C. Varela

Sala : TRIPANANTU

- 14:30 - 14:45 **INDUCCIÓN A LA EMISIÓN GAMÉTICA EN *Mytilus edulis chilensis* (L.) (MOLLUSCA: BIVALVIA).**
V. Gómez
 Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso.

- 14:45 - 15:00 **EFFECTO DEL SISTEMA DE CULTIVO SOBRE LA TASA DE CONSUMO Y SELECCIÓN DE TALLA DEL ALIMENTO EN *Chorus giganteus* EN EL SUR DE CHILE.**
C. Varela, X. Tiznado y V. Sáez
 Departamento de Acuicultura, Universidad de Los Lagos.
- 15:00 - 15:15 **EFFECTO DE LA DENSIDAD DEL CULTIVO, FLUJO DE AGUA Y ALIMENTO SOBRE EL CRECIMIENTO, MORTALIDAD Y PRODUCCIÓN DE CÁPSULAS DE *Chorus giganteus* (LESSON, 1829) EN EL SUR DE CHILE.**
 C. Varela, R. M. González y R. Alarcón.
 Departamento de Acuicultura, Universidad de Los Lagos.
- 15:15 - 15:30 **ÍNDICE DE CRECIMIENTO Y CORRELACIONES GENÉTICO-MORFOLÓGICAS EN LA OSTRA JAPONESA *Crassostrea gigas*, CULTIVADAS EN COLCURA -VIII REGIÓN.**
J. Bórquez C. & R. Galleguillos G.
 Universidad Católica de la Sma. Concepción.

14:30 - 15:30

Jueves 15

SESIÓN : PESQUERÍAS III

Presidente : W. Stotz

Secretario : F. Winkler

Sala : CHALLWAFE

- 14:30 - 14:45 **COMPARACIÓN DE LA EDAD EN *Dissostichus eleginoides* EMPLEANDO ESCAMAS Y OTOLITOS.**
Z. Young U¹, R. Gili V.¹ y H. Robotham V.²
¹ IFOP, Casilla 8-V, Valparaíso.
² Universidad Diego Portales.
- 14:45 - 15:00 **ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD GENÉTICA EN EL CAMARÓN NAILON (*Heterocarpus reedi*) ENTRE LA II y VIII REGIÓN DE CHILE.**
F. Winkler, L. Pérez, D. Véliz y E. Acuña.
 Depto. Biología Marina, U. Católica del Norte, Coquimbo.
- 15:00 - 15:15 **CRECIMIENTO Y MADUREZ SEXUAL DEL LANGOSTINO COLORADO EN LA ZONA DEL GOLFO DE ARAUCO.**
F. Tapia y R. Roa
 Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción.
- 15:15 - 15:30 **VARIACIÓN TEMPORAL DE LA DENSIDAD Y BIOMASA DE LA POBLACIÓN DE PERCEBE *Pollicipes elegans* DE LA ZONA DE LOBITOS, PIURA, PERÚ.**
F. Pinilla¹ y J. Mendo²
¹ Universidad Católica del Norte. Facultad de Ciencias del Mar. Dirección de Postgrado.
² Universidad Nacional Agraria La Molina. Facultad de Pesquería, Perú.

14:30 - 15:30

Jueves 15

SESIÓN : MALACOLOGÍA II

Presidente : C. Osorio

Secretario : J. M. Navarro

Sala : **KALLFUYENE**

- 14:30 - 14:45 **CARACTERIZACIÓN DE COMPONENTES CELULARES Y MOLECULARES DEL SISTEMA INMUNE DE *Ostrea japonica*.**
G. Arenas D., y L. Mercado V.
 Laboratorio de Fisiología Celular. Instituto de Biología. Universidad Católica de Valparaíso.
- 14:45 - 15:00 **FISIOLOGÍA DE LA ALIMENTACIÓN DEL BIVALVO *Cerastoderma edule* (L.) EN RESPUESTA A UN AMPLIO RANGO DE CONCENTRACIÓN Y CALIDAD DE SESTON.**
J. M. Navarro¹ & J. Widdows².
¹ Instituto de Biología Marina "Dr. Jürgen Winter", Universidad Austral de Chile, Valdivia.
² Plymouth Marine Laboratory, Inglaterra.
- 15:00 - 15:15 **LOS GASTRÓPODOS DEL ESTRECHO DE MAGALLANES Y SUR DEL BEAGLE.**
C. Osorio R.
 Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias. Universidad de Chile.
- 15:15 - 15:30 **NUEVOS REGISTROS DE MOLUSCOS MARINOS EN LA ZONA DE ANTOFAGASTA.**
N. Guzmán, S. Saá & M. Clarke
 Facultad de Recursos del Mar, Universidad de Antofagasta.

15:45 - 16:30

Jueves 15

SESIÓN : OCEANOGRAFÍA BIOLÓGICA II

Presidente : V. Montecino

Secretario : G. Daneri

Sala : **KIMELAFKEN**

- 15:45 - 16:00 **RELACIÓN ENTRE EL TAMAÑO DEL FITOPLANCTON Y PRODUCTIVIDAD PRIMARIA ESPECÍFICA EN UN SISTEMA DE SURGENCIA.**
D. Quiroz & V. Montecino.
 Depto. Cs. Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
- 16:00 - 16:15 **ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA RESPIRACIÓN MICROPLANTÓNICA EN SEIS CRUCEROS JGOFS EN EL ÁREA DE COQUIMBO.**
Y. Eissler, R. Quiñones.
 Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción.

16:15 - 16:30 **PULSO DE ISÓTOPO ESTABLE 15 NITROGENO COMO MÉTODO PARA DETERMINAR LA TRANSFERENCIA DE MATERIA ORGÁNICA DISUELTA A METAZOARIOS.**

G. Daneri

Centro de Ciencias y Ecología Aplicada (CEA). Universidad del Mar. Valparaíso.

15:45 - 16:30

Jueves 15

SESIÓN : ECOLOGÍA III

Presidente : J. M. Cancino

Secretario : M. C. Orellana

Sala : KUFULL

15:45 - 16:00 **EFEECTO DE LA LUZ EN LA ELECCIÓN DEL SITIO DE ASENTAMIENTO Y EN EL PATRÓN TEMPORAL DE ASENTAMIENTO EN LARVAS DE BRIOZOOS.**

J. A. Gallardo y J. M. Cancino.

Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Santísima Concepción.

16:00 - 16:15 **RESULTADOS PRELIMINARES SOBRE LA ECOLOGÍA ALIMENTARIA DE DOS ESPECIES COEXISTENTES DEL GÉNERO *CANCER* (*BRACHYURA: CANCRIDAE*) EN PUERTO ALDEA, BAHÍA TONGOY**

S. Jesse

Instituto de Ecología Marina Tropical (ZMT), Bremen, Alemania.

Grupo de Ecología y Manejo, Universidad Católica del Norte, Coquimbo.

16:15 - 16:30 **SELECTIVIDAD TRÓFICA Y PATRONES DE DIGESTIÓN DE MACROALGAS A LO LARGO DE LA ONTOGENIA DE *Loxechinus albus* (Molina 1872).**

F. Labra y F. P. Ojeda.

Departamento de Ecología, P. Universidad Católica de Chile.

16:30 - 16:45 **VARIACIÓN GENÉTICA POBLACIONAL DEL OSTIÓN DEL NORTE *Argopecten purpuratus* (Lamarck, 1818), SOMETIDO A BIOENSAYOS CON COBRE.**

L. Troncoso¹, R. Galleguillos² & A. Larraín¹.

¹ Lab. Bioensayos y ² Depto. Oceanografía.

Fac. Cs. Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción. Chile

15:45 - 16:30

Jueves 15

SESIÓN : PESQUERÍAS IV

Presidente : C. Oyarzún

Secretario : P. Barría

Sala : CHALLWAFE

15:45 - 16:00 **CONSIDERACIONES EN EL USO DEL RETROCÁLCULO DE LONGITUDES PRETÉRITAS PARA ESTUDIOS DE CRECIMIENTO EN PECES: CASO DE ESTUDIO *Trachurus symmetricus murphyi***

L. Martínez y M. Araya

Depto. Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat.

16:00 - 16:15 **MORTALIDADES POR PESCA CON MÍNIMO RIESGO PARA LA EXPLOTACIÓN DE *Merluccius gayi* EN CHILE CENTRO-SUR.**

S. Abades¹, A. Brante¹ y L. Cubillos^{1,2}

¹ Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Santísima Concepción.

² Instituto de Investigación Pesquera, Talcahuano.

16:15 - 16:30 **VENTANA AMBIENTAL ÓPTIMA DE LOS RECLUTAMIENTOS EN MERLUZA COMÚN.**

I. Payá

Instituto de Fomento Pesquero, Valparaíso

16:30 - 17:30

Jueves 15

SESIÓN DE PANELES

17:30 - 19:00

Jueves 15

REUNIÓN DE LA SOCIEDAD CHILENA DE CIENCIAS DEL MAR

Sala : WENUMAPU

10:00 - 10:45

Viernes 16

SESIÓN : PESQUERÍAS V

Presidente : M. T. López

Secretario : C. Moreno

Sala : **TRIPANANTU**

10:00 - 10:15 **INTERACCIONES ECOTRÓFICAS DE RECURSOS DEMERSALES DE LA ZONA SUR AUSTRAL: UNA APROXIMACIÓN MULTIESPECÍFICA.**

H. Pool¹, N. Cortés², M. Arriaza³ & C. Montenegro¹

¹ Instituto de Fomento Pesquero, Valparaíso.

² Prog. de Magister, Depto de Oceanografía, U. de Concepción

³ Facultad de Ciencias, Univ. Católica de la Sma. Concepción

10:15 - 10:30 **LA PERSPECTIVA DEL GÉNERO EN LA SUSTENTABILIDAD DE LAS COMUNIDADES COSTERAS.**

M. T. López

Depto de Oceanografía, Universidad de Concepción.

10:00 - 10:45

Viernes 16

SESIÓN ESPECIAL : CIMAR FIORDOS I

Presidente : M. Cáceres

Secretario : E. Valenzuela

Sala : **KALLFUYENE**

10:00 - 10:15 **CRUCERO CIMAR FIORDO 1: ORIGEN, ALCANCES Y PERSPECTIVAS.**

M. Cáceres

Comité Oceanográfico Nacional, Valparaíso, Chile

- 10:15 - 10:30 **CARACTERIZACIÓN DEL SUBSTRATO DE LOS FIORDOS COMPRENDIDOS ENTRE PUERTO MONTT Y LAGUNA DE SAN RAFAEL.**
E. Valenzuela A.
 Depto. de Geología, Fac. de Ciencias Físicas y Matemáticas, U. de Chile.
- 10:30 - 10:45 **DISTRIBUCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS EN LAS AGUAS DE LA ZONA AUSTRAL DE CHILE ENTRE EL SENO DE RELONCAVÍ Y BOCA DEL GUAFO DURANTE LA PRIMAVERA DE 1996.**
C. Calvete M. y N. Silva S.
 Escuela de Ciencias del Mar, U. Católica de Valparaíso.

11:00 - 12:00

Viernes 16

SESIÓN : OCEANOGRAFÍA BIOLÓGICA III

Presidente : S. Palma

Secretario : R. Escribano

Sala : KIMELAFKEN

- 11:00 - 11:15 **ESTUDIO ULTRAESTRUCTURAL DE *Alexandrium catenella* (DINO-PHYCEAE)**
J. L. Córdova¹, R. M. Seguel², & P. Webster³
¹ Fundación Ciencia para la Vida, Santiago, Chile.
² IFOP, Puerto Montt, Chile.
³ Depto. de Biología Celular, Universidad de Yale, New Haven CT, USA.
- 11:15 - 11:30 **SUSCEPTIBILIDAD DE *Alexandrium catenella* (Whedon et Kofoid) Balech, A LA RUV-B (313 nm) EN DISTINTAS ETAPAS DE DESARROLLO DEL CULTIVO.**
X. Molina, G. Martínez, M. I. Olmedo y V. Montecino.
 Universidad de Chile, Fac. de Ciencias, Dep. Cs. Ecológicas.
- 11:30 - 11:45 **COMPARACIÓN DE PRODUCTIVIDAD PRIMARIA, PARÁMETROS FOTOSINTÉTICOS, ABSORBANCIA *IN VIVO* Y RADIACIÓN (PAR Y UV) EN SISTEMAS COSTEROS AL NORTE DE LOS 30°S Y CANALES AUSTRALES AL SUR DE LOS 48°S.**
G. Pizarro¹ y V. Montecino².
¹ Instituto de Fomento Pesquero, Punta Arenas.
² Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
- 11:45 - 12:00 **LA INFLUENCIA DE MÍNIMAS DE OXÍGENO SOBRE LA SOBREVIVENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE COPÉPODOS PLANCTÓNICOS EN BAHÍA MEJILLONES (23°S)**
M. Bringas & R. Escribano
 Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Universidad de Antofagasta.

11:00 - 12:00

Viernes 16

SESIÓN : MAREA ROJA I

Presidente : N. Lagos
 Secretario : G. Lembeye
 Sala : KUFULL

- 11:00 - 11:15 **DISTRIBUCIÓN DEL VPM Y *Alexandrium catenella* EN LA XI REGIÓN.**
G. Lembeye, N. Marcos y A. Sfeir.
 Facultad de Pesquerías y Oceanografía, Universidad Austral de Chile.
- 11:15 - 11:30 **ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LAS TOXINAS DEL VPM EN BIVALVOS Y GASTRÓPODOS CARNÍVOROS. UNA SECUENCIA EN LA CADENA ALIMENTICIA.**
D. Compagnon A.
 Lab. Bioquímica de Membrana. Facultad de Medicina, Universidad de Chile.
- 11:30 - 11:45 **VENENO PARALIZANTE DE LOS MOLUSCOS (VPM) EN MOLUSCOS Y EN *Alexandrium tamarense*. MONITOREO DE UNA DEPURACIÓN NATURAL EN PENÍNSULA VALDÉS. ARGENTINA.**
D. Andrinolo
 Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Dept. de Fisiología y Biofísica.
- 11:45 - 12:00 **PRIMERA EVIDENCIA DE TOXINAS DEL VPM EN ALGAS VERDES-AZULES DE AGUAS DULCES EN AMÉRICA DEL SUR (BRASIL). COROLARIO DE LA PRESENCIA DE VPM EN AMÉRICA DEL SUR.**
N. Lagos W.¹ y S. Azevedo².
¹ Lab. Bioquímica de Membrana. Facultad de Medicina, Universidad de Chile.
² CCS, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

11:00 - 12:00

Viernes 16

SESIÓN : ACUICULTURA III

Presidente : E. Clasing
 Secretario : H. Buschmann
 Sala : TRIPANANTU

- 11:00 - 11:15 **IMPORTANCIA DE LA SALINIDAD EN LA PRODUCCIÓN DEL BISO EN "CHORO ZAPATO", *Choromytilus chorus*.**
R. Becerra y F. Torres.
 Facultad de Ciencias. Universidad Católica de la Sma. Concepción.
- 11:15 - 11:30 **EVALUACIÓN EXPERIMENTAL DEL EFECTO DE CONDICIONES DE ESTRÉS EN LA PRESENTACIÓN DE LA PISCIRICKETTSIOSIS EN TRUCHA ARCO IRIS (*Oncorhynchus mykiss*)**
L. Pizarro, J. Contreras, P. Smith, J. Larenas.
 Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias.

- 11:30 - 11:45 **EFECTO DEL FOTOPERÍODO DURANTE LA FASE DE ENGORDA DE LA TRUCHA CABEZA DE ACERO (*Oncorhynchus mykiss* W.) EN UN SISTEMA DE CULTIVO INTEGRADO.**
A. Medina, A. Cavicchioli, C. Salgado, L. Hinostroza & A.H. Buschmann.
Universidad de Los Lagos, Departamento de Acuicultura.
- 11:45 - 12:00 **AVANCES EN LA PRODUCCIÓN MASIVA DE JUVENILES DE ERI-ZO ROJO *Loxechinus albus*. ¿SUFICIENTE ESTIMULO PARA GENERAR DEMANDA?**
G. Vega y M. Figueroa
Centro de Investigaciones Marinas Quintay. Universidad Nacional Andrés Bello, Valparaíso.

11:00 - 12:00

Viernes 16

SESIÓN ESPECIAL : SECTORIAL ANTOFAGASTA I

Presidente : M. Sobarzo
Secretario : D. Figueroa
Sala : CHALLWAFE

- 11:00 - 11:15 **DINÁMICA DEL CLIMA COSTERO DE LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA: Experimento DICLIMA1.**
J. Rutilant¹, P. Aceituno¹, H. Fuenzalida¹, B. Rosenbluth¹, D. Figueroa², R. Torres¹, J. Inzunza², I.A. Montecinos¹, R. Sánchez¹, R. Zuleta.
¹ Universidad de Chile, Universidad de Concepción.
- 11:15 - 11:30 **CONDICIONES HIDROGRÁFICAS FRENTE A LA PENÍNSULA DE MEJILLONES EN VERANO**
D. Figueroa¹ y M. Sobarzo²
¹ DEFAO, Universidad de Concepción.
² Centro EULA-Chile, Universidad de Concepción.
- 11:30 - 11:45 **CORRIENTES FRENTE A LA PENÍNSULA DE MEJILLONES EN VERANO.**
M. Sobarzo¹, D. Figueroa² y J. Henríquez¹.
¹ Centro EULA-Chile, Universidad de Concepción.
² DEFAO, Universidad de Concepción.
- 11:45 - 12:00 **MEDICIONES DIRECTAS DE fCO₂ EN EL ECOSISTEMA DE SURGENCIA DE ANTOFAGASTA OBTENIDAS DURANTE EL CRUCERO ABATE MOLINA SECTORIAL ANTOFAGASTA DE ENERO DE 1997.**
N. Lefevre¹, A. Watson¹, G. Daneri²
¹ Plymouth Marine Laboratory. Prospect Place West Hoe, Plymouth PL1 3DH
² Centro de Ciencias y Ecología Aplicada. Universidad del Mar, Valparaíso.

11:00 - 12:00

Viernes 16

SESIÓN ESPECIAL : CIMAR FIORDOS II

Presidente : S. Salinas
 Secretario : N. Silva
 Sala : KALLFUYENE

11:00 - 11:15 **EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DE CARBONO ORGÁNICO, FÓSFORO TOTAL Y NITRÓGENO TOTAL EN LOS SEDIMENTOS DE LA ZONA DE CANALES, ENTRE PUERTO MONTT Y LAGUNA SAN RAFAEL.**

J. Maturana, N. Silva, y B. Ramírez.
 Escuela Ciencias del Mar. U. Católica de Valparaíso.

11:15 - 11:30 **DISTRIBUCIÓN DE OXÍGENO DISUELTO, NUTRIENTES, PH, ALCALINIDAD TOTAL Y PCO_2 EN LAS AGUAS DE LA ZONA DE LOS CANALES AUSTRALES BOCA DEL GUAFO-MORALEDA-COSTA-ELEFANTES Y SU ASOCIACIÓN CON LA PRESENCIA DE LA CONSTRICCIÓN BATIMÉTRICA DE MENINEA.**

N. Silva S. y C. Calvete M.
 Escuela de Ciencias del Mar. Univ. Católica de Valparaíso.

11:30 - 11:45 **CIRCULACIÓN EN LA CONSTRICCIÓN DE MENINEA, CANAL DE MORALEDA, 45°15' S**

S. Salinas, y S. Hormazábal
 Escuela de Ciencias del Mar, Univ. Católica de Valparaíso.

11:45 - 12:00 **DESCRIPCIÓN DE BIOMASA PIGMENTARIA ASOCIADA A PARÁMETROS QUÍMICOS EN EL CANAL DE MORALEDA (43° Lat. Sur).**

H. Burchard, E. Pizarro, M. Gallegos, J. Alvarez.
 Escuela de Ciencias del Mar, Facultad de Recursos Naturales, Universidad Católica de Valparaíso.

Viernes 16

PRESIDENCIA

COMITÉ ORGANIZADOR PESQUERÍAS FLUVIALES

COMITÉ ORGANIZADOR PESQUERÍAS MARÍTIMAS, Acuicultura y Acuicultura.

COMITÉ ORGANIZADOR PESQUERÍAS MARÍTIMAS, Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

14:30 - 15:30

Viernes 16

SESIÓN : OCEANOGRAFÍA BIOLÓGICA IV

Presidente : J. Vásquez

Secretario : A. Mujica

Sala : KIMELAFKEN

14:30 - 14:45 **COMPOSICIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE LOS EUFÁUSIDOS ENCONTRADOS FRENTE A LA COSTA DE CONCEPCIÓN.**

L. Linacre y S. Palma.

Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso.

14:45 - 15:00 **FORAMINÍFEROS BÉNTICOS CALCÁREOS DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL DEL PERÚ.**

S. Mayor Pastor

Instituto del Mar del Perú

15:00 - 15:15 **DISTRIBUCIÓN LARVAL DE *Petrolisthes laevigatus*, *P. violaceus* Y *Allopetrolisthes angulosus* EN EL PLANCTON DE LA BAHÍA DE VALPARAÍSO (DECÁPODA, ANOMURA, PORCELLANIDAE).**

R. Ulloa y S. Palma.

Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso.

15:15 - 15:30 **MORTANDAD MASIVA DEL MACROBENTOS COMO POSIBLE CONSECUENCIA DE UN ACOPLAMIENTO ATMOSFÉRICO-OCEÁNICO EN LA PLATAFORMA CONTINENTAL DE CHILE CENTRAL**

V. A. Gallardo,¹ D. Figueroa,² M. Sobarzo,³ J.C. Inzunza² & M. Baltazar¹¹ Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción.² DEFOA, Universidad de Concepción.³ Centro EULA-CHILE, Universidad de Concepción.

15:30 - 15:45 **DISTRIBUCIÓN VERTICAL DE LOS QUETOGNATOS FRENTE A LA COSTA DE VALPARAÍSO.**

R. Ulloa H. y S. Palma G.

Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso.

14:30 - 15:30

Viernes 16

SESIÓN : MAREA ROJA II

Presidente : N. Lagos

Secretario : D. Compagnon

Sala : KUFULL

14:30 - 14:45 **UN ENSAYO ENZIMÁTICO COLORIMÉTRICO RÁPIDO Y SENSIBLE PARA MEDIR AC. OKADAICO (OA) Y DTX1, LAS TOXINAS MAYORITARIAS DEL VDM.**

J. L. Liberona¹, K. Salas¹, T. Yasumoto² y N. Lagos¹.¹ Lab. Bioquímica de Membranas, Depto. de Fisiología y Biofísica, Fac. de Medicina, Universidad de Chile.² Tohoku University, Sendai, Japón.

- 14:45 - 15:00 **NUEVA METODOLOGÍA DE EXTRACCIÓN DE LAS TOXINAS DEL VPM DE *Alexandrium catenella* EN CULTIVO: EFECTO DE LA TEMPERATURA Y USO DE ÁCIDOS.**
N. Ruiz-Tagle, D. Compagnon, K. Salas y N. Lagos.
 Lab. Bioquímica de Membranas. Depto. de Fisiología y Biofísica, Fac. de Med. Universidad de Chile.
- 15:00 - 15:15 **ESTUDIO COMPARATIVO EN CLONES DE *Alexandrium catenella* DE LA ZONA AUSTRAL DE CHILE MEDIANTE ELECTROFORESIS Y HPLC.**
M. I. Bahamonde¹, N. Ruiz-Tagle¹, V. Latorre², J. Uribe², D. Compagnon¹, K. Salas¹ y N. Lagos¹.
¹ Lab. Bioquímica de Membrana. Fac. de Med., Universidad de Chile.
² Depto. de Hidrobiología. U. de Magallanes.
- 15:15 - 15:30 **DISCUSIÓN GENERAL**

14:30 - 15:30

Viernes 16

SESIÓN : ACUICULTURA IV

Presidente : L. Huaquín

Secretario : N. Díaz

Sala : **TRIPANANTU**

- 14:30 - 14:45 **CALIDAD DE CANAL EN SALMÓN COHO. I- CORRELACIONES FENOTÍPICAS.**
V. Martínez¹, A. Alert², J. Labbé¹ y R. Neira³.
¹ Depto. de Fomento de la Prod. Animal. Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias. Universidad de Chile.
² Instituto de Fomento Pesquero.
³ Dpto. de Producción Animal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad de Chile.
- 14:45 - 15:00 **VARIACIONES EN EL RESULTADO DE INCUBACIONES A LO LARGO DEL PERÍODO DE DESOVE Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DEL SEMEN EN SALMÓN COHO (*Oncorhynchus kisutch*).**
G. Larroquette¹, R. Neira¹ y N. Díaz²
¹ Dpto. de Producción Animal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad de Chile.
² Dpto. de Ciencias Ecológicas. Facultad de Ciencias. Universidad de Chile.
- 15:00 - 15:15 **EFECTO DE DOS DILUYENTES Y DOS TEMPERATURAS DE DESCONGELAMIENTO EN LA CRIOPRESERVACIÓN DE SEMEN DE SALMÓN COHO (*Oncorhynchus kisutch*).**
R. Manterola¹, R. Neira¹ y N. Díaz².
¹ Dpto. de Producción Animal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad de Chile.
² Dpto. de Ciencias Ecológicas. Facultad de Ciencias. Universidad de Chile.
- 15:15 - 15:30 **APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA A LA DETERMINACIÓN DE DISTRITOS DE APTITUD ACUÍCOLA: CULTIVO DE SALMÓNIDOS Y MOLUSCOS BIVALVOS EN EL FIORDO AISEN, XI REGIÓN.**
C. Silva
 Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso.

14:30 - 15:45

Viernes 16

SESIÓN ESPECIAL : SECTORIAL ANTOFAGASTA II

Presidente : H. González

Secretario : G. Daneri

Sala : CHALLWAFE

14:30 - 14:45 **PROYECTO FONDECYT SECTORIAL: "PRODUCCIÓN PRIMARIA Y SU DESTINO EN LA TRAMA TRÓPICA E INTERCAMBIO DE CO₂ OCEANO-ATMÓSFERA EN EL ECOSISTEMA DE SURGENCIA DE ANTOFAGASTA": ANTECEDENTES GENERALES.**

H. González y participantes.

Universidad Austral de Chile, Instituto de Biología Marina.

14:45 - 15:00 **PRODUCTIVIDAD PRIMARIA Y BIOMASA ESTIVAL DEL FITOPLANCTON EN EL ÁREA DE ANTOFAGASTA (21-24°S).**

G. Pizarro¹ y J.L. Iriarte².¹ Instituto de Fomento Pesquero, Punta Arenas.² Depto. Ciencias y Recursos Naturales, Universidad de Magallanes.

15:00 - 15:15 **CUANTIFICACIÓN DE LA RESPIRACIÓN DE LA COMUNIDAD PLANCTÓNICA EN EL ÁREA DE ANTOFAGASTA.**

Y. Eissler, R. Quiñones y M. Gutiérrez.

Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción.

15:15 - 15:30 **TASA DE INGESTIÓN DEL ZOOPLANCTON EN EL ECOSISTEMA DE SURGENCIA DE ANTOFAGASTA.**

H. González¹, G. Asencio¹, L. Rodríguez², P. Mejias¹ y L. Castro²¹ Universidad Austral de Chile, Instituto de Biología Marina.² Universidad de Concepción, Departamento de Oceanografía.

15:30 - 15:45 **PRODUCCIÓN Y ABUNDANCIA DEL BACTERIOPLANCTON FRENTE A ANTOFAGASTA, DURANTE ENERO DE 1997.**

V.A. Troncoso del V.¹ y P. Escares S.²¹ Departamento de Oceanografía, U. de Concepción² Centro EULA-Chile, U. de Concepción.

14:30 - 15:30

Viernes 16

SESIÓN ESPECIAL : CIMAR FIORDOS III

Presidente : J. Araya

Secretario : M. Cáceres

Sala : KALLFUYENE

14:30 - 14:45 **GEOCROLOGÍA DE SEDIMENTOS MARINOS DE LA ZONA DE FIORDOS DE LA XI REGIÓN.**

M. Salamanca

Depto. Oceanografía. Facultad de Ciencias Naturales Oceanográficas. Universidad de Concepción.

14:45 - 15:00 **EL PROBLEMA GENÉTICO DE LOS FONDOS DE FIORDOS NORPATAGÓNICOS**

J.F. Araya

Dep. de Geografía, U. de Chile.

- 15:00 - 15:15 **ESTRUCTURA COMUNITARIA DEL MACROZOOBENTOS SUBMAREAL DE TRES LOCALIDADES DEL SENO DE AISÉN, CHILE.**
J. I. Cañete, & G.L. Leighton
 Laboratorio de Ecología, Instituto de Oceanología, Universidad de Valparaíso.
- 15:15 - 15:30 **SIFONÓFOROS DE LOS CANALES AUSTRALES ENTRE PUERTO MONTT Y LAGUNA SAN RAFAEL.**
S. Palma y S. Rosales.
 Escuela de Ciencias del Mar. Universidad Católica de Valparaíso.

15:45 - 16:30

Viernes 16

SESIÓN : PESQUERÍAS VI

Presidente : W. Stotz

Secretario : M. T. López

Sala : KUFULL

- 15:45 - 16:00 **ESTIMACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CRECIMIENTO, MORTALIDAD NATURAL Y TALLA CRÍTICA DE CENTOLLA EN LA XII REGIÓN (*Lithodes antarcticus*)**
C. Canales R.
 Instituto de Fomento Pesquero
- 16:00 - 16:15 **ESTIMACIONES DIRECTAS DE LA ABUNDANCIA DEL RECURSO LOCO (*Concholepas concholepas*, Bruguiere, 1789) EN ZONAS COSTERAS DE LA IV, V Y X REGIONES.**
 G. Jerez, A. González, H. Miranda, N. Barahona y L. Ariz.
 Instituto de Fomento Pesquero, Valparaíso.
- 16:15 - 16:30 **EL CRECIMIENTO DEL RECURSO LOCO *Concholepas concholepas* EN FUNCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD PRIMARIA Y LA PRODUCCIÓN DE SUS PRESAS.**
W.B. Stotz, S. A. González, J. Aburto y L. M. Caillaux.
 Grupo de Ecología y Manejo de Recursos, Departamento de Biología Marina, Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte, Coquimbo.

15:45 - 16:15

Viernes 16

SESIÓN : ACUICULTURA V

Presidente : H. González

Secretario : A. Asencio

Sala : TRIPANANTU

- 15:45 - 16:00 **EFFECTO DEL FLUJO DE AGUA EN EL CULTIVO DE *Gracilaria chilensis* UTILIZANDO EFLUENTES DE PECES Y MOLUSCOS.**
A. H. Buschmann, Y. Aroca, M. Muñoz & Y. Varas.
 Universidad de Los Lagos, Departamento de Acuicultura.

16:00 - 16:15 **TASAS DE SEDIMENTACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA PARTICULADA BAJO LAS BALSAS JAULA CONTENIENDO SALMONES EN BAHÍA ILQUE, PUERTO MONTT: VARIABILIDAD ESPACIAL Y TEMPORAL.**

H. González¹, V. Ortiz¹, C. Vera¹, M. Oróstegui¹, M. Oyarzún¹, G. Asencio¹ y J. Torres².

¹ Universidad Austral de Chile, Instituto de Biología Marina. Valdivia.

² Universidad del Mar, C. E. A. Valparaíso.

15:45 - 16:15

Viernes 16

SESIÓN ESPECIAL : CIMAR FIORDOS IV

Presidente : J. Araya

Secretario : M. Cáceres

Sala : **KALLFUYENE**

15:45 - 16:00 **LARVAS DE CRUSTÁCEOS DECÁPODOS DE LOS CANALES AUSTRALES.**

A. Mujica R. y M. Medina G.

Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte

16:00 - 16:15 **LARVAS DE *Maurolicus parvipinnis*, *Sebastes capensis* Y *Coelorhynchus* SP EN LOS CANALES DE LA ZONA SUR DE CHILE. EXPEDICIÓN CIMAR FIORDO 1.**

R. Bernal y E. Balbontín.

Instituto de Oceanología, U. de Valparaíso.

16:30 - 17:30

Viernes 16

SESIÓN DE PANELES

17:30 - 18:30

Viernes 16

CEREMONIA DE CLAUSURA.

Sala : **WENUMAPU**

**PROGRAMA
DE
PRESENTACIONES EN
PANELES**

16:30 - 17:30

Jueves 15

LIMNOLOGÍA E IMPACTO AMBIENTAL**PANEL N° 1 BIOENSAYO DE FECUNDACIÓN CON ERIZO DE MAR (*Arbacia spatuligera*) PARA EVALUAR TOXICIDAD DEL LASTRE LIMPIO DE LOS BUQUES**V. Arévalo¹, J. Inda¹, A. Larraín²¹Depto. de Biología Marina. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte, Coquimbo.²Depto. de Oceanografía. Universidad de Concepción.**PANEL N° 2 APLICACIÓN DE LA FLUORESCENCIA DE RAYOS-X INDUCIDAS POR PARTÍCULAS CARGADAS EN EL ANÁLISIS ELEMENTAL DEL MATERIAL PARTICULADO SUSPENDIDO EN RÍOS.**M. J. Avila S.¹; I. Vila²; P. Auriol¹.¹Laboratorio de Física Nuclear y ²Laboratorio de Limnología. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago. Chile**PANEL N° 3 CONTENIDO DE METALES PESADOS EN ÁCIDO ALGÍNICO Y EN TEJIDOS DE *Lessonia trabeculata***N. P. Barroso¹, S. Espinoza¹, B. Matsuhira¹ y J. A. Vásquez².¹Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile.²Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte, Coquimbo.**PANEL N° 4 RELACIONES HERBÍVORO-ALGA EN INTERMAREAL ROCOSO AFECTADO POR RELAVES MINEROS EN LA TERCERA REGIÓN.**J. P. De La Harpe, M. Ramírez & J. A. Correa.

Depto. Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, P. Universidad Católica de Chile, Santiago.

PANEL N° 5 TOXICIDAD AGUDA DEL COBRE II EN EL "PEJERREY CHILENO" *Basilichtys australis*A. Figueroa & I. Vila.

Laboratorio de Limnología. Universidad de Chile.

PANEL N° 6 VARIABILIDAD DE FACTORES FÍSICO-QUÍMICOS EN CUERPOS DE AGUA LÉNTICOS Y LÓTICOS, EN UN PREDIO DE AGRICULTURA ORGÁNICA DEL SUR DE CHILE.M. L. González; J. M. Uribe; V. Riquelme; D. A. López.

Lab. Cultivos Marinos. U. de Los Lagos. Osorno, Chile.

PANEL N° 7 CODIFICACIÓN GENÉTICA Y MECANISMOS DE RESISTENCIA AL COBRE EN BACTERIAS AISLADAS EN AGUAS DE BAHÍA IQUIQUE.R. Moraga¹, M.A. Mondaca², E. Santander¹ y C. Merino¹.¹Dpto. Cs. del Mar. Universidad Arturo Prat.²Dpto. de Microbiología. Universidad de Concepción.

- PANEL N° 8 **FAUNA BENTÓNICA DE SISTEMAS ACUÁTICOS DE LA SEGUNDA REGIÓN DE ANTOFAGASTA.**
H. A. Mühlhauser¹, M. Aguilar¹, R. M. Peñaloza² y C. Jara³
¹ U. de Chile, Fac. De Ciencias, Depto. de Cs. Ecológicas.
² UMCE, Depto de Biología, Santiago.
³ Univ. Austral, Inst. de Zoología, Valdivia
- PANEL N° 9 **PARÁMETROS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS RELACIONADOS A LA ACTIVIDAD SALMONERA EN LA BAHÍA ILQUE, X REGIÓN: POTENCIAL IMPACTO DE EUTROFICACIÓN.**
M. Oróstegui-Acosta¹, M. Oyarzún-Roa², H. González¹ & V. Ortiz¹.
¹ Instituto de Biología Marina "Dr. Jürgen Winter",
² Instituto de Química, Universidad Austral de Chile, Valdivia.
- PANEL N° 10 **ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA FAUNA BENTONICA DE UN RÍO DE ALTA ALTITUD, LAUCA, I REGIÓN.**
R. M. Peñaloza¹, H. A. Mühlhauser² y M. Aguilar²
¹ UMCE, Depto de Biología, Santiago
² U. de Chile, Fac. de Ciencias. Depto. Ciencias Ecológicas. Santiago.
- PANEL N° 11 **COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL MATERIAL PARTICULADO EN RÍOS DE CHILE.**
J. Pizarro¹, I. Vila², M. Contreras² y C. Garrido¹
¹ Depto. Ingeniería Geográfica, Facultad de Ingeniería, Universidad de Santiago de Chile.
² Depto. Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago
- PANEL N° 12 **DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DE LA CALIDAD DEL AGUA UTILIZADA EN UN CULTIVO EXPERIMENTAL DE PECES NATIVOS.**
B. Quilodrán, Z. Sandoval, S. Herrera, H. Toledo, F. Orellana, V. Alvarado.
Universidad de Los Lagos, Puerto Montt
- PANEL N° 13 **ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS ABIÓTICOS (temperatura, pH, O.D. y amonio) A TRAVÉS DE ENSAYO DE CONSUMO MÍNIMO DE OXÍGENO Y OXÍGENO DISUELTO EN 24 HORAS PARA LAS ESPECIES EN CULTIVO: Robalo y Pejerrey.**
B. Quilodrán, Z. Sandoval, S. Herrera, H. Toledo, F. Orellana, V. Alvarado
Universidad de Los Lagos, Puerto Montt
- PANEL N° 14 **COMUNIDADES DE MACROINVERTEBRADOS ASOCIADOS A DISCOS BASALES DE *Lessonia nigrescens* Bory COMO INDICADORAS DE CONTAMINACIÓN POR AGUAS SERVIDAS Y POR VERDIDOS DE LA MINERÍA.**
S. Rubilar, N. Guzmán & J. A. Vásquez.
Laboratorio de Biodiversidad y Ecología Costera, Depto. Biología Marina. Facultad de Ciencias del Mar. Universidad Católica del Norte, Coquimbo.
- PANEL N° 15 **ENSAYO DE TOXICIDAD POR HIDROCARBUROS DEL PETRÓLEO SOBRE *Perumytilus purpuratus* RECOLECTADOS EN CALETA COCHOLGÜE, VIII REGIÓN.**
N. Silva y A. Rudolph.
Facultad de Ciencias. Universidad Católica de la Santísima Concepción.

- PANEL N° 16 **EFFECTO DE LA TEMPERATURA SOBRE LA SENSIBILIDAD DE *Tisbe longicornis* (COPEPODA, HARPACTICOIDA) EN LA TOXICIDAD AGUDA DEL DICROMATO DE POTASIO.**
E. Soto, J. Silva, A. Larraín y E. Bay-Schmith.
 Laboratorio de Bioensayos, Universidad de Concepción, Chile.
- PANEL N° 17 **REGISTROS BIOLÓGICOS SEDENTARIOS EN CUATRO LAGUNAS URBANAS: UTILIZACIÓN DE DIATOMEAS COMO INDICADORES AMBIENTALES.**
 R. Urrutia, E. Cruces, F. García & M. Cisternas
 Centro EULA- Chile, Universidad de Concepción
- PANEL N° 18 **DETERMINACION DE LOS CAMBIOS TEMPORALES EN LAS COMUNIDADES DE DIATOMEAS DEL SISTEMA LACUSTRE DE SAN PEDRO: UTILIZACIÓN DE REGISTROS SEDIMENTARIOS**
 R. Urrutia, L. Torres, F. García & M. Cisternas
 Centro EULA- Chile, Universidad de Concepción
- PANEL N° 19 **ESTUDIO MULTIELEMENTAL DEL MATERIAL PARTICULADO SUSPENDIDO EN EL RÍO MAIPO.**
L. Vila¹, M. J. Avila S.², J. R. Morales², J. Pizarro¹ y M. Contreras¹
¹ Laboratorio de Limnología y ² Laboratorio de Física Nuclear,
 Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile
- PANEL N° 20 **DENSIDAD Y ESTRUCTURA DE TALLAS DEL "CAMARÓN DE RÍO DEL NORTE" *Cryphiops caementarius* MOL. EN EL RÍO LIMARÍ.**
G. Villavicencio¹ & I. Vila².
¹ Universidad Austral de Chile.
² Laboratorio de Limnología, Universidad de Chile.

16:30 - 17:30

Jueves 15

ACUICULTURA

- PANEL N° 21 **EFFECTO DE LA CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO DURANTE EL PERÍODO POSTFERTILIZACIÓN EN LA SUPERVIVENCIA DE LARVAS DEL OSTIÓN DEL NORTE (*Argopecten purpuratus*).**
G. Bordagaray¹, G. Merino¹ & E. von Brand²
¹ Departamento de Acuicultura y ² Departamento de Biología Marina,
 Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte, Coquimbo - Chile.
- PANEL N° 22 **CARACTERIZACION *IN SITU* DE LA POBLACIÓN NATURAL DE *Artemia franciscana* DE LA LOCALIDAD DE YAPE, IQUIQUE, CHILE**
C. Briebe, C. Anderle, E. Santander y C. Muñoz
 Depto. Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat, Iquique.
- PANEL N° 23 **COMPARACIÓN DE TASAS DE CRECIMIENTO DE POBLACIONES AMERICANAS DE *Artemia* sp. (CRUSTACEA, ANOSTRACA, ARTEMIIDAE) BAJO CONDICIONES CONTROLADAS.**
P. de los Ríos, O. Zúñiga.
 Universidad de Antofagasta, Facultad de Recursos del Mar, Departamento de Acuicultura. Antofagasta, Chile.

PANEL N° 24 **CICLO DE RESERVAS NUTRICIONALES DEL OSTIÓN DEL NORTE, *Argopecten purpuratus*, EN EL SUR DE CHILE.**

A. Farías¹ e I. Uriarte²

¹Instituto de Fomento Pesquero, División de Acuicultura, Castro.

²Universidad Austral de Chile, Facultad de Pesquerías y Oceanografía, Puerto Montt.

PANEL N° 25 **VARIACIÓN DE LOS PARÁMETROS NUTRICIONALES EN LAS MICROALGAS DE CULTIVO MASIVO.**

M.S. Pino¹, A. Farías².

¹Universidad Nacional Andrés Bello, Santiago.

²Centro Tecnológico para la Acuicultura, Instituto de Fomento Pesquero, Castro.

PANEL N° 26 **CULTIVO DE *Sarcothalia crispata* (RHODOPHYTA) EN ESTANQUES UTILIZANDO EFLUENTES DE PECES.**

C. A. Retamales, J. Uribe & A. H. Buschmann

Universidad de Los Lagos, Departamento de Acuicultura, Osorno, Chile

PANEL N° 27 **BALANCE DE COMPONENTES ORGÁNICOS E INORGÁNICOS EN UN CULTIVO INTEGRADO EN ESTANQUES COSTEROS.**

Y. Varas, M. Muñoz, J. Uribe y A. H. Buschmann

Universidad de Los Lagos, Departamento de Acuicultura, Osorno, Chile.

16:30 - 17:30

Jueves 15

**PARÁSITOS Y PATOLOGÍA
DE ORGANISMOS MARINOS***

PANEL N° 28 **PARASITOSIS DE PECES SCIAENIDOS DE PLAYA CHIPANA (21°19' S): 1989-90.**

G. Guzmán.

Departamento de Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat, Casilla 121-Iquique.

PANEL N° 30 **TEMPERATURA Y EXPRESIÓN DE SÍNTOMAS CAUSADOS POR INFECCIONES VIRALES EN *Ectocarpus siliculosus* (PHAEOPHYCEAE).**

P. A. Sánchez¹ D. Aedo¹ J. A. Correa¹ y D. Müller².

¹Depto. de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, P. Universidad Católica de Chile, Casilla 114-D, Santiago.

²Universität Konstanz, Germany.

PANEL N° 31 **DESCRIPCIÓN Y EFECTO DE LA PREVALENCIA DE UN TREMATODO DIGENEO SOBRE TEJIDO SOMÁTICO Y GONADAL EN UNA POBLACIÓN DE *Tagelus dombeii*.**

L. Yáñez¹, R. Franjola², E. Clasing¹, M. Oyarzún¹.

¹Instituto de Biología Marina "Dr. Jürgen Winter" e ²Instituto de Parasitología, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

16:30 - 17:30

Jueves 15

CRUSTÁCEOS

- PANEL N° 32 **MICROMORFOLOGÍA E HISTOQUÍMICA DE LAS GLÁNDULAS DEL PEREIOPODO QUINTO DE *AEGLA* (CRUSTACEA: ANOMURA)**
L. Albornoz¹; C. Jara², K. Schoebitz¹
¹Instituto de Zoología, Universidad Austral de Chile
²Instituto de Histología, Universidad Austral de Chile
- PANEL N° 33 **ALIMENTACIÓN EN LARVAS RECIÉN ECLOSIONADAS DE *Pachycheles* sp.**
L. Albornoz; P. Steffen; C. Jara
Instituto de Zoología, Universidad Austral de Chile, Valdivia.
- PANEL N° 34 **DESCRIPCIÓN LARVAL DE *Pagurus edwardsi*, EN CONDICIONES DE LABORATORIO (DECAPODA ANOMURA: PAGURIDAE)**
E. Da Forno y C. Jara
Instituto de Zoología, UACH, Valdivia.
- PANEL N° 35 **MORFOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN DE CERDAS PORO EN ANOMUROS DEL GÉNERO *Aegla* (CRUSTACEA: DECAPODA)**
C. G. Jara¹, R. Silva² y L. Albornoz¹
¹Instituto de Zoología, Universidad Austral de Chile
²Instituto de Histología, Universidad Austral de Chile
- PANEL N° 36 **NUEVO REGISTRO DE *Leptograpsus variegatus* FABRICIUS, 1793, EN EL PACÍFICO SUR ORIENTAL (DECAPODA, GRAPSIDAE).**
M. A. Retamal¹ y M. E. Navarro²
Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas.
¹Departamento de Oceanología
²Departamento de Zoología
- PANEL N° 37 **CASOS DE INTERSEXUALIDAD EN EL CAMARÓN DE RÍO DEL SUR *Samastacus spinifrons* (DECÁPODA, PARASTACIDAE).**
E. Rudolph.
Departamento de Ciencias Básicas. Universidad de Los Lagos. Osorno.
- PANEL N° 38 **LARVAS DE CRUSTÁCEOS DECÁPODOS DEL ESTUARIO DEL RÍO VALDIVIA.**
P. Steffen¹; L. Albornoz¹; C. Jara¹; C. Vargas²; S. Araneda²; A. Riedeman¹; A. Arevalo¹, & L. Palacios¹
¹Instituto de Zoología, e ²Instituto de Biología Marina,
Universidad Austral de Chile, Valdivia.
- PANEL N° 39 **NUEVO REGISTRO DE CEFALOCARIDOS (CRUSTACEA: CEPHALOCARIDA) PARA EL PACÍFICO SURORIENTAL (NORTE DE CHILE).**
M. Vargas, G. Guzmán y R. Soto.
Departamento de Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile.

16:30 - 17:30

Jueves 15

BENTOS**PANEL N° 40 FILAMENTOS ABSORBENTES EN CISTOCARPOS**K. Alveal, H. Romo y C. Werlinger

Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción, Concepción.

PANEL N° 41 AMPLIA VARIABILIDAD EN LA TALLA DEL LOCO, *Concholepas concholepas* (Bruguière, 1789), PROVENIENTE DE DIFERENTES EVENTOS OCUPACIONALES DEL HOLOCENO DE LOS VILOS, IV REGIÓN.J. Arata S.¹, P. Báez R.² & D. Jackson S.³¹ Instituto de Oceanología, Montemar, Universidad de Valparaíso, Viña del Mar.² Sección Hidrobiología, Museo Nacional de Historia Natural, Santiago.³ Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago.**PANEL N° 42 POTENCIAL UTILIZACIÓN DE CLORURO DE COBRE COMO MEDIDA PROFILÁCTICA EN EL TRATAMIENTO DE REPRODUCTORES DE *Argopecten purpuratus* (Lamarck, 1819).**R. Araya, S. Rejas, P. Núñez y C. Riquelme

Facultad de Recursos del Mar, Departamento de Acuicultura, Universidad de Antofagasta.

PANEL N° 43 SEXUALIDAD Y CICLO REPRODUCTIVO DE LA ALMEJA *Eurhomalea lenticularis* (BIVALVIA: VENERIDAE) DE LA RADA DE ALGARROBO, V REGIÓN.D. Brown¹, B. Campos² y R. Rivero²¹ Instituto de Ciencias Biológicas y Químicas, Universidad de Valparaíso.² Instituto de Oceanología, Universidad de Valparaíso, Viña del Mar.**PANEL N° 44 CARACTERIZACIÓN REPRODUCTIVA DE LA FASE ESPOROFITO (CONCHOCELIS), EN MORFOTIPOS DE *Porphyra* C. AGARDH, OBTENIDA EN CONDICIONES DE LABORATORIO**A. Candia

División de Acuicultura, Instituto de Fomento Pesquero, Puerto Montt.

PANEL N° 45 MORFOLOGÍA ESPERMÁTICA DE LA ALMEJA *Eurhomalea lenticularis* (BIVALVIA, VENERIDAE).O. Garrido¹, B. Campos² y D. Brown³¹ Instituto de Embriología, Universidad Austral de Chile, Valdivia.² Instituto de Oceanología, Universidad de Valparaíso, Viña del Mar.³ Instituto de Ciencias Biológicas y Químicas, Universidad de Valparaíso.

- PANEL N° 46 **FECUNDACIÓN ARTIFICIAL, DESARROLLO EMBRIONARIO Y LARVAL DEL "CHORITO" *Mytilus edulis chilensis* (L) (MOLLUSCA: BIVALVIA) CULTIVADO EN AMBIENTE CONTROLADO.**
V. Gómez
Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso
- PANEL N° 47 **AVANCES EN EL CONOCIMIENTO DE ASPECTOS REPRODUCTIVOS DEL OSTIÓN DEL NORTE (*Argopecten purpuratus*) EN EL SUR DE CHILE.**
M. L. González; M. C. Pérez; D. A. López y C. A. Pino
Lab. de Cultivos Marinos, Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile.
- PANEL N° 48 **DISEÑO ESTRUCTURAL DEL ESPERMATOZOIDE DE *Eurhomalea rufa* (MOLLUSCA : BIVALVIA).**
R. Guerra-Muñoz¹ y P. Esponda F.²
¹Facultad de Ciencias, Univ. de Valparaíso.
²Instituto de Ciencias Biológicas (CSIC), Madrid, España.
- PANEL N° 49 **ACTIVIDAD FISIOLÓGICA EN MACHOS Y HEMBRAS DEL GASTRÓPODO *Nassarius gayi* (Kiener, 1834), (PROSOBRANCHIA, NASSARIIDAE).**
M. C. Gutiérrez y J. M. Navarro.
Instituto de Biología Marina "Dr. Jürgen Winter", Universidad Austral de Chile, Valdivia.
- PANEL N° 50 **CONDICIÓN REPRODUCTIVA Y SEXUAL DE LOS STOCKS DE NAVAJA Y NAVAJUELA EN TUBUL Y LIRQUÉN, VIII REGIÓN.**
L. López, J. Sánchez, O. Aracena, A. Carmona y A. Saavedra.
Depto. Oceanografía, Universidad de Concepción, Concepción
- PANEL N° 51 **BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DEL ERIZO *Loxechinus albus*, EN LA X Y XI REGIÓN**
E. Lozada L. y E. Arias R.
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación.
- PANEL N° 52 **EXCESO DE ION POTASIO COMO INDUCTOR AL ASENTAMIENTO Y METAMORFOSIS EN LARVAS DE *Argopecten purpuratus*.**
G. Martínez, C. Aguilera, M. Cisterna.
Departamento de Biología Marina, Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte, Coquimbo.
- PANEL N° 53 **RECLUTAMIENTO TEMPRANO DE BIVALVOS EN LA PLANICIE INTERMAREAL DE COIHUÍN, PUERTO MONTT.**
M. Oyarzún¹, E. Clasing¹, B. Campos², M. Lardies¹, G. Urrutia¹.
¹Instituto de Biología Marina "Dr. Jürgen Winter", Universidad Austral de Chile, Valdivia.
²Instituto de Oceanología, Universidad de Valparaíso, Viña del Mar.
- PANEL N° 54 **AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE SUBSTANCIAS BACTERICIDAS PRODUCIDAS POR UN *Vibrio* MARINO.**
C. Riquelme, M. Jorquera, L. Muñoz, L. Loyola
Departamento de Acuicultura, Facultad de Recursos del Mar, Universidad de Antofagasta, Antofagasta.

- PANEL N° 55 **ESTUDIO DEL EFECTO DE FACTORES EXÓGENOS SOBRE LOS NIVELES TISULARES DE AMINAS BIOGÉNICAS EN EL OSTIÓN DEL NORTE *Argopecten purpuratus*.**
M. Rivera, G. Martínez, L. Mettifogo.
 Dpto. Biología Marina. Fac. de Cs. del Mar, Univ. Católica del Norte. Coquimbo.
- PANEL N° 56 **ESTUDIO COMUNITARIO DE LA MACROINFAUNA DEL SUBLITORAL DE LA BAHÍA DE COLIUMO (36°32'S, 72°57'W), FRENTE A LA LOCALIDAD DE DICHATO, DURANTE EL MES DE ABRIL DE 1996.**
A. A. Soto & V. A. Gallardo
 Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción, Concepción.
- PANEL N° 57 **VARIACIÓN TEMPORAL DE LA COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA Y DEL PESO DE LOS TEJIDOS BLANDOS DE *Tagelus dombeii* EN LA PLANICIE INTERMAREAL DE COIHUÍN, PUERTO MONTT.**
G. Urrutia, E. Clasing, J. Navarro, R. Stead, M. Lardies, J. Yáñez.
 Instituto de Biología Marina "Dr. Jürgen Winter", Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- PANEL N° 58 **FORAMINÍFEROS BENTÓNICOS DE ISLA DE PASCUA (27°10'S; 109°20'W), CHILE.**
J. Zapata, S. Sade & K. Balkenhol
 Universidad de Los Lagos. Dpto. de Ciencias Básicas. Osorno.

16:30 - 17:30

Viernes 16

ECOLOGÍA

- PANEL N° 59 **VARIACIÓN ESPACIO-TEMPORAL EN LA DIVERSIDAD DE COMUNIDADES INTERMAREALES ROCOSAS EN EL NORTE DE CHILE EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA/AUSENCIA DE SURGENCIA.**
Y. N. Andrade, B. Broitman & P. A. Camus.
 Depto. de Ecología, Univ. Católica de Chile, Santiago.
- PANEL N° 60 **EFECTO DE LOS CULTIVOS DE SALMONES EN LA ABUNDANCIA Y DIVERSIDAD DE LA MACROINFAUNA DE BAHÍA ILQUE.**
Asencio G. y H. González
 Inst. Biología Marina, Universidad Austral de Chile, Valdivia
- PANEL N° 61 **RESPUESTAS DE LA MACROFAUNA A LA VARIABILIDAD ESPACIAL DE LA MORFODINÁMICA INTERMAREAL EN UNA PLAYA ARENOSA DE CHILE CENTRAL**
A. Brazeiro, N. Rozbaczylo, J. M. Fariña, B. Kerr, F. Labra, J. Opazo, P. Pedreros, S. Reid & M. Uribe.
 Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

- PANEL N° 62 **CARACTERIZACIÓN DE LA COMPOSICIÓN TAXONÓMICA Y ESTRUCTURA TRÓFICA DE COMUNIDADES INTERMAREALES ROCOSAS EN EL NORTE DE CHILE EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA/AUSENCIA DE SURGENCIA.**
B. Broitman, Y. N. Andrade & P. A. Camus.
Depto. de Ecología, Univ. Católica de Chile, Santiago
- PANEL N° 63 **ABUNDANCIA Y DISTRIBUCIÓN VERTICAL COMPLEMENTARIA DE LOS CIRIPEDIOS *Jehlius cirratus* Y *Notochthamalus scabrosus* EN EL INTERMAREAL ROCOSO: ¿EVIDENCIA DE UNA REACCIÓN NEGATIVA?**
P. A. Camus, B. Broitman & Y. A. Andrade.
Depto. de Ecología, Univ. Católica de Chile, Santiago
- PANEL N° 64 **EFFECTO DE LA TOPOGRAFÍA DEL SUBSTRATO ROCOSO SOBRE LA DIVERSIDAD EN COMUNIDADES INTERMAREALES.**
P. A. Camus, Y. N. Andrade & B. Broitman.
Depto. de Ecología, Univ. Católica de Chile, Santiago
- PANEL N° 65 **DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE LA MACROINFAUNA DEL NORTE DE CHILE: ANTECEDENTES PRELIMINARES DEL SUB-LITORAL DE ANTOFAGASTA Y COQUIMBO.**
F. D. Carrasco & M. R. Palma.
Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción, Concepción
- PANEL N° 66 **VARIACIÓN DE LA ESTRUCTURA POBLACIONAL DE *Pyura praeputialis* Heller, 1878. EN LA ZONA INTERMAREAL DE ANTOFAGASTA (23°42'S - 70°27'W) EN EL VERANO DEL 1997**
M. Cerda L. y E. Oliva A.
Depto. Cs. del Mar, Universidad Arturo Prat, Iquique
- PANEL N° 67 **ASOCIACIÓN ENTRE ENDÓFITOS Y HERBÍVOROS DE *Mazzaella laminarioides* (RHODOPHYTA): I. UN ESTUDIO CORRELACIONAL**
T. Correa¹, W. Franco¹, C. A. Retamales¹, A. Buschmann¹ & J. Correa².
¹ Universidad de Los Lagos, Departamento de Acuicultura, Osorno, Chile.
² Pontificia Universidad Católica de Chile, Departamento de Ecología, Santiago, Chile.
- PANEL N° 68 **VARIABILIDAD EN LA DENSIDAD DE ASENTAMIENTO DE *Concholepas concholepas*: EFECTOS SOBRE LA COMUNIDAD INTERMAREAL ROCOSA.**
W. Duarte, G. Asencio & C. A. Moreno.
Inst. Ecología y Evolución. Univ. Austral de Chile. Valdivia
- PANEL N° 69 **VARIACIÓN NUMÉRICA DEL LOBO MARINO COMÚN (*Otaria flavescens*) DURANTE EL PERÍODO REPRODUCTIVO 1996-1997 EN LA COLONIA DE LOBERÍA, IX REGIÓN.**
C. Espinoza, H. Pavés, C. Weisse, A. Turner & J. A. Oporto.
Corporación TERRA AUSTRALIS para la Conservación de la Naturaleza, Valdivia.

- PANEL N° 70 **DESCOMPOSICIÓN DE ALGAS A LA DERIVA: CAMBIOS EN SU CALIDAD COMO ALIMENTO Y CONSECUENCIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE ALIMENTACIÓN DE *Tetrapygyus niger* (MOLINA, 1792).**
J. M. Fariña y S. R. Rodríguez
Depto. de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, P. Universidad Católica de Chile. Santiago
- PANEL N° 71 **AUTOECOLOGÍA DE *Macrocystis integrifolia* BORY, 1826 (*Laminariales, Phaeophyta*) EN EL NORTE DE CHILE.**
N. Godoy, C. Fleite & J. A. Vásquez
Laboratorio de Biodiversidad y Ecología Costera, Depto. Biología Marina, Facultad de Ciencias del Mar.
Universidad Católica del Norte. Coquimbo, Chile.
- PANEL N° 72 **CRECIMIENTO DEL ERIZO *Loxechinus Albus* (Molina, 1782) EN UN SECTOR DE IQUIQUE. 1995-1996: RESULTADOS PRELIMINARES.**
H. López, A. Vargas
Departamento de Ciencias del Mar. Universidad Arturo Prat, Iquique.
- PANEL N° 73 **PATRONES DE ALIMENTACIÓN DE *Tetrapygyus niger* (ECHINODERMATA: ECHINOIDEA): CAMBIOS MEDIADOS POR UN FACTOR ASCENDENTE**
G. A. Maltrain & J. A. Vásquez
Laboratorio de Biodiversidad y Ecología Costera.
Depto. Biología Marina, Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte, Coquimbo.
- PANEL N° 74 **ABUNDANCIA Y ZONACIÓN DE *Excirolana braziliensis* RICHARDSON (CRUSTACEA: ISOPODA) EN PLAYA LAS MACHAS, ARICA (18°26'S, 70°18'W).**
N. Navarrete y M. Vargas.
Departamento de Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile.
- PANEL N° 75 **BIODIVERSIDAD DE DECÁPODOS ASOCIADOS A DISCOS BASELES DE *Lessonia trabeculata* Y *Macrocystis intergrifolia* EN ÁREAS DE SURGENCIA PERMANENTE EN EL NORTE DE CHILE.**
L. M. Pardo & J. A. Vásquez
Laboratorio de Biodiversidad y Ecología Costera, Depto. Biología Marina, Facultad de Ciencias del Mar.
Universidad Católica del Norte, Coquimbo.
- PANEL N° 76 **ABUNDANCIA, RIQUEZA, DIVERSIDAD Y TAMAÑO CORPORAL DE PECES SUBMAREALES EN ÁREAS CON Y SIN SURGENCIAS EN EL NORTE DE CHILE.**
J. Pulgar y F. P. Ojeda.
Departamento de Ecología, P. Universidad Católica de Chile, Santiago.

- PANEL N° 77 VARIACIÓN MICROESPACIAL DE LA ESTRUCTURA POBLACIONAL DE *Phymactis clematis* DANA, 1849 (ANTHOZOA: ACTINIIDAE) EN DOS LOCALIDADES DEL NORTE Y CENTRO DE CHILE: DIFERENCIACIÓN ECOLÓGICA DE LA POLIMORFIA DE COLOR.**
M. Rivadeneira.
Depto. de Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat, Iquique.
- PANEL N° 78 VARIACIÓN ONTOGENÉTICA EN LAS RESPUESTAS A LOS FACTORES ABIÓTICOS (EXÓGENOS) EN PECES DEL INTERMAREAL DE CHILE CENTRAL: IMPLICANCIAS DEL TAMAÑO CORPORAL EN LA DISTRIBUCIÓN BATIMÉTRICA.**
J. M. Rojas y F. P. Ojeda.
Departamento de Ecología, P. Universidad Católica de Chile.
- PANEL N° 79 FLUCTUACIONES DE LA MACROFAUNA BENTÓNICA EN DOS ÁREAS CON Y SIN INTROMISIÓN ANTRÓPICA EN LA BAHÍA MEJILLONES DEL SUR ENTRE LOS AÑOS 1993 Y 1996.**
M. Rojo & M. Oliva.
Instituto de Investigaciones Oceanológicas, FAREMAR, Universidad de Antofagasta.
- PANEL N° 80 POLIQUETOS DEL NORTE DE CHILE: SÍNTESIS HISTÓRICA Y ESTUDIO TAXONÓMICO Y ECOLÓGICO DE ESPECIES BENTÓNICAS SUBMAREALES.**
N. Rozbaczyló¹ & E. Canahuire².
¹Depto. de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, P. Universidad Católica de Chile.
²Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- PANEL N° 81 ESTUDIO DE LOS PATRONES DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y POTENCIAL DE CRECIMIENTO DE *Perumytilus purpuratus* (Lamarck) Y *Semimytilus algosus* (Gould) EN EL INTERMAREAL ROCOSO DE CHILE CENTRAL.**
E. Sepúlveda, C. Toro y J. M. Cancino.
Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Santísima Concepción.
- PANEL N° 82 ESTRUCTURA COMUNITARIA DEL INTERMAREAL ARENOSO DE BAHÍA MEJILLONES (23°00'S) DURANTE VERANO-INVIERNO DE 1996.**
R. Soto, M. Vargas, G. Guzmán y E. Quiroga.
Departamento de Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile.
- PANEL N° 83 CRECIMIENTO Y PRODUCCIÓN DE *Calyptrea trochiformis* (BORN, 1778) EN LA COSTA DEL CENTRO-NORTE DE CHILE.**
W. B. Stotz., S. A. González, M. Caillaux, J. Aburto y M. Ortiz.
Grupo de Ecología y Manejo de Recursos, Departamento de Biología Marina, Universidad Católica del Norte, Coquimbo, Chile.

PANEL N° 84 **CRECIMIENTO Y PRODUCCIÓN DE LA ASCIDEA *Pyura chilensis* (MOLINA 1782) EN EL SUBMAREAL DEL CENTRO-NORTE DE CHILE.**

W. B. Stotz., S. A. González, M. Caillaux, J. Aburto y R. Pardo.

Grupo de Ecología y Manejo de Recursos, Departamento de Biología Marina, Universidad Católica del Norte, Coquimbo, Chile.

PANEL N° 85 **ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS COMUNIDADES MACROBENTÓNICAS SUBLITORALES DE CHILE CENTRAL: UNA ESCALA GLOBAL DE PERTURBACIÓN.**

J. Tam y F. Carrasco

Departamento de Oceanografía, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción.

PANEL N° 86 **EFFECTO DE LOS VERTIDOS DE LA MINERÍA DE Cu y Fe EN LA MORFOLOGÍA DE *Lessonia trabeculata* EN EL NORTE DE CHILE.**

J.A. Vásquez & A. Vega.

Laboratorio de Biodiversidad y Ecología Costera, Depto. Biología Marina Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte. Coquimbo-Chile.

PANEL N° 87 **COMUNIDADES DE MACROINVERTEBRADOS EN DISCOS BASALES DE *Lessonia trabeculata* COMO INDICADORAS DE FACTORES TOP-DOWN Y BOTTOM-UP EN AMBIENTES SUBMAREALES DEL NORTE DE CHILE.**

J.A. Vásquez, D. Véliz, L.M. Pardo & A. Vega

Laboratorio de Biodiversidad y Ecología Costera. Depto. Biología Marina. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte, Coquimbo.

PANEL N° 88 **DISTRIBUCIÓN BATIMÉTRICA, VARIABILIDAD TEMPORAL Y DIETA DE ASTEROIDEOS SUBMAREALES EN EL NORTE DE CHILE.**

A. Vega, J.A. Vásquez, D. Véliz y L. M. Pardo.

Laboratorio de Biodiversidad y Ecología Costera. Depto. Biología Marina. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte. Coquimbo.

PANEL N° 89 **ROL DEL MUCUS PEDAL DE GASTRÓPODOS EN EL ASENTAMIENTO DE ESPORAS DE ALGAS MARINAS: UNA REVISIÓN.**

P.A. Vergara M.

Depto. Acuicultura, Universidad de Los Lagos, Osorno.

PANEL N° 90 **PERTURBACIONES INDUCIDAS POR LA ACUMULACIÓN DE ARENA SOBRE LA COMUNIDAD BENTÓNICA DEL INTERMARREAL ROCOSO.**

J.H. Zamorano

Instituto de Ecología y Evolución, Fac. de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia

- PANEL N° 91 EFECTO DE LA SALINIDAD Y TEMPERATURA EN LA BIOLOGÍA DE *Artemia franciscana* DEL SALAR DE LLAMARA (I Región) .**
 O. Zúñiga R.; M. Páez Y. y P. de los Ríos E.
 Universidad de Antofagasta. Facultad de Recursos del Mar. Departamento de Acuicultura. Antofagasta.

16:30 - 17:30

JUEVES 15

PESQUERÍAS

- PANEL N° 92 DISTRIBUCIÓN DE TALLAS DE NAVAJA Y NAVAJUELA EN LAS PESQUERÍAS DE TUBUL Y LIRQUÉN, VIII REGIÓN.**
O. Aracena, J. Sánchez, A. Carmona & I. López.
 Depto. Oceanografía, Universidad de Concepción.
- PANEL N° 93 CARACTERIZACIÓN DE LAS PESQUERÍAS DE MACHA (*M. donacium*) EN LA ZONA NORTE Y CENTRO DE CHILE**
L. Ariz, V. Baros, I. Céspedes, J. González, G. Jerez, H. Miranda.
 Instituto de Fomento Pesquero, IFOP. Valparaíso.
- PANEL N° 94 CARACTERIZACIÓN DE LAS PESQUERÍAS DE NAVAJA Y NAVAJUELA EN TUBUL Y LIRQUÉN, VIII REGIÓN.**
A. Carmona, L. Fuentes, I. López, O. Aracena y J. Sánchez.
 Depto. Oceanografía, Universidad de Concepción.
- PANEL N° 95 PATRÓN DE COMPORTAMIENTO DE LAS AGREGACIONES DE JUREL EN LA ZONA CENTRO-SUR Y SU EFECTO EN LA PRECISIÓN DE LA ABUNDANCIA.**
I. Córdova M. y M. A. Barbieri B.
 Instituto de Fomento Pesquero. Valparaíso
- PANEL N° 96 ESTADO ACTUAL DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS BENTÓNICOS EN PUERTO RAÚL MARÍN BALMACEDA, XI REGIÓN.**
C. González, C. Molinet, O. Mora.
 Centro Universitario de La Trapananda, Universidad Austral de Chile
- PANEL N° 97 EVALUACIÓN INDIRECTA DEL STOCK DE LOCO (*Concholepas concholepas*) EN BAHÍA LOW, ISLAS GUAITECAS, XI REGION.**
 C. M. González¹, C. Molinet¹ O, S Mora¹ y P. Rubilar²
¹ Centro Universitario de la Trapananda, Coyhaique
² Instituto de Ecología y Evolución, Universidad Austral de Chile, Valdivia.
- PANEL N° 98 EFECTO QUE CAUSA LA VARIACIÓN DE LA DENSIDAD Y BIOMASA DEL BIVALVO *Argopecten purpuratus* (LAMARCK, 1819), PRODUCTO DE SUCEASIVAS EXPLOTACIONES, EN SU RELACIÓN TRÓFICA CON EL ASTEROÍDEO *Meyenaster gelatinosus* (MEYEN, 1834): RESULTADOS PRELIMINARES.**
M. A. Ortiz & W. B. Stotz.
 Grupo de Ecología y Manejo de Recursos, Departamento de Biología Marina, Universidad Católica del Norte, Coquimbo, Chile.

PANEL N° 99 **PRODUCTIVIDAD DEL CIRRIPIEDIO *Balanus laevis* EN RELACIÓN AL CENTRO DE SURGENCIA DE PUNTA LENGUA DE VACA (IV REGIÓN).**

W. B. Stotz., S. A. González, M. Caillaux y J. Aburto.

Grupo de Ecología y Manejo de Recursos, Departamento de Biología Marina, Universidad Católica del Norte, Coquimbo, Chile.

PANEL N° 100 **RELACIONES ENTRE LA DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PELÁGICOS PEQUEÑOS Y LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR REGISTRADA CON SATÉLITES NOAA EN LA ZONA CENTRAL DE CHILE.**

E. Yáñez¹, M. A. Barbieri^{1,2}, V. Catasti¹ y G. Böhm²

¹ Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso

² Instituto de Fomento Pesquero, Valparaíso

16:30 - 17:30

Viernes 16

PLANCTON

PANEL N° 101 **ZONAS DE REPOBLAMIENTO DE RECURSOS BENTÓNICOS EN LA REGIÓN DE VALPARAÍSO, CHILE, A TRAVÉS DE IMÁGENES ERS-1 Y SPOT**

M. A. Barbieri^{2,3} & C. Silva²

² Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso

³ Instituto de Fomento Pesquero, Valparaíso

PANEL N° 102 **TASAS DE CRECIMIENTO EN LARVAS DE ANCHOVETA, *Engraulis ringens*, DURANTE EL PERÍODO INVERNAL, 1995, FRENTE A TALCAHUANO.**

E. Hernández & L. Castro

Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción.

PANEL N° 103 **FORAMINÍFEROS PLANCTÓNICOS EN SEDIMENTOS SUPERFICIALES DE LA CORRIENTE DE PERÚ-CHILE.**

M. Marchant, D. Hebbeln y G. Wefer

FB Geowissenschaften, Universität Bremen, Bremen, Alemania

PANEL N° 104 **DETECCIÓN DE CLOROFILAS Y PIGMENTOS MEDIANTE EL USO DE CROMATOGRFÍA DE ALTA RESOLUCIÓN (HPLC) Y ESPECTRO-FOTÓMETRO EN AGUAS COSTERAS CHILENAS.**

V. Montecino¹, N. Lagos² y D. Andrinolo¹

¹ Universidad de Chile, Facultad de Ciencias, Dpto. Cs. Ecológicas, Santiago.

² Facultad de Medicina, Depto. de Fisiología y Biofísica, Santiago

PANEL N° 105 **RESPUESTA DEL FITOPLANCTON MARINO ANTE UN EVENTO DE SURGENCIA EN LA BAHÍA DE VALPARAÍSO, CHILE.**

P. Muñoz¹, S. Avaria¹, H. Sievers¹, S. Vega¹ y J. Calderón²

¹ Instituto de Oceanología, Universidad de Valparaíso.

² Departamento de Física y Meteorología, Universidad de Valparaíso.

PANEL N° 106 **VARIABILIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE ICTIOPLANCTON DENTRO DEL GOLFO DE ARAUCO Y SU ASOCIACIÓN CON PROCESOS OCEANOGRÁFICOS: MARZO DE 1996.**

C. Parada & L. Castro

Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción, Concepción.

PANEL N° 107 **ESPERANDO AL SeaWiFS. COMPARACION DE MEDICIONES DE Chl(a) IN SITU E IMÁGENES SATELITALES (CZCS). CRUCERO VALPARAÍSO-CORRAL 1984.**

A. Sepúlveda¹, L. Payzant³, V. Montecino¹ & I. Barría².

¹ Depto. Cs. Ecológicas, Facultad de Ciencias,

² Centro de Estudios Espaciales, FCFYM, Universidad de Chile.

³ Bedford Institute of Oceanography, Canadá.

PANEL N° 108 **COMPOSICIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE LOS QUETOGNATOS ENCONTRADOS FRENTE A LA COSTA DE CONCEPCIÓN.**

R. Ulloa y S. Palma.

Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso.

16:30 - 17:30

Viernes 16

ICTIOLOGÍA

PANEL N° 109 **DESARROLLO INCUBATRIZ DEL PEZ AGUJA (*Leptonotus blainvillianus*): DISTRIBUCIÓN ANUAL DE LOS ESTADIOS EMBRIONALES.**

A. Bravo, P. Artacho, G. von Stillfried y K. Bastidas.

Instituto de Zoología, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

PANEL N° 110 **CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES, REPRODUCCIÓN Y EMBRIOGENIA DE *Orestias ascotanensis* Parenti (Pisces; Cyprinodontidae).**

N. Bugeño, I. Vila

Laboratorio de Limnología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.

PANEL N° 111 **IDENTIFICACIÓN DE LA VITELOGENINA EN EL PEJESAPO *Syngnathus sanguineus*.**

H. Cerisola y M. Riquelme.

Instituto de Biología, Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

PANEL N° 112 **ALIMENTACIÓN DE LA CORVINA, *Cilus gilberti* (ABBOTT, 1889) DURANTE UN PERÍODO ANUAL EN EL LITORAL DE TALCAHUANO, CHILE.**

J. Chong & R. Bustos

Universidad Católica Sma. Concepción, Depto. Ciencias, Concepción.

PANEL N° 113 **CICLO REPRODUCTIVO ANUAL DE LA CORVINA, *Cilus gilberti* (ABBOTT, 1889) FRENTE AL LITORAL DE CONCEPCIÓN, CHILE.**

J. Chong & V. Wolanski

Universidad Católica Sma. Concepción, Depto. Ciencias, Concepción.

- PANEL N° 114 **VARIABILIDAD EN LOS CARACTERES MORFOMÉTRICOS Y MERÍSTICOS EN EL ROBALO *Eleginops maclovinus* (VALENCIENNES, 1830) ENTRE LA OCTAVA Y DECIMA REGIÓN: UNA APROXIMACIÓN MULTIVARIADA.**
S. Gacitúa, C. Oyarzún & R. Veas.
Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción.
- PANEL N° 115 **PECES TELEÓSTEOS ASOCIADOS A LA PESQUERÍA DEL CAMARÓN NAILON *Heterocarpus reedi*.**
J. González y E. Acuña.
Depto. Biología Marina. Universidad Católica del Norte. Coquimbo.
- PANEL N° 116 **PECES EN EL MUSEO DEL MAR Y SALA DE COLECCIONES DE LA UNIVERSIDAD ARTURO PRAT (IQUIQUE, CHILE).**
G. Guzmán, M. Vargas y W. Sielfeld.
Departamento de Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat. Iquique, Chile.
- PANEL N° 117 **ADN MITOCONDRIAL EN LA MERLUZA CHILENA *Merluccius gayi* (Guichenot, 1848).**
C. Oyarzún¹, P. Grewe², R. D. Ward² & R. A. Galleguillos¹.
¹ Sección Pesquerías, Depto. de Oceanografía, Universidad de Concepción.
² CSIRO Division of Marine Research, GPO, Tasmania 7001, Australia.
- PANEL N° 118 **CONSUMO DE OXÍGENO Y TASAS DE CRECIMIENTO EN JUVENILES DE LOS LENGUADOS, *Paralichthys microps*, *Paralichthys adspersus* e *Hippoglossina macrops*.**
E. Tarifeño y M. Leonardi.
Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas (Concepción) y Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile, de la Universidad de Concepción.
- PANEL N° 119 **EL ROBALO, *Eleginops maclovinus* (VALENCIENNES, 1830): ESTUDIO DE SU EVOLUCIÓN DESDE LA PERSPECTIVA HEMATOLOGICA. (PISCES, NOTOTHENIOIDEI, ELEGINOPSIDAE).**
A. Valenzuela¹, C. Oyarzún¹ & V. Silva².
¹ Depto. de Oceanografía, U. de Concepción.
² Depto. de Bioquímica Clínica e Inmunología, U. de Concepción.
- PANEL N° 120 **INFLUENCIA DE FACTORES HIDROGRÁFICOS EN LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL ICTOPLANCTON EN EL ESTUARIO DEL RÍO VALDIVIA.**
C. Vargas¹, S. Araneda¹, G. Valenzuela¹, L. Albornoz² & P. Steffen².
¹ Instituto de Biología Marina "Jürguen Winter".
² Instituto de Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

PANEL N° 121 **ATRESIA FOLICULAR EN EL OVARIO DEL PEZ ESPADA *Xiphias gladius* Linnaeus 1758.**

P. Zárate¹, A. Gamonal² y E. Acuña¹.

¹Depto. Biología Marina, U. Católica del Norte - Sede Coquimbo.

²Instituto de Biología, U. Católica de Valparaíso.

16:30 - 17:30

Viernes 16

OCEANOGRAFÍA

PANEL N° 122 **MODELO NUMÉRICO DE LA CIRCULACIÓN EN BAHÍA VALPARAÍSO, CHILE (33° S; 71°38' W)**

Cerda C., M. Contreras, M. Castillo, C. Valenzuela y S. Salinas

Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Valparaíso.

PANEL N° 123 **SIMBAD - UN NUEVO ENFOQUE DE PROCESAMIENTO DE DATOS ACÚSTICOS.**

M. Espejo V. y J. Castillo P.

Instituto de Fomento Pesquero, Valparaíso.

PANEL N° 124 **REGISTRO EN CONCHAS DE *Concholepas concholepas* DE VARIACIONES DE TEMPERATURA DEL MAR EN ANTOFAGASTA.**

E. Fuentes¹, L. Ortlieb^{2,3}, N. Guzmán³ & A. Llagostera⁴

¹GEOTOP, Univ. du Québec à Montréal, Montréal, H3C-3P8, Canadá

²ORSTOM-Chile (dir. act. ORSTOM, Francia)

³Facultad de Recursos del Mar, Universidad de Antofagasta.

⁴Inst. Invest. Antropol., Universidad Católica del Norte, San Pedro de Atacama, Chile

PANEL N° 125 **SIMULACIÓN NUMÉRICA DE UN TSUNAMI EVENTUAL EN EL PUERTO DE IQUIQUE - II REGION, CHILE.**

D. Gutiérrez B.

Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile, Playa Ancha, Valparaíso.

PANEL N° 126 **EFFECTO DE LA TOXICIDAD DEL CADMIO SOBRE *Emerita analoga*, PROVENIENTE DE TRES LOCALIDADES DE LA VIII REGION.**

C. Hernández, R. Yáñez y A. Rudolph.

Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Santísima Concepción.

PANEL N° 127 **FLUCTUACIONES DE BAJA FRECUENCIA A LO LARGO DE LA COSTA NORTE DE CHILE.**

S. Hormazábal.

Programa de Oceanografía Física y Clima, Universidad de Concepción.

- PANEL N° 128 **ABUNDANCIA DEL MICROZOOPLANCTON EN LA ZONA COSTERA DE LA BAHÍA DE VALPARAÍSO.**
A. Llanos.
 Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción.
- PANEL N° 129 **SIMULACIÓN NUMÉRICA DEL TSUNAMI DE 1868 EN ARICA, CHILE**
C. Martínez R.
 Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada, SHOA.
 Playa Ancha, Valparaíso.
- PANEL N° 130 **VARIABLES OCEANOGRÁFICAS Y DENSIDAD DE LARVAS DE GASTRÓPODOS EN LA RADA DE QUINTAY, V REGIÓN, EN EL PERÍODO DEL 30 MARZO 1996 AL 30 ENERO 1997. RESULTADOS PRELIMINARES.**
P. Montero, B. Jacob, X. Arenas, G. Daneri
 Centro de Ciencias y Ecología Aplicada (CEA). Universidad del Mar, Placeres, Valparaíso.
- PANEL N° 131 **DISTRIBUCIÓN VERTICAL DE TEMPERATURA, SALINIDAD, O₂, pH, PO₄⁻³ y NO₃⁻ FRENTE A PUNTA LENGUA DE VACA (≈30°S).**
S. P. Ortiz C., N. Silva S. y S. Salinas M.
 Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso.
- PANEL N° 132 **ESTRUCTURA DE UNA COLONIA REPRODUCTIVA DEL LOBO MARINO *Otaria flavescens* EN LA IX REGIÓN.**
H. Pavés, C. Espinoza, C. Weisse, A. Turner & J.A. Oporto.
 Corporación TERRA AUSTRALIS para la Conservación de la Naturaleza.
 Casilla 828. Valdivia.
- PANEL N° 133 **MORFOLOGÍA DEL CAÑÓN SUBMARINO DEL BÍO-BÍO.**
C. Rodrigo R.
 Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada.
 Playa Ancha, Valparaíso
- PANEL N° 134 **PH Y FLUJO DE CO₂ AIRE-AGUA DURANTE LAS FASES DE SURGENCIA Y RELAJACIÓN FRENTE A COQUIMBO (30° S)**
R. Torres¹, D. R. Turner¹, N. Silva² y J. Rutllant³
¹Department of Analytical and Marine Chemistry, Goeteborg University, Gotenburgo, Suecia.
²Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso.
³Departamento de Geofísica, Universidad de Chile, Santiago.
- PANEL N° 135 **DISTRIBUCIÓN DE pH, ALCALINIDAD y CO₂ EN TORNADO A UN CENTRO DE SURGENCIA FRENTE A LA PENÍNSULA DE MEJILLONES (23° S).**
R. Torres¹ y J. Rutllant²
¹Department of Analytical and Marine Chemistry, Goeteborg University and Chalmers University of Technology, S-412 96 Gotenburgo, Suecia.
²Departamento de Geofísica, Universidad de Chile, Santiago.

PANEL N° 136 CONTENIDO DE METALES PESADOS EN AGUAS DE MAR.**C. C. Urzúa¹ & J. A. Vásquez²**¹ Departamento de Ciencias Químicas, Facultad de Química y Biología,
Universidad de Santiago de Chile, Santiago.² Departamento de Biología Marina, Facultad de Ciencias del Mar,
Universidad Católica del Norte, Coquimbo.**PANEL N° 137 PESQUERIA DE PEZ ESPADA Y TEMPERATURA SUPERFICIAL
DEL MAR (TSM-NOAA)****E. Yáñez¹, M. A. Barbieri^{1,2}, C. Silva¹ y K. Nieto¹**¹ Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso.² Instituto de Fomento Pesquero, Valparaíso.

**RESÚMENES
DE
CONFERENCIAS**

CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL, SEGÚN OBSERVACIONES EN CHILE

HUMBERTO FUENZALIDA PONCE
*Departamento de Geofísica,
Universidad de Chile*

Se resumen los indicadores térmicos e hidrológicos del cambio climático global según el último informe del IPCC (1996) con el objeto de tener un marco de referencia dentro del cual integrar las observaciones de temperatura del aire y de precipitaciones efectuadas en el territorio nacional.

Se presenta evolución reciente de las temperaturas anuales medias y extremas a lo largo de Chile. Se aísla la influencia del Índice de Oscilación del Sur sobre ellas y se la extrae.

La variación de las precipitaciones en Chile Centro-Sur se presenta sucintamente y se contrastan sus montos anuales en años cálidos y fríos.

AVANCES TECNOLÓGICOS EN OCEANOGRAFÍA PELÁGICA Y SUS RESULTADOS: HACIA EL ESTUDIO DE LA DINÁMICA PLANCTÓNICA EN EL PRÓXIMO MILENIO

FRANCISCO CHÁVEZ
*Monterey Bay Aquarium Research Institute,
Moss Landing, California, USA*

A medida que incrementa la población global, incrementa la presión sobre los ecosistemas marinos y terrestres. El estudio de efectos humanos sobre los ecosistemas marinos se complica debido a la dificultad de observar los sistemas biológicos a través del tiempo. Es así que son raras las series de tiempo en ecosistemas marinos y por lo cual es difícil o imposible determinar si las variaciones que se observan son parte de un ciclo natural o resultado de influencia humana. El programa JGOFS empezó o continuó dos series de tiempo en Bermudas y Hawaii con la intención de estudiar la variabilidad en zonas oceánicas, aun cuando los

efectos humanos son más concentrados en las zonas costeras. Debido a que las zonas costeras tienden a ser más variables en tiempo y espacio, el diseño de series de tiempo en zonas costeras es aun más complejo. En esta presentación describo un ejemplo de una serie de tiempo para la zona costera de California que combina observaciones de barcos, boyas y satélites. Trataré de convencer a la audiencia que estas series necesitan durar por muchas décadas y que la única manera de lograr larga duración es minimizando la dimensión humana. Es por eso que los sistemas deben ser automatizados lo más posible. La inversión inicial para establecer estos sistemas es elevada, pero se justifica si sirven para mantener el medio ambiente de las zonas costeras.

Se consideran las variaciones en latitud y el ciclo anual del ozono total en condiciones no perturbadas y bajo las actuales. Se discute la variabilidad del ozono total en el extremo sur de Sudamérica en diversas escalas temporales. Brevemente se menciona el efecto de la nubosidad sobre los flujos de radiación ultravioleta a nivel de la superficie. Se presenta el problema de la evaluación de tasa de dosis con diversos espectros de acción. Se presentan las tendencias decadales tanto de ozono como de dosis.

ECOLOGÍA BENTÓNICA ANTÁRTICA: ¿DÓNDE ESTAMOS Y HACIA DÓNDE VAMOS?

WOLF E. ARNTZ
*Alfred Wegener -Institut für Polar- und
Meeresforschung, Bremerhaven, Alemania*

Durante los últimos quince años, contrario a las expectativas, no fueron las bases costeras las que contribuyeron mayoritariamente al conocimiento sobre el bentos antártico, sino algunos buques de investigación, entre los cuales destaca el "Polarstern" por su capacidad de trabajar dentro del packice, el gran número de científicos embarcados y la internacionalidad de sus programas de investigación. Mientras que el BIOMASS era un programa predominantemente pelágico y dirigido hacia los recursos, el EPOS ya tuvo

una fuerte componente bentónica, y en el EASIZ el bentos se encuentra en el centro de las investigaciones.

Importantes progresos recientes se han logrado en el estudio de las estrategias de vida, dinámica poblacional y biología reproductiva de la fauna, los patrones de distribución horizontal y vertical y riqueza de especies (tanto de la fauna como de la flora), el acoplamiento pelagobentónico y el rol de las complejas comunidades de suspensívoros epifaunísticos, y las adaptaciones fisiológicas a temperaturas bajas, así como a condiciones de luz y abastecimiento de materia orgánica nueva muy variables. Dentro del marco de un posible "cambio climático global" se han iniciado investigaciones sobre los cambios que podrían ser causados por un calentamiento o un enfriamiento, y también por la radiación ultravioleta incrementada que, contrario al calentamiento global, ya es una realidad generalmente aceptada. El resultado común de todas estas investigaciones es que hay que diferenciar mucho más de lo que se pensaba diez o veinte años atrás. Por ejemplo: las condiciones abióticas en el océano sur no son tan totalmente "estables"; las perturbaciones no tan escasas como se asumía, y los organismos bentónicos no usan todos la misma estrategia, sino han realizado una gran variedad de estilos de vida. En el futuro las investigaciones se dirigirán aun más en dirección de la conservación del medio ambiente, debido a que los recursos son muy limitados y que el ecosistema, supuestamente sensible y obviamente poco resiliente, no aguanta mayores impactos antropogénicos. Otro campo importante en el futuro puede ser el estudio de los efectos de un calentamiento global (si este se confirma), con el objetivo de llegar a predicciones más confiables sobre la flexibilidad del ecosistema y su comportamiento a mediano plazo. En todo caso, el desarrollo tecnológico influirá favorablemente en las investigaciones futuras, como ya lo hizo —con las técnicas de buceo, las cámaras fotográficas y videos de control remoto y la construcción de buques rompehielos científicos— en los quince años recién pasados.

CIRCULACIÓN EN EL SISTEMA DE CORRIENTES DE BORDE ORIENTAL FRENTE A CHILE: PROLONGADAS MEDICIONES DE CORRIENTES SOBRE EL TALUD Y EL PLANO ABISAL FRENTE A COQUIMBO.

GARY SHAFFER

University of Copenhagen. Niels Bohr Institute of Astronomy, Physics and Geophysics. Departament of Geophysics. Universidad de Concepción. Programa de Oceanografía Física y Clima

Se presentan los resultados de los primeros registros de largo período, de las corrientes del sistema de circulación de borde oriental frente a Chile. Desde noviembre de 1991 hasta el presente, se han mantenido dos sistemas de correntómetros cerca de los 30°S, uno sobre el talud a 900 m de profundidad y 10 km fuera de la costa, y el otro en el océano profundo, a 4.200 m de profundidad y 150 km fuera de la costa. En el sistema costero se desplegaron tres correntómetros en la columna de agua, y cinco en el sistema del océano profundo. Se muestra que las ondas atrapadas a la costa con períodos del orden de 50 días, tienden a dominar la variabilidad de la corriente sobre la plataforma y el talud de la zona norte y centro de Chile, especialmente durante el verano austral y eventos El Niño. Estas ondas comienzan su viaje alrededor de dos meses antes, cerca de la línea de fecha en el Pacífico ecuatorial, como ondas Kelvin ecuatoriales forzadas por eventos de vientos del oeste de similar período. Cuando estas ondas alcanzan la costa de Sudamérica generan ondas atrapadas a la costa que se propagan a lo largo de las costas de Perú y Chile. Por otra parte, significativa variabilidad de baja frecuencia, con un período cercano a 150 días, fue encontrada en el océano profundo, tal como es observado en los registros del nivel del mar de la zona norte y centro del Chile. Es presentada la primera estimación confiable del flujo medio de la corriente subsuperficial Perú-Chile.

MANEJO DE PESQUERÍAS FLUVIALES

ROBIN WELCOME

Jefe FIRI

Organización para la Agricultura y la Alimentación.

Roma.

Hasta épocas recientes los grandes ríos han sido ignorados por los limnólogos, especialmente por las dificultades de muestreo. Como resultado de esto, la comprensión de la ecología fluvial fue deducida del conocimiento de pequeños riachuelos cuyos procesos son muy diferentes de los de las zonas potámicas fluviales. Parte de la comprensión de los procesos que regulan los grandes ríos se obtuvo de los sistemas tropicales y al final de los años 70 este conocimiento se transfirió a los ríos temperados. Desde entonces la literatura de biología fluvial se ha visto rápidamente incrementada. Síntesis tempranas acerca de la biología fluvial han avanzado varias hipótesis funcionales de estos sistemas, las cuales no han sido aún refutadas. Avances recientes en muestreos de las aguas profundas de los ríos Mekong y Amazonas indicarían que el conocimiento de ellos no es completo y que existe fauna especializada en el cauce central cuya ecología y relaciones con el resto de la fauna es poco conocida. El mayor avance en los últimos años ha sido la preocupación por el estudio de la relación entre las praderas de

inundación y el cauce central, considerando esto último de importancia en migraciones y refugios.

El estado actual del conocimiento en relación con los aspectos ecológicos de las pesquerías fluviales se resume a continuación y se usa como una base de información para definir las directrices principales en el manejo de los peces y las pesquerías fluviales.

Existen muchos usuarios de los ríos con percepción, programas, presiones de grupo e intereses económicos propios. No se debería permitir que ningún grupo domine y actúe sin referencia con el resto. Esto implica colaboración para efectuar manejo entre todas las agencias y grupos de interés. El manejo y la recuperación de las pesquerías fluviales se puede realizar en tres niveles: Los peces, la pesquería y el ecosistema. Los ensambles de peces pueden ser manejados mediante una variedad de técnicas dependiendo de las prioridades y objetivos finales de la sociedad. Las técnicas varían desde introducciones, siembras y control biológico de especies no deseadas. La pesquería puede ser manejada controlando el acceso a ella, con inspecciones convencionales de las artes de pesca y responsabilizando a las comunidades a través de sistemas de manejo compartido. El medio ambiente puede ser manejado para conservar, mitigar o para recuperar recursos dependiendo de las dimensiones sociales, económicas y políticas del estrés externo en los recursos.

**RESÚMENES
DE
PRESENTACIONES
ORALES**

MORTALIDADES POR PESCA CON MÍNIMO RIESGO PARA LA EXPLOTACIÓN DE *Merluccius gayi* EN CHILE CENTRO-SUR ①

S. ABADES¹, A. BRANTE¹ Y L. CUBILLOS^{1,2}

¹Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Casilla 297, Concepción, Chile.

²Instituto de Investigación Pesquera, casilla 350, Talcahuano, Chile.

El alto grado de variabilidad interanual que presenta el reclutamiento, además de las incertezas propias de los métodos de evaluación de un recurso pesquero, puede conducir a la obtención de resultados (mortalidades por pesca, tamaño del stock, etc.), estadísticas derivadas ($F_{0.1}$, $F_{20\%}$, etc.) y criterios de regulación destinados al manejo de éste, que no den cuenta del riesgo asociado a su explotación en un horizonte del mediano-largo plazo. En este contexto se presenta un análisis de riesgo para una evaluación de stock del recurso merluza común (*Merluccius gayi*), tomando en cuenta el compromiso existente entre la tasa de explotación y el resguardo del stock, y el riesgo asociado a las posibles pérdidas para la pesquería.

El método de evaluación empleado fue un análisis secuencial de la población, calibrado con información auxiliar en el contexto ADAPT, mediante softwares *ad hoc*. La relación stock-recluta subyacente se ajustó a la de tipo Ricker, con cuyos parámetros se simuló la evolución de la abundancia y las capturas durante un período de 100 años, frente a distintas tasas de mortalidad por pesca mediante una aproximación Monte Carlo. En la generación de la curva de riesgo que resguarda la sustentabilidad del stock, se consideraron dos situaciones umbrales, un 40% y un 50% de la biomasa inexplorada. Para la definición de la curva de riesgo que compromete a la pesquería, se consideró un nivel de captura constante (i.e. 60.000 ton.).

Las tasas de mortalidad por pesca con mínimo riesgo se encuentran en el rango 0.4 - 0.8 año⁻¹. Se discute la importancia de este

tipo de análisis en la obtención de elementos de juicio al momento de elegir una tasa de explotación que permita minimizar el riesgo para la pesquería y para el stock en una escala del mediano plazo, en particular frente a los actuales criterios empleados en la proyección de las capturas totales permisibles, como son las tasas de mortalidad por pesca $F_{0.1}$, F_{stq} , y otras de referencia empírica.

COMENTARIOS SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS CETÁCEOS ANTÁRTICOS ②

A. AGUAYO

Départamento Científico, Instituto Antártico Chileno, Casilla 16521, Correo 9, Santiago.

Al revisar la literatura sobre la distribución de las especies de cetáceos en aguas antárticas, se han encontrado diferentes cantidades de especies asignadas a ese ecosistema, por los distintos investigadores. Consecuentemente, el objetivo de este trabajo es tratar de encontrar las causales de estas diferencias, especialmente en los cetáceos dentados, ya que en relación a los cetáceos con barbas existe coincidencia entre los autores.

Los resultados muestran que seis especies de misticetos (*Eubalaena australis*, *Balaenoptera musculus*, *B. physalus*, *B. borealis*, *B. acutorostrata* y *Megaptera novaeangliae*) y once de odontocetos (*Physeter catodon*, *Berardius arnuxii*, *Hyperoodon planifrons*, *Ziphius cavirostris*, *Mesoplodon layardii*, *Orcinus orca*, *Globicephala melas*, *Lagenorhynchus cruciger*, *Cephalorhynchus commersonii*, *Lissodelphis peronii* y *Australophocaina dioptrica*) tienen registros en aguas situadas al sur de la Convergencia Antártica, en el Océano Austral.

Se discuten estos resultados y se concluye que una de las seis especies de misticetos (*Balaenoptera acutorostrata*) y cuatro de las once de odontocetos (*Berardius arnuxii*, *Hyperoodon planifrons*, *Orcinus orca* y *Lagenorhynchus cruciger*) pueden considerarse verdaderamente antárticas.

3

HIPÓTESIS SOBRE EL ORIGEN DEL CONTENIDO DE CADMIO EN DOS BAHÍAS DE CHILE CENTRAL

RAMÓN AHUMADA B. Y SÉRGIO CONTRERAS
Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Ssma. Concepción.

Se estudia los patrones de distribución cadmio total (Cd) de dos bahías de Chile central: Bahía de Concepción y Bahía San Vicente. Los patrones de comportamiento oceanográfico de las bahías son diferentes y están asociados a su posición geográfica. Bahía Concepción está abierta al Norte, en cambio Bahía San Vicente está abierta al Noroeste. Esta diferencia determina que el régimen estacional de la Bahía Concepción esté caracterizado por la intrusión de las AESS durante casi siete meses en el año y la presencia de ASAA en los meses restantes. La fertilización de la Bahía de Concepción ha sido bien documentada (Ahumada, 1979, Ahumada *et al.*, 1983, Ahumada, 1991), así como también la remineralización de nutrientes *in situ*. Esta bahía a pesar de su extensión no posee vertimientos industriales importantes. La Bahía San Vicente, en cambio, no recibe a las AESS y no posee este comportamiento estacional tan claro. En las riberas de esta bahía se ubica un complejo industrial que vierte sus residuos líquidos directamente a la mar. Estudios realizados en los efluentes de la industria establecen que la carga total de Cd total ha sido estimado en 1,2 kg/20 horas. Por su parte, los estudios de distribución del cadmio en los sedimentos superficiales mostró un máximo de $3,5 \mu\text{g g}^{-1}$ en el sector del Puerto Pesquero, que fue donde se concentró el Cd. Sin embargo, en los sedimentos de fondo de la bahía, las concentraciones fueron menores a $0,5 \mu\text{g g}^{-1}$. Esto indicaría que la fuente y el sitio de acumulación de Cd proveniente de la industria estarían definidos para Bahía San Vicente. En la Bahía de Concepción los máximos de Cd son mas altos, $\text{Cd} = 5,1 \mu\text{g g}^{-1}$, y su distribución es muy homogénea. Por otra parte los sedimentos superficiales de la Bahía de Concepción son del tipo limo de color negro, con un alto contenido de materia orgánica y altamente reductores, al igual que los del sector del Puerto Pesquero de San Vi-

cente. Es allí donde se encuentran las mayores concentraciones, de hecho el alto contenido orgánico y la presencia de Ac. sulfhídrico podrían explicar los mecanismos químicos de la acumulación de Cd. Lo que no es posible explicar en Bahía Concepción son las fuentes de Cd, que sí están determinadas en San Vicente. Por alta concentración de Cd en los sedimentos, así como por la extensión de la bahía una hipótesis posible es la intrusión de las AESS, que sí presentan concentraciones mayores a las normales y donde el Cd presenta una buena relación con los máximos de fosfatos disueltos.

4

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE METALES TRAZA (Ba, Cd, Cr, Cu, Ni, Sr, Pb y Zn) EN LOS SEDIMENTOS SUPERFICIALES DE BAHÍA CONCEPCIÓN

RAMÓN AHUMADA B. Y CLAUDIO PÉREZ R.
Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Ssma. Concepción.

Las bahías son sistemas que disipan energía y según su forma y protección se convierten en zonas de alta sedimentación. La Bahía de Concepción es una de ellas, posee 170 km^2 , con una profundidad promedio de 18 m y se caracteriza por poseer sedimentos finos, con alto contenido de materia orgánica (15%), de color negro y altamente reductores. En su entorno se han dispuesto varios poblados ribereños que realizan vertimientos a la bahía, entre ellos se encuentran: Talcahuano (160.000 hab.), Penco (30.000 hab.), Lirquén (15.000 hab.) y Tomé (50.000 hab.). Talcahuano y Tomé poseen plantas industriales de reducción y congelado y, sin embargo, su entrada de materia orgánica por aguas residuales no alcanza el uno por ciento del total de la tasa de producción primaria (Ahumada, 1991). Es decir, los procesos masivos de contaminación son pequeños, si se comparan con la naturaleza, y puntuales en cuanto al impacto producido en los cambios de distribución en el sedimento. En el caso de los metales traza para la bahía de Concepción no hay una fuente definida. Al estudiar sus distribuciones se puede decir que su presencia es difusa. Sin embargo, para al-

gunos de ellos, se puede esperar distribuciones asociadas a sectores de actividad industrial, específicamente astilleros.

Se obtuvieron muestras de cinco estaciones ubicadas en sectores relacionados a posibles impactos por vertimientos de residuos. Las muestras se obtuvieron con una draga Van Veen de 0.1 m de mordida y pasadas a bolsas de polietileno. En el laboratorio fueron secadas y molidas con un mortero de ágata. Una vez disgregadas se transfirieron a un vaso de teflón con HF, HClO₄, HNO₃ y digeridos los sedimentos a 70° C por 12 horas, hasta humos blancos. Se agrega HCl y luego se filtra. Los metales fueron determinados a través de espectroscopía de emisión atómica con acoplamiento inductivo de plasma (ICP- AES). Los resultados muestran que los metales de acuerdo a su distribución espacial tienen un comportamiento distinto: Por la distribución homogénea el Co y el V no muestran una incorporación anormal a los sedimentos y los valores de sus concentraciones se distribuyen en forma homogénea. Zn, Cu y Pb estarían asociados a la actividad de los astilleros. El Cr y el Sr estarían asociados a la circulación de la bahía y finalmente el Cd presentó valores altos con un incremento hacia el centro de la bahía. Como un forma de estimar la magnitud del cambio se procedió a calcular los valores base en : Cd = 3,26 µg g⁻¹, ds ± 0,92; Co = 11,5 µg g⁻¹, ds ± 1,17 ; Cr = 52,67 µg g⁻¹, ds ± 7,81; V = 141,5 µg g⁻¹, ds ± 5,85; Ba = 217,57 µg g⁻¹, ds ± 17,39; Cu = 36,75 µg g⁻¹, ds ± 3,56; Pb = 34,3 µg g⁻¹, ds ± 9,19; Sr = 120,25 µg g⁻¹, ds ± 14,06 y Zn = 102,57 µg g⁻¹, ds ± 7,48. Estos valores conformarían las concentraciones naturales para el sedimento de este cuerpo de agua.

5

COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO DE LA MERLUZA, *Merluccius gayi peruanus* (Guichenot, 1848) durante el invierno de 1996

ALEJANDRO ALAMO Y PEPE ESPINOZA.
Instituto del Mar del Perú, Apartado 22,
Callao, Perú.

Se analizó la dieta de *Merluccius gayi peruanus* durante el invierno de 1996, agrupándose los individuos en intervalos de 5 cm de

longitud para determinar: importancia de la presa, similitud alimentaria, ración de alimentación, variaciones alimentarias con la profundidad y relación predador-presa.

La composición taxonómica de la dieta estuvo constituida por los grupos Peces, Crustacea y Mollusca, registrándose 14 tipos de presa. Al igual que en los años 1994 y 1995, resalta la total ausencia de *Sardinops sagax sagax* y el bajo nivel de importancia de *Ctenosciaena peruviana*, que tradicionalmente constituyeron especies tróficas principales. Se determinaron tres unidades tróficas: la primera (21-30 cm) consume macrozooplancton; la segunda (31-40 cm) se alimenta de peces y macrozooplancton, destacando la anchoveta con una ración de 6,30 g/día; y la tercera (de 41 cm a más) consume exclusivamente peces, destacando el canibalismo con una ración de 44,56 g/día. No se han detectado cambios del tipo de alimento en relación a la profundidad de captura, mientras que las variaciones latitudinales obedecerían a las fluctuaciones del Frente Ecuatorial. En relación con estudios de serie de tiempo, se observó un desequilibrio trófico concordante con las variaciones oceanográficas en lo que va de la década.

ALGUNAS RELACIONES ENTRE LA PRECIPITACIÓN EN CENTROAMÉRICA Y LOS OCÉANOS PACÍFICO Y ATLÁNTICO TROPICAL

E. ALFARO¹, L. CID² Y D. ENFIELD³

¹ Departamento de Oceanografía, casilla 2407, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

² Departamento de Estadística, Universidad de Concepción, Concepción, Chile

³ NOAA Atlantic Oceanographic and Meteorological Laboratory, Miami, Florida.

En los últimos años diversos estudios han mostrado que los océanos Pacífico y Atlántico Tropical producen anomalías, tanto en la intensidad como en la duración, de la estación lluviosa sobre Centroamérica. En este trabajo se usaron, como variables independientes, distintos índices oceanográficos y

atmosféricos, principalmente las distribuciones de la temperatura superficial del mar (TSM) en los océanos Pacífico y Atlántico Tropical, para explicar el comportamiento de la precipitación sobre la región centroamericana, abarcando desde Guatemala y Belice en el norte hasta Costa Rica y Panamá en el sur. Se usaron datos de acumulados de precipitación diaria para 37 estaciones de la región centroamericana que presentaron una marcada estación seca durante el año y que su estación lluviosa se ubicara entre los meses de abril a noviembre. Los índices del Atlántico y Pacífico Tropical fueron construidos de un conjunto de datos de TSM 2x2 a partir de la base de datos COADS.

Los resultados muestran que el inicio, la finalización y la duración de la estación lluviosa en Centroamérica es una combinación de los eventos cálidos y fríos de las tres áreas oceánicas mencionadas anteriormente. Las principales influencias sobre la estación lluviosa fueron las causadas por los índices del Atlántico Tropical Norte y del Pacífico Ecuatorial Este. El primero influye fuertemente sobre la entrada de la estación lluviosa asociando entradas tempranas (tardías) a los eventos cálidos (fríos) y el segundo influye mayormente sobre la salida de la estación lluviosa asociando salidas tempranas (tardías) a los eventos cálidos (fríos).

7

VENENO PARALIZANTE DE LOS MOLUSCOS (VPM) EN MOLUSCOS Y EN *Alexandrium tamarense*. MONITOREO DE UNA DEPURACIÓN NATURAL EN PENÍNSULA VALDÉS, CHUBUT, ARGENTINA

DARÍO ANDRINOLO

Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Dept. de Fisiología y Biofísica, Casilla 70005, Santiago 7, Chile.

Perfiles de la composición de toxinas paráliticas presentes en bivalvos y en muestras de agua se obtuvieron mediante el uso de Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC) a partir de muestras provenientes

de ocho estaciones ubicadas a lo largo de la costa de la Península Valdés, Chubut, Argentina. El monitoreo se llevó a cabo desde noviembre de 1995 hasta mayo de 1996.

Los datos muestran que el monitoreo comienza en la fase final de un florecimiento de *A. tamarense* que comenzó por lo menos un mes antes. La máxima densidad de *A. tamarense* se encontró en el mes de noviembre en Bengoa (1824 cel/L) y Larralde (1243 cel/L), ambas estaciones se encuentran en el Golfo San José. *A. tamarense* nunca superó el 2 % del total de la población fitoplanctónica. Diversos parámetros fisicoquímicos como temperatura, salinidad, transparencia del agua también fueron medidos. Bajas temperaturas (11-12 °C) y alta salinidad se detectó en noviembre de 1995 cuando *A. tamarense* estuvo presente.

Mediante el análisis por HPLC de más de 30 muestras de moluscos se determinó que las gonyaulatoxinas 1-4 (GTX 1-4) son las más abundantes. Este epímero también es el más importante en los perfiles obtenidos de *A. tamarense* presente en las muestras de agua. En ninguna muestra se encontró neoSTX. Otras toxinas cuantificadas en bivalvos son: GTX2, GTX3, STX, dcSTX and C1-C4. Las muestras de *A. tamarense* no poseen C1-C4.

Las toxicidades más altas detectadas en muestras de agua (490 fmol de toxinas/cel.) y en bivalvos (631 mg STX eq./100 g) pertenecen a muestras obtenidas en noviembre de 1995. Los moluscos se mantienen tóxicos sobre los 80 mg STX eq./100 g., meses después de haber finalizado el florecimiento, cuando *A. tamarense* ya no es detectado en las muestras de agua.

Financiamiento: FONDECYT 1961122 y Fundación ANDES.

8

EL PROBLEMA GENÉTICO DE LOS FONDOS DE FIORDOS NORPATAGÓNICOS

JOSÉ F. ARAYA

Dep. de Geografía, U. de Chile.

El propósito de este trabajo es fundamentar una discusión acerca de la génesis de los fondos de cuenca de fiordo en Norpatago-

na. De trabajos anteriores, se demuestra que un piedmont glacial cubrió la región. Pero los registros de sonar de penetración indican carencia de morrenas en el fondo de los fiordos típicos. En su lugar, la morfoestructura consiste en una explanada estructural sobre sedimentos multiestratificados en capas laminadas y horizontales de 3 a 4 m de espesor. Su potencia total varía entre 30 y 60 m por lo menos. Si las cuencas se dividen en cubetas separadas por umbrales, sus niveles de relleno son diferentes. Mediciones de tasa sedimentación (SALAMANCA 1996) indican que la acumulación en el último siglo fue de unos 25 a 50 cm. Es probable que para montos de unos 50 m de potencia este tipo de relleno haya comenzado antes del Holoceno, con corrientes de turbidez a partir de glaciares flotantes, en retroceso o parcialmente varados en umbrales, como se hipotetiza para el Hemisferio Norte. Pero esta interpretación no puede ser válida para las capas superficiales, cuya edad las relaciona con condiciones morfoclimáticas extraglaciales, en las que pueden formarse corrientes de turbidez a partir de deltas o glaciares desprendentes de cabecera de fiordo. Una alta proporción de ceniza volcánica en los sedimentos superficiales permite atribuir al volcanismo un papel importante en la tasa de sedimentación de estas capas.

Financiamiento: Proyecto Cimar-Fiordo 1, CONA.

CARACTERIZACIÓN DE COMPONENTES CELULARES Y MOLECULARES DEL SISTEMA INMUNE DE *Ostrea japonica*

G. ARENAS D, Y L. MERCADO V.
Laboratorio de Fisiología Celular.
Instituto de Biología, Universidad Católica de Valparaíso. Casilla 4059, Valparaíso.

A raíz de la aparición de enfermedades infecciosas en los cultivos de moluscos en países de la Unión Europea, Estados Unidos y Japón, fue iniciada la investigación del sistema inmunitario de bivalvos marinos. En la última década la información ha aumentado especialmente en aquellas especies de

importancia económica, sin embargo ésta es aún insuficiente. Como en otros invertebrados, el sistema inmune de bivalvos está en relación con su sangre o hemolinfa, la cual está constituida por células sanguíneas circulantes o hemocitos y el plasma que contiene factores humorales. Los hemocitos participan en el sistema de defensa mediante los procesos de fagocitosis, encapsulación y liberación de factores humorales a la hemolinfa. En Chile no se han publicado datos acerca del sistema inmune de especies en cultivo ni provenientes de bancos naturales. Recientemente hemos realizado en *Ostrea japonica*, que se cultiva en la V Región, el estudio de la hemolinfa, caracterizando componentes celulares y solubles. Ejemplares colectados en las zonas de cultivo en Horcón fueron estabilizados en acuarios en condiciones estándares. Para la obtención de la hemolinfa se utilizó el método descrito por Renwranz (1995) con algunas variaciones. Básicamente se extrajo desde el músculo aductor de 10 individuos, con jeringas de 5 ml y agujas N° 23, 20 ml de muestra. Por centrifugación a 3.000 rpm por 15 minutos se separó las células del suero. Con el fin de caracterizarlas, células intactas fueron observadas en microscopía de contraste de fase. Además se prepararon frotis teñidos con colorantes apropiados. Se pudo observar 3 tipos de hemocitos, clasificados como hialinocitos grandes y pequeños, y granulocitos, resultados que concuerdan con los obtenidos por otros autores en moluscos bivalvos. Los componentes proteicos de las células fueron analizados electroforéticamente y caracterizada la presencia de proteínas de membrana, detectando un polipéptido que es reconocido por anticuerpos contra Na⁺/K⁺ATPasa desarrollados en conejo, cuyo peso molecular es similar a la subunidad b de mamífero. El suero fue analizado en geles denaturantes de poliacrilamida al 7%, 10% y 12%. Con la técnica de Western blot se evidenció un péptido que podría corresponder a la limulina, molécula opsonizadora presente en otros invertebrados. A futuro se realizarán estudios que nos permitan determinar la plasticidad de los componentes del sistema inmune, frente a variaciones ambientales simuladas en el laboratorio

como también debidas a infecciones provocadas experimentalmente.

Financiamiento: Proyecto DGIP 122713-96.

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA PESCA DEPORTIVA DE SALMÓNIDOS EN EL LAGO LLANQUIHUE

I. ARISMENDI, D. SOTO Y R. PALMA.
*Facultad de Pesquerías y Oceanografía,
Universidad Austral de Chile, casilla 1327,
Puerto Montt.*

En el lago Llanquihue existen más de 12 centros de cultivo de salmónidos, los cuales han liberado accidentalmente un número desconocido. Estos peces han contribuido al volumen y variedad de la pesca deportiva. El presente estudio pretende evaluar la importancia económica de la pesca deportiva en el lago Llanquihue como una actividad turística con un gran potencial económico así como una herramienta para el control de las poblaciones de salmónes asilvestrados.

Para obtener la información necesaria se efectuó un muestreo a la actividad de pesca deportiva durante la temporada de pesca 95/96 y parte de la temporada 96/97. En cada sitio, para pesca de orilla y pesca de embarcación, se hicieron entrevistas "cara a cara" en el sitio de pesca donde además se cubrieron 7 campeonatos de pesca. En el análisis económico se utilizó la metodología de "costo de viaje".

Se encontró que la pesca de orilla es una actividad diversificada con dos focos de procedencia, el primero es el que se refiere a la zona de menos de 200 km del lugar de pesca (60%) y el segundo referido básicamente a la región metropolitana. La pesca de embarcación en cambio se concentra en la región (menos de 200 km, 78%). La inversión de la pesca deportiva de orilla en equipos de pesca estuvo entre \$ 11.000 y \$ 300.000; la pesca de embarcación en cambio invierte desde 1 a 50 millones de pesos promedio por individuo por temporada. La pesca deportiva de embarcación significó un

costo total 320 millones de pesos, mientras que la pesca de orilla significó un total de 630 millones de pesos. Por ello la pesca de orilla tiene el mayor impacto económico y también el mayor impacto en el volumen de las capturas de salmónidos, dando cuenta entre 20 a 30 % de la mortalidad total de los salmónidos. El balance de estas cifras en conjunto con el balance en biomasa y en nutrientes extraídos en la pesca permite un manejo más equilibrado, complaciendo al ecosistema y a los usuarios.

Financiamiento: FNDR, X Región.

ANTECEDENTES BIOLÓGICOS Y OCEANOGRÁFICOS DEL PUERTO DE SAN ANTONIO

PEDRO BÁEZ¹, MATILDE LÓPEZ² & JAVIER ARATA³

¹ *Sección Hidrobiología, Museo Nacional de Historia Natural, Interior Quinta Normal, Casilla 787, Santiago.*

² *Departamento Manejo de Recursos. Facultad Ciencias Agrarias y Forestales. Laboratorio de Hidronomía, Casilla 9206, Santiago. Avenida Santa Rosa 11315.*

³ *Instituto de Oceanología (Montemar), Universidad de Valparaíso, Casilla 13-D, Viña del Mar.*

No existían antecedentes recolectados en forma sistemática referentes a las condiciones oceanográficas de la columna de agua y del fondo del puerto de San Antonio, pese a su importancia portuaria y pesquera. Esto motivó el desarrollo de un proyecto de 18 meses, para estudiar en forma preliminar las condiciones de contaminación en el sector portuario, producida por los embarques de minerales, principalmente concentrado de cobre, que pudieran afectar los embarques de frutas. Se reunieron antecedentes respecto a las condiciones naturales básicas normales del puerto y se analizaron aquellos elementos que provocan la alteración de las mismas.

Se efectuó un estudio simultáneo de las características de la masa de agua, condiciones oceanográficas de la columna de agua, componentes fito y zooplanctónicos, y ben-

ómicas. Las muestras se recolectaron en tres lugares en períodos de otoño-invierno y primavera-verano, con condiciones de pre y posembarque de concentrado.

El régimen imperante en la bahía resulta de los movimientos de la masa de agua regida por las mareas y vientos predominantes. El principal registro de la presencia de cobre se obtuvo en los sedimentos del fondo, y determina una variación de la fauna bentónica, contrastada entre condiciones de pre y posembarque. Excepcionalmente el esquema se modifica por la intrusión de la deriva del río Maipo.

Se determinaron alrededor de 10 especies fitoplanctónicas y 20 zooplanctónicas típicas de las aguas de la bahía. En el bentos el concentrado de cobre favorece, aparentemente, el desarrollo de los poliquetos.

Financiamiento: Proyecto: "Monitoreo Ambiental sitios 1 y 2 Sur San Antonio" (MOP DIRECTEMAR).

ESTUDIO COMPARATIVO EN CLONES DE *Alexandrium catenella* DE LA ZONA AUSTRAL DE CHILE MEDIANTE ELECTROFORESIS Y HPLC

M. I. BAHAMONDE¹, N. RUIZ-TAGLE¹, V. LATORRE², J. URIBE², D. COMPAGNON¹, K. SALAS¹ y N. LAGOS¹.

¹ Lab. Bioquímica de Membrana. Fac. de Med., Universidad de Chile.

² Depto. de Hidrobiología. U. de Magallanes.

Se estudió la composición toxicológica de *Alexandrium catenella* por HPLC y se caracterizaron las proteínas totales mediante SDS-PAGE. Se utilizaron cultivos clonales de *Alexandrium catenella* de las Regiones XI (clon AAC7) y XII (clon MAC8).

Al inicio de la curva de crecimiento ambos clones presentan una composición similar en el perfil toxicológico. Ambos presentan a C2 como la más abundante de las toxinas (10 fmol/cel en MAC8 y 7 fmol/cel para AAC7). Adicionalmente, presentan GTX3 y GTX5, siendo 1 fmol/cel y 2 fmol/cel respectivamente para MAC8 y 4 fmol/cel para cada una en AAC7. Ambos clones tienen igual cantidad de neoSTX (1 fmol/cel), sien-

do C1, STX y GTX2 las toxinas minoritarias del perfil.

En la fase exponencial en ambos clones, presentan un perfil similar al descrito anteriormente pero con variación en la cantidad de cada toxina. Adicionalmente, en esta fase se encontró GTX1 en ambos clones y sólo se detectó GTX4 en el clon AAC7.

Los clones presentan a lo menos 8 bandas de proteínas que son comunes. El peso molecular (PM) relativo de las bandas fue determinado por densitometría y éstas fueron denominadas según su PM. Podemos concluir que ambos clones presentan un patrón de proteínas común y un perfil de toxinas similar en ambas fases de crecimiento.

Financiamiento: FONDECYT # 1961122.

DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE STOCK EN RECURSOS PELÁGICOS E IMPLICANCIAS DEL ENFOQUE PRECAUTORIO EN EL NORTE DE CHILE

PATRICIO BARRÍA M.
Instituto de Fomento Pesquero,
Huito 374, Valparaíso

El problema de la evaluación de stock de recursos pelágicos en el norte de Chile sigue siendo un tema importante para poder comprender las fluctuaciones de abundancia que experimentan los peces clupeoideos y su incidencia en las capturas, las cuales se destinan a la producción de harina de pescado. Desde la creación del Instituto de Fomento Pesquero en 1963, esta institución ha impulsado el desarrollo de la evaluación de recursos, incorporando técnicas de evaluación directas e indirectas.

La evaluación indirecta se inicia con la aplicación de modelos globales de producción, y a fines de la década de 1970 se comenzó con la labor de determinar la composición de edades en las capturas de los principales recursos pesqueros de Chile, lo anterior tendiente a aplicar métodos de evaluación estructurados por edades.

Las primeras evaluaciones indirectas del stock de sardina (*Sardinops sagax musca*) se

realizaron en 1980, en tanto que la evaluación del recurso anchoveta (*Engraulis ringens*) con esta metodología se efectuó en 1988.

A nivel internacional, los métodos de evaluación de stock han tenido innovaciones importantes, cuyas modificaciones técnicas han debido incorporarse en el proceso del análisis de la información de estas pesquerías. Tales cambios se presentan en un análisis de las técnicas de evaluación stock en modelos estructurados por edades y sus aplicaciones en los recursos sardina y anchoveta.

Los resultados obtenidos con todos estos métodos confirman la reducción sostenida de la biomasa del stock de sardina desde 1982, hasta su actual estado de colapso. Respecto al stock de anchoveta, se constata un incremento de la biomasa desde 1984 hasta 1993, cuya variación y nivel se debe a la racha de sucesivos reclutamientos fuertes, condición que se ha alterado en los últimos años. No obstante, en 1996, para el área geográfica (14°-24° latitud Sur), se estimó una biomasa del stock desovante que supera 1.4 millones de toneladas, y un reclutamiento de 1,2 millones de toneladas.

El análisis de estos stocks también incorpora los nuevos conceptos sobre puntos biológicos de referencia y analiza la aplicabilidad del actual enfoque de manejo precautorio en estas pesquerías.

IMPORTANCIA DE LA SALINIDAD EN LA PRODUCCIÓN DEL BISO EN "CHORO ZAPATO", *Choromytilus chorus*

R. BECERRA Y F. TORRES.

Facultad de Ciencias. Universidad Católica de la Sma. Concepción.
Casilla 297, Concepción.

Como es conocido, el biso posee una gran importancia para la sobrevivencia de los mitilidos, tanto en bancos naturales como para los sistemas de cultivos. Por ello se estudió los efectos de la salinidad en la producción de bisos en la especie *Choromytilus chorus* "Choro Zapato". Se analizó además los efectos causados en la fijación y en la mortalidad. Se trabajó con salinidades de 10‰, 15‰, 20‰

y 33‰. Los individuos fueron extraídos de la playa de Purema (VIII Región) con tallas promedio de 34,5 mm. Se muestreó diariamente y también cada cuatro días. Los resultados mostraron que, a salinidad 10‰ y 15‰, los individuos no generan bisos, tanto en los muestreos diarios como en los de cuatro días; mientras que a salinidad 20‰ y 33‰ sí hubo producción de bisos, y entre ambas salinidades no se obtuvo diferencias significativas al aplicar los test de análisis de varianza y LSD para los mismos muestreos. Posteriormente se igualaron las salinidades a 33‰, no observándose diferencias significativas entre las medias, al aplicar la ANOVA correspondiente. Por otra parte, el número de individuos fijados mostró diferencias significativas entre las salinidades 20‰ y 33‰ en los muestreos diarios, mientras que después de cuatro días estas diferencias no fueron observadas. Para salinidades 10‰ y 15‰ no hubo fijación (sin producción de biso). Se observaron mortalidades de 85,0% para 10‰ S, 58,3% para 15‰ S, 28,3% para 20‰ S y 16,7 % para 33‰ de salinidad. Se aplicó test de Kolmogorov Smirnov para establecer diferencias en la mortalidad.

Estos resultados sugieren que a salinidad menor de 15‰, los individuos muestran problemas fisiológicos que les impiden subsistir fijados a sustratos.

LARVAS DE *Maurolicus parvipinnis*, *Sebastes capensis* Y *Coelorrhynchus* SP EN LOS CANALES DE LA ZONA SUR DE CHILE. EXPEDICIÓN CIMAR FIORDO 1

BERNAL, R. Y E. BALBONTÍN.

Instituto de Oceanología, U. de Valparaíso.
Casilla 13-D, Viña del Mar.

El ictioplancton de la zona de los canales es escasamente conocido. Los antecedentes publicados se refieren principalmente a las larvas de especies de importancia comercial. El objetivo del presente trabajo fue determinar la distribución y abundancia de las larvas de tres especies de peces: *Maurolicus parvipinnis*, *Sebastes capensis* y *Coelorrhynchus* sp.

Las muestras se obtuvieron en las aguas interiores y exteriores adyacentes a la zona comprendida entre el canal Chacao y la laguna San Rafael. Se analizaron muestras de 91 estaciones oceanográficas obtenidas entre octubre y noviembre de 1995. Las pesadas se efectuaron con una red Bongo mediante arrastres oblicuos desde la superficie hasta 200 m de profundidad.

De los 42 tipos diferentes de larvas de peces que se encontraron en el plancton, las de *M. parvipinnis* presentaron la abundancia más alta, alcanzando en el seno de Reloncaví a 5.416 larvas por 10 m², y una frecuencia de ocurrencia de 56%. *S. capensis* presentó una abundancia 1.391 larvas por 10 m² en el canal Puyuguapi y una frecuencia de ocurrencia igual a 73%; en el caso de *Coelorrhynchus* sp, estos valores fueron 1.242 en el canal Costa y 46% de frecuencia de ocurrencia. Como referencia, la abundancia promedio del total de larvas fue de 15 larvas por 10 m². En general, las áreas principales de desove se ubicaron en aguas interiores. A diferencia de *Coelorrhynchus* sp, *M. parvipinnis* y *S. capensis* desovaron frecuentemente en la cabeza de los fiordos donde se presentan las menores salinidades.

Los resultados obtenidos ponen en evidencia la dominancia de *M. parvipinnis* y *S. capensis* sobre el resto de los componentes del ictioplancton (24 y 17%, respectivamente), incluyendo a *Coelorrhynchus* sp que alcanzó a un 8%. Se estima que estas especies jugarían un rol de importancia en la comunidad planctónica de los canales australes.

Financiamiento: Financiado parcial por el Ministerio de Hacienda, Comité Oceanográfico Nacional y proyecto FONDEF 2-41.

INDICE DE CRECIMIENTO Y CORRELACIONES GENÉTICO-MORFOLÓGICAS EN LA OSTRAS JAPONESA *Crassostrea gigas*, CULTIVADAS EN COLCURA-VIII REGION

JESSICA BÓRQUEZ C. & RICARDO GALLEGUILLOS G.

Universidad Católica de la Sma. Concepción. Casilla 297. Concepción.

La ostra japonesa, *Crassostrea gigas*, se introdujo en Chile recientemente (1977), la cual es de gran interés económico, rápido

crecimiento y una importante demanda comercial. Dadas estas condiciones es necesario conocer características biológicas de esta especie que permitan mejorar sus condiciones de cultivo. En este contexto se basa el objetivo de este trabajo que consiste en estudiar las relaciones genético-morfológicas (Heterocigosidad/longitud-peso) en una muestra de semillas de *C. gigas*. Para ello se realizó un cultivo en la zona de Colcura (37°06'S- 73°09'W), VIII Región. Un análisis electroforético para los sistemas enzimáticos: Leucin-Amino-peptidasa (LAP, E.C. 3.4.11.) y Fosfoglucomutasa (PGM, 2.7.5.1), demostraron diferencias significativas al comparar frecuencias alélicas para individuos de clase de tamaño pequeño y grandes. *C. gigas* presenta un índice de crecimiento $G_{30}=0,90$ y $G_{30}=0,61$ para peso total y peso interno respectivamente. Los resultados presentados evidencian una correlación positiva entre el grado de heterocigosidad aloenzimática (N° de loci heterocigotos/individuo) y las variables morfológicas largo y ancho valvar, peso total y peso interno. Los coeficientes de regresión implican que un alto grado de heterocigotos se asocian con una alta tasa de crecimiento. Se observa ampliamente un exceso de homocigotos y se discute esta deficiencia de heterocigotos en términos de endocruzamiento y como una característica general observada en bivalvos.

LA INFLUENCIA DE MÍNIMAS DE OXÍGENO SOBRE LA SOBREVIVENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE COPÉPODOS PLANCTÓNICOS EN BAHÍA MEJILLONES (23°S)

MAURICIO BRINGAS & RUBÉN ESCRIBANO
Instituto de Investigaciones Oceanológicas,
Universidad de Antofagasta,
P.O. Box 170, Antofagasta.

Estudios previos en la zona costera del Norte de Chile han revelado que una capa de agua subsuperficial con valores mínimos de oxígeno (<1 ml l⁻¹) tiende a ascender hacia la costa, alcanzando la zona fótica. La alta productivi-

dad de esta capa en Bahía Mejillones y la presencia de abundante zooplankton, plantean preguntas acerca de posibles adaptaciones metabólicas y distribución diferencial de especies en la columna de agua para vivir en un medio hipóxico y eventualmente anóxico. Con el propósito de someter a prueba la hipótesis de que distintas especies se distribuyen diferencialmente en la columna de agua de acuerdo a su tolerancia a bajas concentraciones de oxígeno, se realizaron experimentos en condiciones controladas y se estudió la sobrevivencia de 6 especies frente a mínimas de oxígeno ($< 1 \text{ ml l}^{-1}$): *Calanus chilensis* (CCH), *Centropages brachiatus* (CB), *Acartia tonsa* (AT), *Paracalanus parvus* (PP), *Aetideus* sp. (Asp) *Eucalanus* sp. (Esp). Los resultados experimentales se contrastaron con observaciones de campo, respecto a distribución vertical de las especies (0 a 80 m) y la variación estacional en la distribución vertical de oxígeno.

Los resultados muestran que las condiciones de hipoxia ejercen un efecto significativo sobre la sobrevivencia de individuos; tal efecto es dependiente de las especies. Las especies CCH y Esp muestran mayor tolerancia a la hipoxia que las restantes, pudiendo sobrevivir por períodos superiores a 12 días en concentraciones de oxígeno inferiores a $1,5 \text{ ml l}^{-1}$ y en ausencia de alimento. Estas especies presentan una distribución uniforme en la columna de agua hasta los 80 m. Las especies restantes tienden a sufrir altas mortalidades dentro de los primeros 3-4 días sometidas a hipoxia, mientras que su distribución vertical tiende a ser restringida a la capa superior de 20 m. Dentro de este grupo la especie Asp también presenta mayor tolerancia a la hipoxia, aunque su distribución es también en la capa superior. Estos resultados sugieren que no obstante sus altas tasas reproductivas y ciclos de vida multigeneracionales, los cuales postulan una alta sensibilidad a condiciones ambientales, algunas especies conservan la capacidad de realizar migraciones verticales, o desarrollarse en aguas profundas a pesar de las condiciones de hipoxia en el área costera del Norte de Chile. La variabilidad estacional en la abundancia de estas especies en la capa epipelágica, no explicable por procesos advectivos, puede estar relacionada a migraciones verticales estacionales.

Financiamiento: FONDECYT 96-1265

ESTUDIO HIDROGRÁFICO Y DE ESTRATIFICACIÓN DE LAS AGUAS EN BAHÍA CONCEPCIÓN

E. J. BRITO

Universidad Católica Sma. Concepción,
Depto. Ciencias, Casilla 297, Concepción

Se presenta un análisis estadístico de datos de temperatura, salinidad y densidad, medidos en Bahía Concepción y que corresponden a 8 cruceros de CTD que se realizaron entre agosto de 1994 y diciembre de 1995. Los resultados, en cuanto a rangos, confirman, en general, lo informado por investigadores anteriores. En cuanto a la densidad media, ésta se presentó mayor en los cruceros de verano que en los de invierno, sin embargo, su variabilidad se aprecia mayor en invierno que en verano. Respecto a la estratificación de sus aguas se observó más marcada en los muestreos de invierno que en los de verano. Por otro lado, se detectó la presencia de aguas de surgencia en uno de los muestreos de verano, notándose que ellas influyen en la variabilidad de la temperatura observada. Además se analizó la influencia de la salinidad y la temperatura sobre la densidad, notándose que las variaciones de la densidad son determinadas fundamentalmente por las variaciones salinidad en invierno y la temperatura en verano.

CICLO REPRODUCTIVO DE LAS "LAPAS" *Fissurella latimarginata* y *F. cumingi* (MOLLUSCA, ARCHAEOGASTROPODA) EN PUNTA COLOSO (II REGIÓN) Y LOS VILOS (IV REGIÓN)

D. BROWN, L.R. DURÁN, G. COLLADO Y C. BETANCOURT
Instituto de Cs. Biológicas y Químicas,
U. de Valparaíso.
Casilla 5030.

De las trece especies descritas para Chile, *F. latimarginata* y *F. cumingi* son las que presentan una mayor incidencia en la captura;

sin embargo, no hay antecedentes de sus ciclos reproductivos. Estos en los gastrópodos pueden seguir variados patrones, desde su expresión rítmica hasta continua y los factores ambientales juegan un rol importante en la generación de periodicidad. El control endógeno específico puede ser más o menos independiente del ambiente. En el género *Fasurella* no existe un patrón de ciclos generalizado. En este trabajo se pretende caracterizar el ciclo reproductivo y poner a prueba diferencias interespecíficas y latitudinales en su expresión.

Muestras mensuales de *F. latimarginata* y *F. cumingi* adultas se extrajeron durante un año en Caleta Coloso (23°44'S, 70°20'W) y Caleta Totoralillo Sur de Los Vilos, (31°51'S, 71°32'W). Se calculó el índice gonadosomático (IGS = peso húmedo gónada x 100/peso partes blandas) y las gónadas se procesaron por técnica histológica de rutina (fijador ALFAC y tinción tricrómica de Arteta), clasificándose en 5 estados histológicos (madurez = d1: inicial, d2: avanzada, d3: total; evacuación = r1: inicial, r2: total), los resultados se expresaron como porcentajes mensuales de estados gonadales.

Las variaciones en IGS y estados gonadales siguen una tendencia similar en machos y hembras. A valores altos de IGS corresponden % altos de d2-d3. Más de dos estados gonadales mensuales es la generalidad, así como la coexistencia de línea germinal temprana abundante y activa tanto en machos como hembras d3 y r1-r2, caracterizando un ciclo reproductivo continuo y mixto con meses de máxima madurez. Los resultados muestran diferencias interespecíficas en ambas localidades y diferencias latitudinales más marcadas en *F. latimarginata*. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Especie	Región	IGS<(mes)	IGS>(mes)	d3	r2
<i>F. latimarginata</i>	II	3.96 (may)	20.23 (dic)	sep, dic	nov, ene
<i>F. latimarginata</i>	IV	3.92 (mar)	11.16 (nov)	may, jun	jul, ago
<i>F. cumingi</i>	II	3.96 (may)	20.66 (feb)	ab, o, d, f	s, o, n, mar
<i>F. cumingi</i>	IV	4.42 (mar)	13.86 (sep)	ag, o, d, f	s, e, mar

Financiamiento: Fondo de Investigación Pesquera. Proyecto FIP 94-33.

MADUREZ SEXUAL EN EL "LOCO" *Concholepas concholepas* (MOLLUSCA, NEOGASTRÓPODA) DE LOS MOLLES Y EL ALGARROBO (V REGIÓN)

D. BROWN, R. RAMÍREZ Y L. COCAS.
Instituto de Cs. Biológicas y Químicas,
U. de Valparaíso.
Casilla 5030.

La madurez sexual, entendida como el inicio de la capacidad de producir y evacuar gametos, y la incorporación al stock reproductivo, a nivel gonadal compromete un proceso complejo de organización y diferenciación que ocurre a un tamaño determinado (edad) de los integrantes de una población. Los antecedentes sobre primera madurez individual y/o poblacional en el "loco" son heterogéneos, atribuyéndose a diferencias metodológicas y/o poblacionales. Para su estimación, en este trabajo se utilizaron los Índices Gonadales (IG) como parámetro del crecimiento gonadal macroscópico, y los estados histológicos de la gónada como parámetro citomorfológico, asumiendo su consecuente correlato con la expresión de la madurez sexual en dos poblaciones de loco.

Se procesaron unos 20 ejemplares en cada rango de tamaño de 10 mm para cada localidad (Los Molles, El Algarrobo) durante marzo-junio de 1996. Se calculó el Índice Gonadosomático (IGS=peso húmedo complejo gónada glándula digestiva x 100/peso partes blandas) y el Índice Gónada-Glándula Digestiva (IG-GD= espesor de la gónada x 100/diámetro complejo gónada-glándula digestiva). Las gónadas se procesaron por técnica histológica de rutina (fijador Bouin Acuoso y tinción tricrómica de Arteta), clasificándose en estados histológicos dentro de las categorías Línea Germinal Incompleta (LGI, 2, 3) y Línea Germinal Completa (LGC: d: desarrollo, m: maduro; r: evacuación), los resultados se expresaron como promedios de IG y como porcentajes mensuales de estados gonadales.

Desde los 10 mm de longitud en la gónada la interacción diferencial de las células germinales con células somáticas en cordones gametogénicos permite distinguir testículo de ovario y sexar los ejemplares. Con la prolife-

ración de la línea germinal y la aparición de lumen los cordones cambian a túbulos ramificados que se unen a gonoductos comunes aumentando el espesor de la gónada. Si bien la tendencia en el IGS no es tan clara, el IG-GD muestra un estrecho correlato con el estado histológico gonadal en que alzas evidentes se corresponden con mayores % de animales con LGC. De acuerdo con los resultados los machos maduran primero que las hembras a nivel individual y poblacional y hay diferencias en el tamaño al cual se expresa este carácter de la sexualidad, confirmando diferencias poblacionales entre las localidades estudiadas.

Financiamiento: CORFO - IFOP, V Región.

DESCRIPCIÓN DE BIOMASA PIGMENTARIA ASOCIADA A PARÁMETROS QUÍMICOS EN EL CANAL DE MORALEDA (43° Lat. Sur)

H. BURCHARD, E. PIZARRO, M. GALLEGOS, J. ALVAREZ.

Escuela de Ciencias del Mar. Facultad de Recursos Naturales, Universidad Católica de Valparaíso.

La zona Austral de Chile se caracteriza por la presencia de numerosos fiordos y canales, los cuales tienen una gran importancia tanto científica como económica para el país.

Se analiza la distribución vertical que presenta la clorofila "a" entre superficie y 100 metros medida por fluorescencia y se asocia con los datos de nitrato, fosfato y saturación de oxígeno facilitados por el Laboratorio de Oceanografía Química de la Universidad Católica de Valparaíso, los registros se efectuaron en el canal de Moraleda, durante el crucero oceanográfico CIMAR - FIORDO 1; a bordo del AGOR "Vidal Gormaz" realizado entre el 18 de octubre y 11 de noviembre de 1995.

Los resultados muestran un núcleo de alta biomasa pigmentaria ($> 5 \text{ mg/m}^3$), entre los 0 y 20 metros a la altura del canal Jacaf (44°17' Lat. Sur), el cual coincide con la disminución de nitrato y fosfato y el aumento del porcentaje de saturación de oxígeno. En niveles más inferiores (25 a 100 m) se encontró una disminución de la biomasa pigmentaria ($< 0.5 \text{ mg/m}^3$), lo que concuer-

da con valores altos de nitrato, fosfato y bajos niveles de saturación de oxígeno.

La feofitina en niveles superficiales presenta valores de 2 mg/m^3 y en profundidad presenta niveles bajos al igual que la clorofila "a", lo que indicaría una mayor disponibilidad pigmentaria para realizar fotosíntesis en la capa superficial (0-20 m).

El canal de Moraleda se ve influido por la intrusión de aguas oceánicas y el efecto mareas, lo que implicaría una renovación de las aguas y un aporte de nutrientes a través de los diferentes canales adyacentes.

Financiamiento: FONDEF 2-41.

EFFECTO DEL FLUJO DE AGUA EN EL CULTIVO DE *Gracilaria chilensis* UTILIZANDO EFLUENTES DE PECES Y MOLUSCOS

A. H. BUSCHMANN, Y. AROCA, M. MUÑOZ & Y. VARAS.

Universidad de Los Lagos, Departamento de Acuicultura, Casilla 933, Osorno, Chile.

El uso de macroalgas como biofiltro es una alternativa tecnológica que permite reducir significativamente nutrientes disueltos —especialmente el amonio— de efluentes de moluscos y peces. Este estudio evalúa el efecto de diferentes tasas de recambio de agua para el cultivo de *Gracilaria* en estanques, utilizando efluentes de peces. Se evalúa durante un período anual, la producción de biomasa, la eficiencia de biofiltración y el nivel de epifitismo en estanques con 3, 6, 10, y 18 recambios por día de agua.

La producción de *Gracilaria* no varió significativamente entre los diferentes flujos de agua probados, pero la capacidad de remoción de amonio varió entre los diferentes flujos. La máxima remoción de nutrientes se obtuvo para una tasa de 3 recambios de agua por día. Sin embargo la eficiencia de remoción de amonio por g de *Gracilaria* producida fue significativamente mayor a 18 recambios por día. No se encontraron diferencias significativas para la remoción de nitratos, nitritos y fosfatos entre los cinco flujos estudiados. Los niveles de epifitismo no variaron significativamente entre las diferentes tasas de recambio de agua.

Financiamiento: FONDECYT 1940816.

CRUCERO CIMAR-FIORDO 1: ORIGEN, ALCANCES Y PERSPECTIVAS

M. CÁCERES

Comité Oceanográfico Nacional,
Valparaíso, Chile.

Entre el 18 octubre y el 11 de noviembre de 1995 el buque de investigación científica AGOR "Vidal Gormaz", de la Armada de Chile, realizó una expedición oceanográfica a la región de los fiordos y canales entre Puerto Montt y el estero Elefantes, con el objeto de mejorar el conocimiento en ciencias del mar de las aguas interiores de las regiones décima y undécima. Durante la expedición se obtuvieron muestras del agua de mar y del sedimento marino, como también de minerales, mariscos y peces colectados en la franja litoral. También se realizaron mediciones de parámetros físicos del agua de mar, de la morfología del fondo marino, de corrientes marinas y de variables atmosféricas. El financiamiento de esta campaña fue otorgado por el Ministerio de Hacienda y se financiaron 23 subproyectos de investigación en distintas disciplinas de las ciencias marinas. Contó con la participación de 11 instituciones en ciencias del mar de nuestro país, coordinadas por el Comité Oceanográfico Nacional.

DESCRIPCIÓN DE LOS EVENTOS DE SURGENCIA EN LA BAHÍA DE VALPARAÍSO DURANTE EL PASAJE DE LA DEPRESIÓN COSTERA

J. CALDERÓN¹, J. RUTLLANT², H. SIEVERS³,
S. VEGA³, B. MALET³.

¹ Departamento de Física y Meteorología,
Universidad de Valparaíso.

² Departamento de Geofísica, Universidad
de Chile.

³ Instituto de Oceanología, Universidad de
Valparaíso.

En el sector comprendido entre punta Curaumilla por el sur, y Quintero por el norte, con centro en la bahía de Valparaíso, se realizó un estudio de la relación entre la depresión barométrica costera y los procesos de surgencia.

Ex Finaliza de 1 Prueba

El período de mediciones oceanográficas se inició el 19 de noviembre y finalizó el 9 de diciembre de 1996. Las mediciones se realizaron día por medio en seis estaciones fijas ubicadas dentro de la bahía.

Las variables medidas en el estudio fueron: presión atmosférica, temperatura del aire, velocidad del viento, temperatura, salinidad y densidad superficial del mar durante el proceso de surgencia costera.

Las series de tiempo de viento registrados en punta Curaumilla, punta Angeles y Montemar presentan una marcada predominancia de los vientos del sur y suroeste, con una intensidad máxima de 20 (m/s) a las 17:00 hrs.

La respuesta física del océano dentro de la bahía indujo una elevación hasta la superficie de la isopícná de 26.0 durante los dos primeros días de medición, un aumento en la concentración de la salinidad, alcanzando ésta a valores de 34.5 PSU y un ascenso de la isoterma de 13° C.

Con la información recolectada se determinó la fase de intensificación y decaimiento de los eventos de surgencia en relación con la ocurrencia de depresiones costeras.

Financiamiento: Dirección de Investigación de la Universidad de Valparaíso. Proyecto 03/96.

DISTRIBUCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS EN LAS AGUAS DE LA ZONA AUSTRAL DE CHILE ENTRE EL SENO DE RELONCAVÍ Y BOCA DEL GUAFO DURANTE LA PRIMAVERA DE 1996

C. CALVETE M. Y N. SILVA S.
Escuela de Ciencias del Mar,
U. Católica de Valparaíso.

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un estudio de las variables físicas y químicas (temperatura, salinidad, oxígeno, pH, fosfato, nitrato, silicato) de las aguas interiores de los canales australes de Chile comprendidas entre el seno de Reloncaví a la boca del Guafo. Para ello se expondrán parte de los resultados obtenidos en el cru-

cero CIMAR-FIORDO 1 realizado durante la primavera de 1995.

Desde el punto de vista vertical se observa claramente una distribución de 2 capas en la zona abarcada por el seno de Reloncaví y golfo de Ancud. Una primera capa superficial altamente estratificada es seguida de una segunda capa profunda más homogénea. Esta estructura de 2 capas se transforma hacia la zona sur en una distribución vertical totalmente homogénea "tipo Frente" a la altura del paso Desertores, para luego, hacia el golfo Corcovado y boca del Guafo volver a adquirir una estructura de 2 capas con una estratificación superficial débil. Esto permitiría dividir la zona en 2 áreas diferentes a las cuales se las denominará cuenca Norte y Sur.

La distribución horizontal, por su parte, demuestra para cada uno de los parámetros estudiados una salida superficial de aguas de origen estuarino desde la cuenca Norte con bajos valores de salinidad (<32 PSU), nitrato ($<12 \mu\text{M}$), fosfato ($<14 \mu\text{M}$) y altos valores de temperatura ($>10.6^\circ\text{C}$), oxígeno ($>6.8 \text{ ml/l}$), pH (>7.84 unidades) y silicato ($>12 \mu\text{M}$), provenientes principalmente de los aportes ribereños del estuario Reloncaví y de los esteros Comau y Reñihue. Esta salida de aguas estuarinas estaría compensada por una intrusión de origen oceánico desde la cuenca sur a través de la boca del Guafo, las cuales estarían compuestas principalmente por aguas de origen subantártico (ASSA) y ecuatorial superficial (AESS). Ambas penetran sin problema a través de la boca del Guafo (sufriendo modificaciones debido a la dilución) hasta el golfo Corcovado, donde se enfrentan con profundidades máximas de 75 a 100 m impidiendo que continúe la intrusión de las AESS, lo cual se observa claramente en los valores de salinidad profundos presentados por el golfo Corcovado (<33.4 PSU). Al seguir las ASSA (modificadas) su ruta hacia el norte encuentran una nueva limitante topográfica provocada por el grupo de islas Desertores, entre otras, las cuales dificultan la libre circulación de las aguas formándose una "Zona frontal", separando al mar interior de Chiloé en 2 cuencas batimétricas de características oceanográficas totalmente diferentes, una al norte de Desertores y otra al sur de ella.

Con la contribución del proyecto FONDEF 2-41.

ESTUDIOS LIMNOLÓGICOS DE LOS LAGOS NORDPATAGÓNICOS

H. CAMPOS.

Instituto de Zoología, Universidad Austral de Chile. Casilla 567 - Valdivia.

Los lagos nordpatagónicos están ubicados entre las latitudes de 42° a 48° . Este distrito de lagos se ubica en las vertientes oriental y occidental de la cordillera de los Andes, siendo varios de ellos trasandinos. Este distrito de lago, tanto en el lado argentino como chileno, carecen de estudios limnológicos elementales. En el presente trabajo se entregan antecedentes y análisis limnológicos de 20 de los lagos de este distrito. Se considera el efecto latitudinal sur que ha influido en la formación del ecosistema de los lagos glaciales oligotróficos de estas latitudes en comparación a los lagos de latitudes vecinas (Distrito de lagos araucanos). Además se evalúa el efecto transversal debido a la presencia de la cordillera de los Andes que origina fuertes diferencias climáticas entre su sector occidental (marítimo, templado, frío, lluvioso) con el lado oriental (frío de estepa y seco). El análisis se realizó con estudios prospectivos de los factores morfológicos, físicos, químicos y biológicos de los lagos nordpatagónicos en los veranos de 1990 y 1992, a través de un Convenio chileno-alemán financiado por la Fundación Volkswagen y Universidad Austral de Chile (Dirección de Investigación).

ESTIMACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CRECIMIENTO, MORTALIDAD NATURAL Y TALLA CRÍTICA DE CENTOLLA EN LA XII REGIÓN (*Lithodes Antarticus*)

CRISTIÁN CANALES R.

Instituto de Fomento Pesquero.

Se analizan 5 años de frecuencias de tallas de centolla (1984-1987, 1996) obtenidas a través del muestreo de capturas en la XII Región. Estas frecuencias de tallas son analizadas por sexos desde dos enfoques: uno