II Simposio Iberoamericano
de Ecología Reproductiva, Reclutamiento y Pesquerías

19 al 22 noviembre 2012 | Hotel Costa Galana
Mar del Plata | Argentina

II Simposio Iberoamericano
de Ecología Reproductiva, Reclutamiento y Pesquerías

Con el auspicio de:

INIDEP
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PESQUERO

Consejo Federal Pesquero

SSPyA
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de la Nación

19 al 22 noviembre 2012 | Hotel Costa Galana | Mar del Plata | Argentina

II Simposio Iberoamericano de Ecología Reproductiva, Reclutamiento y Pesquerías

Comité Organizador:

Gustavo Macchi (INIDEP - CONICET - Argentina)
Fran Saborido-Rey (CSIC - España)
Hilario Murua (AZTI - TECNALIA - España)
Paulo De Tarso Chavez (Universidad Federal do Paraná, Brasil)
Angel Perea (IMARPE - Perú)
Gabriel Claramunt (Universidad Arturo Prat, Chile)

Comité Organizador Local:

Gustavo Macchi (CONICET - INIDEP)
Otto Wöhler (INIDEP)
Marcelo Pájaro (INIDEP)
Marcelo Acha (CONICET - UNMDP - INIDEP)
Gustavo Alvarez Colombo (INIDEP)
María Inés Militelli (CONICET - INIDEP)
Marina Vera Diaz (INIDEP)

19 al 22 noviembre 2012 | Hotel Costa Galana | Mar del Plata | Argentina

ÍNDICE

Conferencia inaugural: Reclutamiento y regulación poblacional: un siglo en busca de un paradigma. **Dr. Ramiro Sánchez**. 1

SESIÓN 1. Estrategias reproductivas de organismos acuáticos. Ecofisiología reproductiva. 3

Apertura de sesión: El desarrollo y el crecimiento de los peces como oportunidades para la complejidad de las interacciones ecológicas. **Dr. Victor Cussac**. 4

Orales:

Cambios en el ciclo reproductivo y fecundidad de anchoveta peruana *Engraulis ringens* desde 1961 al 2011 y su relación con el ambiente. Buitrón, B., Mori, J., Perea, A., Sánchez, J., Espinoza, D., Romero, Y 5

Atividade reprodutiva de *Mugil liza* em um sistema lagunar tropical do nordeste do Brasil. Fabré, N., Sousa, M., Batista, V. 5

Atividade reprodutiva da tainha *Mugil liza* (Valenciennes 1836) capturada pela pesca artesanal e industrial no sul do Brasil. Lemos, V., Castello, J., Mai, A., Lopes, R., Schwingel, P., Vieira, J. 6

Modos y estrategias reproductivas de condrictios en el océano Atlántico Sudoccidental (34-56°S). Colonello, J., Cortés, F. 6

Biología y ciclo reproductivo del tiburón azul *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758) en el Atlántico Sudoeste. Montealegre-Quijano, S., Cardoso, A., Silva, R., Soto, J., Vooren, C. 7

Biología reproductiva del blenido *Hyplerochilus fissicornis* (Pisces: Blenniidae) en los intermareales rocosos de la provincia de Buenos Aires (Argentina). Delpiani, S.M., González Castro, M, Militelli, M.I., Bruno, D.O., Acuña, F.H., Díaz de Astarloa, J.M. 7

Estratégia reprodutiva, áreas de desova e fecundidade de *Coelorinchus marinii* (Gadiformes: Macrouridae) no talude superior (250-600 m) do Sudeste-Sul do Brasil (22-34°S). Fischer, L., Haimovici, M. 8

Biologia reprodutiva da garoupa verdadeira *Mycteroperca marginata* no limite austral da sua distribuição no Oceano Atlântico Sudoeste. Condini, M.V., Ayumi, C.H., Varela Jr, A.S., Fávaro, L.F., Garcia, A.M. 8

Influencia del régimen hidrológico en la reproducción de *Prochilodus magdalenae* (Steindachner, 1879) dentro de la cuenca media del río Magdalena (Colombia). De Fex-Wolf, D., Jímenez-Segura, L., Pérez, C. 9

Periodicidad lunar en la eclosión y crecimiento larval de peces costeros de Chile central inferido por microestructura de otolitos. Landaeta, M., Palacios-Fuentes, P., Contreras, J., Bustos, C., Plaza, G., Ojeda, F. 9

Há relação entre o estágio de desenvolvimento embrionário e larval da sardinha-verdadeira *Sardinella brasiliensis* em relação à distância da costa Catarinense (Brasil)? Garcia, V., Reynalte-Tataje, D.A., Zaniboni-Filho, E. 10

Estrategia vital de *Labrus bergylta* en agua de Galicia (NO España): diferencias entre patrones de coloración. Villegas-Ríos, D., Alonso-Fernández, A., Fabeiro, M., Domínguez-Petit, R., Saborido-Rey, F. 10

Posters:

Madurez morfométrica y gonádica del cangrejo violáceo *Platyxanthus orbigny* en el litoral de Chiclayo, Perú. Aguilar, S., Argumedo, E., Barriga, E. 11

Aspectos reprodutivos da sardinha de água doce, *Triportheus angulatus* (Osteichthyes: Characiformes) do

bioma Caatinga. Araújo, A.S., Pessoa, E.K.R., Nascimento, W.S., Lima, L.T.B., Yamamoto, M.E., Chellappa, S. 11

El calamar gigante *Dosidicus gigas* en aguas peruanas: cambios en el tamaño de madurez y abundancia asociados a variables bióticas y ambientales. Argüelles, J., Graco, M., Purca, S., Bouchon, M., Ayon, P., Bertrand, A. 12

Algunos aspectos biológicos de la centolla *Paralomis longipes* en el fondo marino costero frente a Lima e Ica, Perú. Argüelles, J., Larriviere, P 12

Índice gonádico y cronograma de madurez sexual de la sardina, *Sardinella aurita*, en los principales puertos de desembarque del nororiente de Venezuela. Barrios, A., Rodríguez, M., Gutiérrez, A., Cacique, M., Lunar, J. 13

Ecologia reprodutiva do peixe hermafrodita mussum, *Synbranchus marmoratus* em um açude do semiárido brasileiro. Barros, N.H.C., Do Nascimento, W.S., De Araújo, A.S., De Souza, A.A., Chellappa, S. 13

Mudanças morfohistológicas gonadais que ocorrem durante a inversão sexual no peixe hermafrodita mussum, *Synbranchus marmoratus*. Barros, N.H.C., Do Nascimento, W.S., De Araújo, A.S., De Souza, A.A., Chellappa, S. 14

Primer registro de una área de cría del cazón vitamínico, *Galeorhinus galeus* (Carcharhiniformes, Triakidae), en el Atlántico Sudoccidental. Bovcon, N.D., Cochia, P.D., Ledesma, P., Baigún, C.R.M., Caille, G.M., Manrrique, J.M., Jones, L.R. 14

Biología Reproductiva y Crecimiento de Abadejo (*Pollachius pollachius*) en el Noroeste de la Península Ibérica. Bruno, I., Saínza, M., Piñeiro, C., González, C., Leal, A., Gómez, A. 15

Aspectos reproductivos de la cojinúa *Caranx crysos* Mitchill, 1815, en el Caribe colombiano. Aporte para su conservación y manejo. Bustos Montes, D., Grijalba, M., Camacho, L., Guerrero, P., Posada, C., Santafé, A., Gonzalez, O.E. 15

Determinación de la proporción sexual y su relación con la hora pico de desove de la "anchoveta" *Engraulis ringens* (Jenyns, 1842) durante el periodo 2000-2009 en la región norte-centro del Perú. Castillo, J., Perea, M., Mori, J., Buitrón, B. 16

Aplicação do método estereológico para o estudo dos ovários de *Citharichthys arenaceus* Evermann & Marsh, 1900 (Pleuronectiformes: Paralichthyidae). Costa, E.F.S., Dias, J.F. 17

Proporção sexual e relação peso-comprimento de um peixe anual de poças temporárias do semiárido brasileiro. Do Nascimento, W.S., Barros, N.H.C., De Araújo, A.S., De Souza, O.P., Yamamoto, M.E., Chellappa, S. 17

Ambiente de desova de Characiformes e Siluriformes no reservatório de Sobradinho, rio São Francisco, nordeste do Brasil. Félix, R.T.S., Severi, W. 18

Desenvolvimento ovocitário do Pargo Brasileiro (*Lutjanus alexandrei*). Fernandes, C., Oliveira, P., Batista, C., Hazin, F., Travassos, P. 18

Dinámica reproductiva del langostino *Pleoticus muelleri* (Spence Bate, 1888) (Crustacea, Decapoda, Solenoceridae) del litoral patagónico, Argentina. Fernández, M., Hernández, D., Macchi, G. 19

Variabilidad espacial de la abundancia relativa de reproductores y prerreclutas de langostino *Pleoticus muelleri* (Spence Bate, 1888) del Golfo San Jorge, Argentina, asociada a condiciones ambientales. Fernández, M., Hernández, D., Reta, R., Cucchi Colleoni, D. 19

Período Reprodutivo e Tamanho de Primeira Maturação do camarão vermelho *Pleoticus muelleri* (DECAPODA: Solenoceridae) na costa de Santa Catarina, Brasil. Prata, P.F.S., Machado, I.F., Sarda, F.O., D'Incao, F., Dumont, L.F.C. 20

Biología reproductiva del Curimatá (*Prochilodus nigricans*) en el area de preservación ambiental de la Baixada Maranhense, Brasil. Figueiredo, M.B., Almeida, Z.S., Porletada, A.F.M., Lima, L.E.S.....20

Descripción gonadal de *Farfantepenaeus brevirostris* Kingsley, 1878 y *Solenocera agassizi* Faxon 1893, especies de camarón de aguas profundas del Pacífico colombiano. García, L., Bustos, D., Rueda, M. ..21

Reproducción inducida de *Prochilodus reticulatus* con acetato de buserelina. Garcia, C.L., Perez, S.A.M., Perucho, M.Y. 21

Estádio de maturidade sexual de quatro espécies de *Brachyplatystoma* spp. na porção brasileira do alto e médio rio Madeira. Hauser, M., Fernandes, T.R.C., Cella-Ribeiro, A., Santos, R.N., Amadio, S.A. 22

Crecimiento y reproducción de la Breca (*Cheilodactylus gayi* Kner, 1869) en el Archipiélago de Juan Fernández. Hernández, A., Plaza, G., Ahumada, M., Queirolo, D. 22

Ciclo reproductivo y madurez en longitud y edad de jurel *Trachurus murphyi*, en la costa de Chile. Leal, E., Diaz, E., Saavedra, J.C., Claramunt, G. 23

Reproducción de *Odontesthes argentinensis* en Bahía San Blas, Argentina. Llompart, F.M., Colautti, D.C., Baigún, C.R.M., Cruz Liménez, A.M.....23

Zonas de oviposición de condrictios del Mar Argentino. Mabragaña, E., Corbo, M. de L., Delpiani, S.M., Díaz de Astarloa, J.M. 24

Ácidos grasos en tejidos de peces, una comparación entre zonas reproductivas de *Merluccius Australis* en la Patagonia Chilena. Medina, G., Castro, L., Pantoja, S. 24

Estimación de talla de primera madurez (L_{50}) y de la época de parición y puesta para condrictios del sur bonaerense. Molina, J.M., Díaz Andrade, M.C., López Cazorla, A.....25

Biologia reprodutiva de *Pimelodus blochii* (Valenciennes, 1840) do trecho de corredeiras do rio Madeira – RO, antes da implantação das UHE's Santo Antônio e Jirau. Nascimento, I.A., Araújo, T.R., Santos, R.N., Doria, C.R.C. 25

Aspectos reprodutivos do agulha-preta, *Hemiramphus brasiliensis* capturadas nas águas costeiras do Nordeste do Brasil. Oliveira, M.R., Oliveira, I.M.B., Yamamoto, M.E., Chellappa, S. 26

Estratégia reprodutiva de *Hirundichthys affinis* capturados nas águas costeiras do Nordeste do Brasil. Oliveira, M.R., Carvalho, M.M., Souza, A.L., Yamamoto, M.E., Chellappa, S. 26

Dinámica del Factor de Condición y contenido graso de anchoveta peruana relacionado con el índice gonadosomático, 1961 al 2009. Perea, A., Buitrón, B., Roque, C., Mori, J., Sánchez, J 27

Influência da pluviosidade sobre a dinâmica reprodutiva do cascudo, *Hypostomus pusarum*, em um açude do semiárido Brasileiro. Pessoa, E.K.R., Barros, N.H.C., Lima, L.T.B., Souza, O.P., Souza, A.L., Souza, A.A., Chellappa, S. 27

Proporção sexual, fator de condição e relação peso-comprimento do peixe traíra, *Hoplias malabaricus* de um açude da região Semiárida Brasileira. Pessoa, E.K.R., Silva, N.B., Souza, A.A., Chellappa, S. 28

Análise do ciclo reprodutivo da sardinha-lage (*Ophistonema oglinum*) no Sudeste/Sul do Brasil, entre 2007-2010. Pio, V.M., Schwingel, P.R. 28

Análise do ciclo reprodutivo da palombeta (*Chloroscombrus chrysurus*) no Sudeste/Sul do Brasil, entre 2008-2010. Pio, V.M., Schwingel, P.R. 29

Características bioquímicas del fluido ovárico y su relación con la eficiencia reproductiva en Cachama blanca (*Piaractus brachypomus*). Ramírez, J., Cruz-Casallas, P., Velasco-Santamaría, Y., Medina, V. ..29

Biologia reprodutiva do peixe-voador-holandês *Cheilopogon cyanopterus* (Valencienciennes, 1847) no Arquipélago de São Pedro e São Paulo (Nordeste do Brasil). Rocha, R.M.V., Lessa, R.P.T. 30

Análisis estacional de los índices de condición bioenergéticos y bioquímicos de las hembras maduras de pez palo, *Percophis brasiliensis*. Rodrigues, K., Macchi, G.J., Militelli, M.I. 30

Escala macroscópica de madurez gonadal validada de hembras y machos de calamar gigante *Dosidicus gigas*. Sánchez, J., Perea, A. 31

Factores que afectaron el proceso reproductivo de *Dosidicus gigas* "pota", durante el periodo 2007-2011 frente a las aguas peruanas. Tafur, R., Alegre, A., Villegas, P., Argüelles, J. 31

Contribuição para o entendimento da estrutura populacional da tainha (*Mugil liza*) no sudeste-sul do Brasil durante o outono-inverno de 2011-2012. Schroeder, R., Schwarz, R., Santos, P.O., Schwingel, P.R. 32

Aspectos biológicos da tainha (*Mugil liza*; *M. platanus*) no sudeste-sul do Brasil durante o outono-inverno de 2011-2012. Schroeder, R., Schwarz, R., Santos, P.O., Schwingel, P.R. 32

Biologia reprodutiva de baiacu, *Colomesus psittacus* Bloch & Schneider, 1801 (Osteichthyes, Tetraodontiformes), na baía de São Marcos-MA. Silva, I.M., Santos, N.B., Almeida, Z.S. 33

Atividade reprodutiva da ictiofauna acompanhante explotada pela pesca de emalhe no litoral central de Alagoas/Brasil. Tiburtino, C., Fabré, N.N., Batista, V.S., Chaves, P.T.C., Rangely, J., Lopes, A.C. 33

Estrutura da comunidade de peixes reofílicos da planície de inundação do alto rio Paraná (Brasil) em dois diferentes períodos após um represamento. Vasconcelos, L.P., Gomes, L.C. 34

Desenvolvimento ovariano de *Ariomma bondi* Fowler, 1930 (Teleostei: Ariommatidae) no Atlântico Sudoeste. Vaz-dos-Santos, A.M., Cassaca, N.R., Pereira, N.B., Rossi-Wongtschowski, C.L.D.B. 34

Aspectos biométricos y reproductivos de falso volador *Prionotus stephanophrys* (Scorpaeniformes: Triglidae) en Tumbes, Perú. Vera, M., Inga, C.E. 35

SESIÓN 2. Potencial reproductivo y causas de su variación. 37

Apertura de sesión: Efectos demográficos de la pesca sobre el ciclo y potencial reproductivo de sardina común (*Strangomera bentincki*). **Dr. Luis Cubillos**. 38

Orales:

Parámetros reproductivos de sardina común (*Strangomera bentincki*) y anchoveta (*Engraulis ringens*) de la zona centro-sur de Chile. Alarcón, C., Cubillos, L., Claramunt, G. 39

Análisis cuantitativo de los períodos de desove de *Engraulis ringens* y *Strangomera bentincki* de la zona centro-sur de Chile. Claramunt., G., Aranis, A., Arteaga, M., Cubillos, L., Plaza, G., Ramirez, M., Sepúlveda, A. 39

Alterações de longo prazo nos comprimentos de maturação sexual da pescadinha *Macrodon atricauda* (Günther, 1880) do sul do Brasil. Cardoso, L., Haimovici, M. 40

Relación entre las características maternales y la condición larvaria de la merluza europea (*Merluccius merluccius*) en aguas de Galicia. Potenciales impactos en el reclutamiento. Domínguez-Petit, R., Vergara, A., Domínguez-Vázquez, D., Saborido-Rey, F. 40

Aspectos da reprodução da raia-viola *Rhinobatos percellens* capturadas no nordeste do Brasil. Ivanoff, R., Lessa, R. 41

Análisis de la composición bioquímica e índices de condición somática en relación con los atributos maternos de merluza común (*Merluccius hubbsi*). Leonarduzzi, E., Rodrigues, K., Macchi, G. 41

Edad de primera madurez, crecimiento y mortalidad natural del pez palo (*Percophis brasiliensis*) en el

Atlántico Sudoccidental 34-42°S. Rico, M.R., Rodrígues, K.A., Sáez, M.B. 42

Distribución energética durante el ciclo reproductivo del skipjack, *Katsuwonus pelamis*, y su relación con el potencial reproductivo. Grande, M., Murua, H., Dodin, N., Zudaire, I., Pernet, F. 42

Estudio de la composición lipídica y distribución de la energía durante el ciclo reproductivo y sus efectos en la fecundidad del rabil (*Thunus albacares*) en el oeste del Océano Índico. Zudaire, I., Murua, H., Bodin, N., Grande, M., Pernet, F. 43

Estimación de la Producción Potencial de Huevos Efectiva y su relación con el reclutamiento de la anchoveta peruana (*Engraulis ringens*). Perea A., Peña C., Oliveros-Ramos R., Buitrón B. y Mori J. ..43

Variações temporais no ciclo reprodutivo da sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*) no Sudeste/Sul do Brasil, entre 1998-2011. Pio, V., Schwingel, P. 44

Algunos aspectos de la biología reproductiva de *Ichthyoelephas longirostris* (Steindachner, 1879) en la cuenca baja del río La Miel. Jaramillo-Palacio, A., Jimenez-Segura, L., Pérez, C. 44

Posters:

Potencial reprodutivo de *Potamotrygon* sp. C (Chondrychties-Potamotrygonidae). Araújo, M.L.G., Melo, S.M.V., Lessa, R., Silva, F.S. 45

Fecundidade e diâmetro de ovócitos de quatro espécies de peixes da Bacia do rio Madeira no período pré-represamento das UHE Santo Antônio e Jirau, Rondônia-Brasil. Araújo, T. R., Cella Ribeiro, A., Hungria, D.B., Santos, R.N., Mota, A.C., Doria, C.R.C. 45

Variación del contenido de grasas en callo y gónada de la Vieira Patagónica *Zygochlamys patagonica* (King y Broderip, 1832). Campodónico, S., Schwartz, M., Vittone, M., Garaffo, G. 46

Folículos Post-Ovulatorios en *Engraulis ringens* ¿Día 0, 1 ó 2? Claramunt, G., Herrera, G., Cubillos, L., Braun, M. 46

Variabilidad Interanual de la talla de Primera Madurez Gonadal de la anchoveta peruana (*Engraulis ringens*) de la Región Norte centro durante 1986-2011.Mori, J., Sánchez, J., Perea, A., Buitrón, B., Roque, C. 47

Fecundidad y descripción del desarrollo de gametas y gónadas del bagre del torrente, *Hatcheria macraei* (Girard, 1855), en el río Pichileufú. Chiarello Sosa, J.M., Espinós, N.A., Battini, M.A., Barriga, J.P.....47

Estimación de parámetros reproductivos para el inicio de un Plan de monitoreo de la fecundidad de la centolla *Lithodes santolla*, en el Sector Patagónico Central, Argentina. Firpo, C., Wyngaard, J., Iorio, M.I. 48

Estimativas de fecundidade através da medição de ovócitos agrupados por estágios de desenvolvimento. Fischer, L. G. 48

Estimación de la talla y edad de madurez de *Anadara tuberculosa* al sur de Ecuador basado en métodos empíricos. Flores, L., Mora, E. 49

Parámetros biológicos básicos para el estudio del potencial reproductivo de la merluza común, *Merluccius hubbsi*, en aguas internacionales del Atlántico Sudoccidental. Garabana, D., Del Río, J.L., Hermida, M., Portela, J., Fernández, J.C., Villaverde, A. 49

Diferencias reproductivas en *Benthosema glaciale* asociado a las aguas subpolares de Flemish Cap y a la influencia templada del Mediterráneo Occidental. García-Seoane, E., Bernal, A., Saborido-Rey, F. 50

Características reproductivas y longitud de primera madurez de la merluza de cola (*Macruronus*

magellanicus) en el Atlántico Sudoccidental. Período 2003-2010. Gorini, F., Pájaro, M. 50

Identificación de las variables biológicas y ambientales que afectan a la frecuencia de puesta de la población bonaerense de anchoíta (*Engraulis anchoita*) mediante el uso de modelos lineales generalizados. Leonarduzzi, E., Di Marco, E., Pájaro, M. 51

Tamanho de primeira maturação de oito espécies da subfamília Tetragonopterinae (Characiformes, Characidae) em um reservatório neotropical. Soares de Santana, H., Minte-Vera, C.V., Almeida Ferreira, E. 51

Estrategias para la conservación de la viabilidad de embriones de Cachama blanca (*Piaractus brachypomus*) en sistemas de producción comercial. Torres, A., Sandoval, L., Cruz, P., Velasco, Y. y Medina, V. 52

SESIÓN 3. Procesos de reclutamiento. 53

Apertura de sesión: Recrutamento de peixes em tempos de mudanças climáticas: quais cenários podemos construir? **Dr. Jose H. Muelbert**. 54

Orales:

Prospección acústica de concentraciones de larvas de peces en la plataforma continental gallega. Álvarez Colombo, G., García-Seoane, E., Rodríguez, J., Saborido-Rey, F., Vergara-Castaño, A. 55

Padrões de ocupação do estuário da Lagoa dos Patos pela corvina *Micropogonias furnieri* durante as primeiras fases do seu ciclo de vida. Costa, M., Muelbert, J., Moraes, L., Vieira, J..... 55

Mudanças de longo-prazo na abundância e diversidade de peixes das zonas rasas em um estuário subtropical no sul do Brasil. Moraes, L., Garcia, A., Vieira, J. 56

Distribuição espacial de ovos e larvas da sardinha-verdadeira *Sardinella brasiliensis* na região costeira do estado de Santa Catarina/Brasil. Garcia V., Reynalte-Tataje D., Zaniboni-Filho, E. 56

Variabilidad del reclutamiento de la anchoveta peruana (*Engraulis ringens*) y su relación con escenarios ambientales. Peña C., Oliveros-Ramos R., Quispe C., Romero Y., Perea A. 57

Relación entre los factores ambientales y la distribución de *Percophis brasiliensis* en diferentes estadios de madurez en la zona costera de El Rincón (39-41°S). Jaureguizar, A., Rodrigues, K., Guerrero, R.....57

Distribución y abundancia de huevos, larvas y prerreclutas de merluza. Machinandiarena, L., Brown, D.R., Cadaveira, M.L., Álvarez Colombo, G.L., Betti, P., Leonarduzzi, E., Ehrlich, M.D.....58

Reclutamiento de los juveniles de merluza (*Merluccius hubbsi*) al área de cría al sur de 41°S del Mar Argentino. Santos, B., Dato, C., Renzi, M., Buratti, C., Reta, R. 58

Crecimiento larval de merluza (*Merluccius hubbsi*). Variaciones entre estaciones reproductivas y dentro de las mismas. Brown, D., Betti, P., Machinandiarena, L., Ehrlich, M. 59

Distribución y abundancia de juveniles pelágicos menores a un año de la merluza *Merluccius hubbsi* en el área de cría del Golfo San Jorge, Argentina. Álvarez Colombo, G., Dato, C., Machinandiarena, L., Castro-Machado, F. Betti, P. 59

Posters:

Vejiga gaseosa de larvas de merluza: comienzo de su funcionalidad. Betti, P., Ehrlich, M., Machinandiarena, L., Álvarez Colombo, G. 60

Crecimiento diario de juveniles de *Engraulis anchoita* provenientes del Golfo San Matías. Brown, D.R.,

Buratti, C.C., Leonarduzzi, E. 60

Composición y distribución del ictioplancton en el canal de acceso de la laguna Mar Chiquita y área costera adyacente. Bruno, D.O., Delpiani, S.M., Cousseau, M.B., Acha, E.M. 61

Larvas y juveniles tempranos de peces en relación a los ciclos lunar, diario y de mareas en el área de desembocadura de la laguna costera Mar Chiquita. Bruno, D.O., Delpiani, S.M., Cousseau, M.B. y Acha, E.M. 61

Distribuição de ovos e larvas da corvina *Micropogonias furnieri* no estuário da Lagoa dos Patos: uma abordagem bayesiana. Costa, M.D.P., Schmitt, V.B., Torquato, F.O., Muelbert, J.H. 62

Condición nutricional de las larvas de *Merluccius hubbsi* en la zona de cría norpatagónica. Diaz, M. V., Macchi, G.J., Olivar, M.P. 62

Alimentación de juveniles de *Merluccius hubbsi* en el Golfo San Jorge (Mar Argentino). Temperoni, B., Viñas, M.D. 63

Disponibilidad de copépodos para las larvas del stock patagónico de merluza común (*Merluccius hubbsi*) en el área de desove. Temperoni, B., Viñas, M.D. 63

Variación estacional del crecimiento diario de juveniles de merluza europea (*Merluccius merluccius*) en el golfo Ártabro (NO Península Ibérica). Rodríguez-Fernández, L., Quintanilla, J., García, A., Casas, G., Piñeiro, C. 64

Análisis comparativo del crecimiento en juveniles de anchoveta *Engraulis ringens* en la Zona Norte de Chile, asociados a eventos El Niño y La Niña. Gómez, M., Plaza, G., Cerna, J.F. 64

Uso de las ciénagas como áreas de hábitat y crianza para los peces en el río Magdalena (Colombia). Gulfo, A., Jiménez-Segura, L.F. 65

Análisis temporal de la relación entre la densidad de huevos de langostino (*Pleoticus muelleri*) y los parámetros ambientales de aguas del Golfo San Jorge. Moriondo Danovaro, P.I., Cucchi Colleoni, D., Gavio, M. A. 65

Período de recrutamento do camarão vermelho *Pleoticus muelleri* (DECAPODA: Solenoceridae) na costa de Santa Catarina, Brasil. Prata, P.F.S., Machado, I.F., Sarda, F.O., D'Incao, F., Dumont, L.F.C. 66

Captura de larvas e jovens de Characidae (Osteichthyes, Characiformes) em lagoas marginais do rio Ivinheima, Mato Grosso do Sul, Brasil. Ramos Cruz, P., Santos, J.A., Bialetzki, A., Soares, C.M., Mônaco, M.M. 66

Estudio de la variación espacio-temporal de componentes bióticos y abióticos del ecosistema de la sardina, *Sardinella aurita*, en el nororiente de Venezuela orientado a la pesca sostenible del recurso Narváez, M., Esteves, M., Martínez, A., Cedeño, K., Hidalgo, E., Marín, B. 67

Determinação do período de recrutamento da tainha (*Mugil curema*) na região Nordeste do Brasil. Santana, F,M., Lessa, R., Labonne, M., Morize, E. 67

Uma hipótese para explicar o recrutamento constante de juvenis de *Mugil liza* durante todo o ano no estuário da Lagoa dos Patos, RS, Brasil. Vieira, J., Lemos, V., Moraes, L., Castello, J.P., Rodrigues, F., Garcia, A. 68

Distribuição espaço-temporal de larvas de *Plagioscion squamosissimus* (Heckel, 1840) (Perciformes, Sciaenidae) em uma lagoa marginal do rio Ivinheima, Mato Grosso do Sul, Brasil. Santos, J.A., Ramos Cruz, P., Bialetzki, A., Soares, C.M., Stopa Santos, E., Zago, P.M. 68

Ovos e larvas de peixes em praias estuarinas da baía da Babitonga (Santa Catarina, Brasil). Souza-Conceição, J.M., Spach, H.L., Costa, M.D.P. 69

SESIÓN 4. Implicación de los estudios sobre biología reproductiva en la evaluación y gestión pesquera...71

Apertura de sesión: El papel de la biología reproductiva en la evaluación de recursos pesqueros. Pasado, presente y futuro. **Dr. Santiago Cerviño**. 72

Orales:

Síntese, controversia e o que sabemos de novo sobre a tainha (*Mugil liza*). Castello, J., Vieira, J., Lemos, V., Moraes, L., Garbin, A., Schwingel, P. 73

Recomendaciones para la conservación del carajito *Diplectrum conceptione* (Perciformes: Serranidae) en Tumbes, Perú: Talla mínima de captura y veda reproductiva. Vera, M., Inga, C., Ordinola, E., Llanos, J. 73

Dinâmica populacional do curimbatá (*Prochilodus lineatus*) no Pantanal norte: modelos integrados e regime hidrológico. Corrêa Alves, D., Agostinho, A., Minte-Vera, C. 74

¿Qué nos dice la proporción de sexos por talla sobre el crecimiento y mortalidad de las especies dimórficas? Cerviño, S. 74

O uso do conhecimento ecológico local dos pescadores da bacia do rio Madeira (Rondônia/Brasil) no levantamento de aspectos biológicos das principais espécies comerciais da pesca para o monitoramento pesqueiro. Doria, C., Ribeiro, M., Lima, M., Lima, H., Monteiro, S., Brasil de Souza, S., Santos, A., Borie, A., Lopes, L. 75

Aspectos pesqueros reproductivos y dinámica poblacional de *Tylosurus crocodilus* fodiator (Jordan & Gilbert, 1882) (Pisces: Belonidae) en el Parque Nacional Natural Utría, Choco, Colombia. Escobar-Cardona J., Jiménez-Segura L. 75

Diferencias espaciales morfométricas y merísticas y mezcla de grupos de la corvina (*Micropogonias furnieri*) durante la época de desove. Implicancias para el manejo. Norbis, W., Galli, O. 76

Defeso reprodutivo e de área como medida de manejo na pesca comercial realizada na Amazônia Central. Vicentini, R., Batista, V. 76

Estimación del reclutamiento a partir de un sistema de inferencia difusa. Rodríguez, J., Chaparro, M., Aubone, A., Macchi, G. 77

Estimación de la mortalidad larval de la anchoveta peruana: comparación de enfoques de modelado y relaciones ambientales. Oliveros-Ramos, R., Ramos, E., Romero, Y., Espinoza, D., Ramos, J., Perea, A., Peña, C., Verley, P., Shin, J. 77

Diferencias entre los puntos biológicos de referencia basados en la producción de huevos y los basados en la biomasa desovante para el stock de merluza de cola: Impacto de diferentes selectividades por flota. Payá, I. 78

El problema de equilibrio sustentable extremo para poblaciones de peces estructuradas por edades. Aubone, A. 78

Posters

Comportamiento horario de la merluza peruana por detección acústica entre los años 2008 y 2011. Castillo, R., Flores M., Castillo, D., Espinoza, P. 79

Implicancias de la condición reproductiva en la evaluación de stock de Merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) en Chile. Contreras, F., Quiroz, J.C., Canales, C. 79

Parâmetros de crescimento e mortalidade de *Paralonchurus brasiliensis* (Sciaenidae) capturada como bycatch na região Sudeste do Brasil. Costa, E.F.S., Teixeira, G.M., Freire, F.A.M., Fransozo, A. 80

A pesca de tainha e parati (Teleostei, Mugilidae) na Baía de Guaratuba, sul do Brasil. Chaves, P., Pina, J. 80

Interrogante sobre o ciclo de vida da tainha (*Mugil liza*) no estuário da Lagoa dos Patos – RS – Brasil. Garbin, T., Castello, J.P., Vieira, J.P., Lemos, V., Schwingel, P.R. 81

Mudanças de longo-prazo na abundância de juvenis da tainha *Mugil liza* no estuário da Lagoa dos Patos (1979-1984; 1996-2011), e suas possíveis relações com a pesca no sul do Brasil. Moraes, L.E., Lemos, V., Castello, J.P., Vieira, J. 81

A fragilidade do paramirim (*Rhomboplites aurorubens* (Cuvier, 1829) - Lutjanidae) às estratégias de pesca da frota artesanal no Litoral Norte da Bahia, Brasil. De Santana, I., Saborido-Rey, F. 82

Avaliação do estoque pesqueiro de *Brachyplatystoma rousseauxii* capturadas no rio Madeira, Rondônia: uma análise dos métodos diretos e indiretos. Lima, M.A.L., Hauser, M., Doria, C.R.C., Melo, L.C.R., Santos, A.R., Amadio, S.A. 82

Evaluación del potencial del recurso sardina, *Sardinella aurita*, vinculando a las comunidades pesqueras de la región nororiental de Venezuela. Miró, N., Contreras, C., Urrea, Y., León, F. .....
.....83

Parametrización de la relación entre el stock desovante y el reclutamiento de los principales recursos peruanos anchoveta (*Engraulis ringens*) y merluza (*Merluccius gayi*). Oliveros-Ramos, R., Peña, C., Ramos, E., Perea, A., Palacios, J. 83

¿Es la zona costera la mayor área de desove de la anchoveta peruana (*Engraulis ringens*)? Perea, A., Buitrón, B., Sánchez, J., Roque, C., Peña, C., Flores, M., Castillo, R. 84

Sincronia do período reprodutivo de sardinha-lage (*Ophistonema oglinum*) e sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*): base para modelo de defeso. Pio, V.M., Schwingel, P.R. 84

Análisis comparativo de edad y crecimiento de la merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) en los stocks de los océanos Atlántico y Pacífico en el cono sur de América. Plaza, G., Cornejo, M.A., Pérez, D. 85

Discriminación de stocks pesqueros del pez palo (*Percophis brasiliensis*) del Atlántico Sudoccidental mediante la utilización de las relaciones Sr:Ca y Zn:Ca en los otolitos. Rico, M.R., Avigliano, E., Sáez, M.B., Volpedo, A. 85

Elevación de Río Grande, una importante área de cría del tiburón sardinero *Lamna nasus* en el Atlántico Sur. Soto, J.M.R., Montealegre-Quijano, S. 86

Recomendaciones sobre una posible veda para la captura de falso volador *Prionotus stephanophrys* (Scorpaeniformes: Triglidae) en Tumbes, Perú. Vera, M., Llanos, J. 86

Índice de autores 87

CONFERENCIA INAUGURAL

RECLUTAMIENTO Y REGULACIÓN POBLACIONAL EN PECES MARINOS: UN SIGLO EN BUSCA DE UN PARADIGMA

Sánchez, R P[1]

[1]Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo Argentino-Uruguayo (CTMFM), Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Universidad Nacional de Mar del Plata, rsanchez@ctmfm.org

En el transcurso de los siglos XIX y XX la ciencia, en sus distintas ramas, mostró avances notables a partir de revoluciones del conocimiento, las que, mediante cambios de enfoque en la percepción de la cosmovisión prevalente, permitieron responder a preguntas para las que la ciencia vigente carecía de respuesta. Las teorías de la evolución, de la relatividad, del psicoanálisis y de la tectónica de placas, son sólo algunos ejemplos, quizás los más universalmente conocidos, de estos cambios paradigmáticos que produjeron avances científicos revolucionarios. La oceanografía, una ciencia relativamente joven, ha avanzado también a partir de algunos de estos cambios revolucionarios, entre ellos, el que con el transcurso del siglo XX sería conocido como el paradigma del período crítico.

Formulado por Johan Hjort, hace casi un siglo, el paradigma del período crítico significó una auténtica revolución en el ámbito de la oceanografía pesquera. Hjort fundamentó su interpretación de las fluctuaciones interanuales en la disponibilidad de recursos pesqueros en los caladeros del Atlántico Norte, a partir de una concepción original y notablemente avanzada para su época. Según Hjort, esas fluctuaciones no se explicaban por variaciones interanuales en la distribución de las especies en el marco de su migración desde el Polo Norte, tal como sustentaba la noción imperante desde el siglo XVIII, sino que se relacionaban con variaciones en la abundancia de las poblaciones y más específicamente en sus elementos constitutivos, las clases anuales. Hjort argumentó que esas variaciones quedaban determinadas durante las fases iniciales del desarrollo, cuya supervivencia dependía de que encontrara el alimento adecuado en la transición a la alimentación exógena y de que las corrientes marinas no las alejaran de las áreas de cría sobre la costa. En un contexto histórico en el que los recursos pesqueros marinos se entendían como inagotables, Hjort explicaba la razón de sus fluctuaciones a partir de una síntesis admirable de los conocimientos de su tiempo sobre la oceanografía, el ictioplancton y la ecología poblacional, describiendo los factores determinantes que explicaban el éxito o el fracaso de una clase anual. Sin embargo, advertía que tal conocimiento difícilmente resultaría suficiente como para realizar predicciones anuales sobre la abundancia de los efectivos pesqueros.

El paradigma de Hjort ejerció una influencia profunda en el desarrollo de la ciencia pesquera, durante el siglo XX. Siguiendo su estela se enunciaron la mayor parte de las hipótesis, teorías y esquemas conceptuales destinadas a elucidar la problemática del reclutamiento y asignarle valor predictivo. Estas iniciativas trajeron aparejado un importante desarrollo metodológico, con la aplicación de nuevas tecnologías destinadas a obtener con mayor precisión los datos necesarios para la aplicación de los modelos desarrollados para interpretar los principales procesos relacionados con la variabilidad en el reclutamiento: el crecimiento y la mortalidad durante los estadios iniciales del desarrollo. A lo largo del siglo XX se han registrado numerosas iniciativas destinadas a confirmar la validez del paradigma del período crítico, con resultados que no pueden considerarse absolutamente concluyentes. Aún más frustrantes, aunque no menos numerosos, han sido los intentos de establecer conexiones causales entre factores oceanográficos y el éxito del reclutamiento que permitiera alcanzar algún valor predictivo aplicable al manejo de pesquerías. Con el avance del

siglo se hizo evidente que el reclutamiento estaba condicionado no sólo por el contexto ambiental sino que era, asimismo, dependiente de la abundancia y composición del parental y que además la actividad extractiva, al operar sobre éste podría llegar a comprometer seriamente la capacidad de renovación anual de los efectivos. Durante las últimas décadas del siglo XX, comenzó a desarrollarse lo que podría clasificarse como investigación divergente, nuevos enfoques que, sin llegar a remplazar al paradigma del período crítico, permiten explicar anomalías no contempladas por la concepción prevalente. Nuevos desarrollos tecnológicos permiten replantear los estudios necesarios para convalidar los supuestos hjortianos a los niveles de escala apropiados que permitan corroborar las relaciones causales postuladas.

Esta presentación propone una revisión de estos esfuerzos e iniciativas y sus aportes al avance del conocimiento de la regulación poblacional de los peces marinos.

Palabras clave: reclutamiento, peces marinos, Hipótesis de Hjort, nuevos paradigmas.

Sibecorp II

II Simposio Iberoamericano
de Ecología Reproductiva,
Reclutamiento y Pesquerías

Sesión 1:
Estrategias reproductivas de organismos acuáticos
Ecofisiología reproductiva

Estudio de los procesos fisiológicos implicados en la maduración gonadal y en el ciclo reproductivo. Análisis endocrinológicos y genéticos.

19 al 22 noviembre 2012 | Hotel Costa Galana | Mar del Plata | Argentina

APERTURA DE SESIÓN

EL DESARROLLO Y EL CRECIMIENTO DE LOS PECES COMO OPORTUNIDADES PARA LA COMPLEJIDAD DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS

Cussac, V[1]

[1]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional del Comahue (UNCOMA). Bariloche, 8400 Río Negro, Argentina, vcussac@yahoo.com

La clásica relación de ajuste entre los estilos de vida especialistas/generalistas y los ambientes estables/inestables y/o predecibles/impredecibles, respectivamente, postulada hace décadas en forma teórica, se ve hoy agudamente expuesta a contraste en un experimento global de rápido cambio climático. Partiendo de los efectos maternos sobre la cantidad de vitelo y la calidad de la información codificada en el ARNm materno y pasando por los fenómenos de canalización, plasticidad fenotípica, efectos de la disponibilidad trófica sobre el crecimiento y elección entre historias de vida alternativas; la vida temprana se muestra como una oportunidad para multiplicar las opciones para el ajuste del fenotipo frente a las presiones de selección. Así como la diferenciación y la proliferación celular están en la base de los fenómenos de pleomerismo; el desarrollo y el crecimiento se encuentran directamente ligados con el uso del hábitat, la alimentación, la evitación de la depredación y el establecimiento de interacciones asimétricas de competencia-depredación. Presentaremos en esta charla algunos ejemplos relativos a peces sudamericanos, principalmente de agua dulce, y se discutirán semejanzas y diferencias con especies estuarinas y marinas. Se discutirá también la relación entre historia de vida, historia geológica y distribución geográfica. Finalmente, se plantea cómo el conocimiento de los requerimientos de la historia de vida temprana brinda herramientas para gestionar de una manera más eficaz la mitigación de las acciones antrópicas, conservar recursos y, en consecuencia, mejorar nuestra propia situación frente al cambio climático.

Palabras clave: epigénesis, huevos, interacciones asimétricas, larvas, plasticidad.

ORALES

CAMBIOS EN EL CICLO REPRODUCTIVO Y FECUNDIDAD DE ANCHOVETA PERUANA *Engraulis ringens* DESDE 1961 AL 2011 Y SU RELACIÓN CON EL AMBIENTE

Buitrón, B[1], Mori, J[1], Perea, A[1], Sánchez, J[1], Espinoza, D[1] y Romero, Y[1]

[1]*Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito-Callao (Perú), bbuitron@imarpe.pe*

Se analizaron las fluctuaciones mensuales, anuales y estacionales del índice gonadosomático y del promedio ponderado de la madurez gonadal de la anchoveta peruana *Engraulis ringens* para el área entre los 4°30' a 16°S, desde 1961 hasta el 2011. Los resultados mostraron la tendencia creciente de la madurez e índice gonadosomático en total y por grupos de talla. Se describió la variabilidad interanual y los cambios del ciclo reproductivo del stock norte centro de anchoveta en relación a variables ambientales tales como temperatura superficial del mar, salinidad y oxígeno, así como índices de afloramiento y viento. Además, se analizó el cambio de la estrategia reproductiva en un periodo más prolongado. Se discuten estos resultados en relación a cambios en la dieta, así como en la fecundidad parcial y relativa.

Palabras clave: *Engraulis ringens*, índice gonadosomático, desove, ciclo reproductivo, fecundidad.

ATIVIDADE REPRODUTIVA DE *Mugil liza* EM UM SISTEMA LAGUNAR TROPICAL DO NORDESTE DO BRASIL

Fabré, N N[1], Sousa, M F[1,2] e Batista, V S[1]

[1]*Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, LABMAR, tchoni1@uol.com.br,*
[2]*Programa de Pós-graduação em Diversidade Biológica e Conservação nos Trópicos*

Informações taxonômicas indicam a existência de uma espécie de *Mugil liza* Valenciennes 1836 no Caribe, Atlântico Sul Ocidental até Argentina. Esta área abrange ecossistemas tropicais, subtropicais e temperados, onde podem ocorrer subpopulações com características reprodutivas diferenciadas. Neste contexto, o objetivo foi definir o período reprodutivo de *M. liza* e sua relação com indicadores biológicos cíclicos e fatores abióticos em um sistema lagunar costeiro tropical do Nordeste do Brasil (9°38'34,8''S; 35°45'31''W). Pescarias experimentais mensais foram realizadas entre julho 2011 e junho 2012, utilizando rede de espera, de cerco e tarrafa, registrando-se temperatura, salinidade e pluviosidade. De 402 exemplares coletados, o comprimento total (Ct) variou entre 20 e 78 cm. As fêmeas foram menores (CTmédio=45,69±12,65cm) que os machos (CTmédio=47,86±9,54cm). Os indivíduos maduros foram mais frequentes entre maio e agosto (período chuvoso), e as médias maiores do índice gonadossomático (IG) ocorreram entre agosto e setembro, associados a salinidades baixas ($IG=0{,}0131\ e^{-0{,}269\ *salinidade}$; $R^2=0{,}73$). Após a desova, na estiagem, houve aceleração do consumo alimentar e incremento do índice de condição até o próximo ciclo de atividade reprodutiva. A correlação entre IG e a salinidade é muito mais elevada (r=-0,84) do que contra a temperatura (-0,54). Concluiu-se sobre a existência de diferenças nos padrões sazonais de atividade reprodutiva em relação a outras regiões do Atlântico Sul Ocidental. Esperava-se que a temperatura fosse determinante na vitelogênese, contudo nos tropicões a pluviosidade associada à salinidade podem ser determinantes, confirmando diferenças regionais no período de desova dentro da área de distribuição da geográfica da espécie.

Palavras chave: *Mugil liza*, reprodução, estuário, tropical.

ATIVIDADE REPRODUTIVA DA TAINHA *Mugil liza* (VALENCIENNES 1836) CAPTURADA PELA PESCA ARTESANAL E INDUSTRIAL NO SUL DO BRASIL

Lemos, V M[1,2], Castello, J P[3], Mai, A C[1,2], Lopes, R C[1], Schwingel, P R[4] e Vieira, J P[1]

[1]Laboratório de Ictiología, Universidade Federal do Rio Grande-FURG, Rio Grande do Sul, Brasil, vavadeleom@yahoo.com.br, [2]Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Biológica-FURG, Rio Grande do Sul, Brasil, [3]Laboratório de Recursos Pesqueiros Pelágicos, Universidade Federal do Rio Grande-FURG, Rio Grande do Sul, Brasil, [4]Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar, Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, Santa Catarina, Brasil

A tainha *Mugil liza* é um importante recurso para a pesca artesanal e industrial do sul e sudeste do Brasil. Este trabalho visa analisar aspectos reprodutivos da espécie capturada pela pesca artesanal (mensalmente, maio/2011 a junho/2012) e industrial de cerco (durante as safras de 2011 e 2012) no sul do Brasil. Foram examinados 1924 exemplares que tiveram comprimento total entre 195 e 774 mm. A relação entre peso e o comprimento demonstra que a espécie tem crescimento alométrico. O Lm_{50} é de 468 mm, porém, os machos maturam com tamanhos menores. Variações dos índices reprodutivos e frequências dos estágios de desenvolvimento gonadal indicaram que durante a migração marinha reprodutiva (março/julho) o estoque desovante é acrescido de reprodutores provenientes das lagoas costeiras. Indivíduos maturos capturados na zona costeira desde o Chuí (33°S) em maio, provavelmente vindos do sul, juntamse ao estoque desovante que migra a partir da Lagoa dos Patos (32°S) em direção norte. Em Tramandaí (30°S) o pico de indivíduos maturos ocorre em maio/junho e em Laguna (28°S), o período estende-se entre os meses de março a julho. Em Itajaí (26°S) indivíduos maturos são capturados em junho e quando o cardume chega à costa do Paraná (25°S) em julho, a maioria das fêmeas já desovou o que indica a existência de um fluxo migratório costeiro para o norte. A grande pressão de pesca atua sobre o estoque desovante, em plena atividade reprodutiva, indivíduos maturos, que estão saindo para o mar, pela pesca artesanal e sobre indivíduos que já estão em curso migratório pela pesca industrial.

Palavras chave: atividade pesqueira, Tainha, reprodução, sul do Brasil.

MODOS Y ESTRATEGIAS REPRODUCTIVAS DE CONDRICTIOS EN EL OCÉANO ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL (34-56°S)

Colonello, J H[1] y Cortés, F[1]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, P.V. Ocampo 1 B7602HSA, Mar del Plata, Argentina, jcolonello@inidep.edu.ar

Los condrictios son el grupo más antiguo de gnatostomados y probablemente el más exitoso en términos de historia evolutiva. El número de especies es pequeño en relación con otros vertebrados, pero la radiación secuencial de su historia evolutiva ha derivado en una gran variedad de modos reproductivos. Estos modos se clasifican de acuerdo a si el desarrollo embrionario transcurre en el interior o exterior de la madre (ovíparas y vivíparas) y al grado y tipo de aportes nutricionales que ésta realiza (lecitotróficas o matrotróficas). En el Atlántico Sudoccidental, entre 34°S y 56°S, se han reconocido cerca de 100 especies de condrictios, las cuales representan todos los modos reproductivos descriptos. Asimismo, muchas especies exhiben variaciones o estrategias de estos modos reproductivos moldeadas por variables ecológicas como el riesgo de depredación, disponibilidad de alimento, competencia y condiciones del hábitat. Estas variaciones se pueden describir y ejemplificar a través de los ciclos y los desplazamientos reproductivos. Es así como en la región ocurren especies ovíparas con estacionalidad y agregación reproductiva (e.g. raya marmolada *Sympterygia bonapartii*), ovíparas anuales sin agregaciones reproductivas (e.g. raya lunares *Atlantoraja castelnaui*), vivíparas de ciclos anuales (e.g. gatuzo *Mustelus schmitti*) y vivíparas multianuales (e.g. pez ángel *Squatina guggenheim*). Las presiones de selección que actúan sobre la ecología reproductiva de estas especies son muy distintas y determinan características de historia de vida radicalmente diferentes. En este trabajo se describen los modos y estrategias reproductivas de los condrictios más frecuentes en el Océano Atlántico Sudoccidental entre 34°S y 56°S.

Palabras clave: condrictios, Atlántico Sudoccidental, estrategias reproductivas.

BIOLOGÍA Y CICLO REPRODUCTIVO DEL TIBURÓN AZUL *Prionace glauca* (LINNAEUS, 1758) EN EL ATLÁNTICO SUDOESTE

Montealegre-Quijano, S[1], Cardoso, A T[1], Silva, R Z[2], Soto, J M R[3] y Vooren, C M[1]

[1]Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Oceanografia, Laboratório de Elasmobrânquios. CP 474, Rio Grande, RS, 96200-970, Brasil, smquijano@gmail.com, [2]Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Ciências Biológicas, Laboratório de Morfologia Funcional, CP 474, Rio Grande, RS, 96200-970, Brasil, [3]Museu Oceanográfico UNIVALI, Universidade do Vale do Itajaí. Av do Sambaqui 318, Bairro Santo Antônio, 88380-000, Piçarras, SC, Brasil

Se estudió la biología reproductiva de *Prionace glauca*, a partir de muestreos a bordo de palangreros que operan en sur de Brasil y aguas internacionales (*c.a.* 23°-38°S; 29°-52°W). Diez campañas (2004-2009) abarcaron todas las estaciones del año. Un total de 4.726 machos (LF=84-262 cm; n=2951) y 637 hembras (LF=73-247 cm; n=520) ocurrió en las capturas. En verano, al norte de 25°S, no hubo diferencia en la proporción sexual; en otras áreas los machos fueron 10 veces más numerosos. La talla de madurez fue 180,5 cm para machos y 175 cm para hembras; y la talla de maternidad fue 191,5 cm. Pequeños juveniles (LF≤120 cm) de ambos sexos fueron abundantes en primavera en aguas de origen subantártico. La fecundidad uterina varió entre 9 y 74 embriones (media 34,2; 1:1). En primavera, hembras preñadas o no, tenían folículos ováricos en avanzado estado de desarrollo, y embriones a término. En verano, las gestantes contenían huevos uterinos o embriones de hasta 10 cm, mientras que las demás adultas tenían folículos ováricos maduros, con masa similar a los huevos uterinos. Por tanto, ovogénesis y gestación ocurren concomitantemente. El inicio de la gestación tiene pico en marzo, y el parto en diciembre. Estudio histológico de la glándula oviducal evidenció que la cópula se inicia seguida al parto. Así, se propone el siguiente modelo de migración reproductiva: parto ocurre al sur de 33°S, cópula entre 20 y 33°S, en seguida gestantes migran al norte y permanecen en aguas tropicales hasta finales de la gravidez, cuando retornan para el área de parto. El ciclo reproductivo de la hembra de *P. glauca* es anual y sincronizado en la población.

Palabras clave: *Prionace glauca*, tiburón azul, reproducción, Atlántico Sur.

BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DEL BLENIDO *Hyplerochilus fissicornis* (PISCES: BLENNIIDAE) EN LOS INTERMAREALES ROCOSOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (ARGENTINA)

Delpiani, S M[1], González Castro, M[1], Militelli, M I[2], Bruno, D O[1], Acuña, F H[3] y Díaz de Astarloa, J M[1]

[1]Laboratorio de Biología Morfológica y Molecular de Peces (BIMOPE), Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, sdelpiani@mdp.edu.ar, [2]Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET), Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), [3]Laboratorio de Biología de Cnidarios, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata

La biología reproductiva del blenido *Hypleurochilus fissicornis* ha sido estudiada en base a un análisis macroscópico y microscópico. El blenido *H. fissicornis*, es un pez pequeño, residente de los intermareales rocosos que se distribuye desde Brasil hasta la Provincia de Buenos Aires y del cual sólo hay unas pocas citas publicadas. Se caracteriza por poner huevos demersales y proporcionar cuidado parental a los embriones en desarrollo. En hembras se encuentran las gónadas maduras entre diciembre y marzo, mientras que en los machos entre enero y abril, Las gónadas masculinas están compuestas por el testículo, glándula testicular y la vesícula seminal. Después de la estación reproductiva la glándula testicular es más prominente que el testículo. Se han considerado 6 estadios de desarrollo oocitario. El diámetro de los oocitos maduros fue de aproximadamente 900 µm; tres grupos de ovocitos en crecimiento fueron observados, lo que permite concluir que el desarrollo del ovario es asincrónico y esta especie debería considerarse como un desovante parcial. Se han ilustrado las variaciones estacionales de las gónadas de machos y hembras. Se ha registrado una baja fecundidad, ya que los ovarios pueden contener de 715 a 2.807 ovocitos, dependiendo del tamaño de la hembra. Las proporciones de los oocitos y el índice gonadosomático confirmaron que el periodo reproductivo de *H. fissicornis* se produce en el verano entre los meses de diciembre y marzo.

Palabras Clave: Estrategia reproductiva, Blenniidae, fecundidad, histología, cuidado parental.

ESTRATÉGIA REPRODUTIVA, ÁREAS DE DESOVA E FECUNDIDADE DE *Coelorinchus marinii* (GADIFORMES: MACROURIDAE) NO TALUDE SUPERIOR (250-600 M) DO SUDESTE-SUL DO BRASIL (22-34°S)

Fischer, L G[1] e Haimovici, M[1]

[1]Instituto Oceanográfico, Universidade Federal de Rio Grande (FURG), Rio Grande, RS, Brasil, luciano.fischer@gmail.com

Os espécimes foram coletados em cruzeiros sazonais de pesquisa e desembarques mensais da pesca comercial. Estágios de maturação de 500 gônadas foram determinados microscopicamente e 40 validados histologicamente. Os ovócitos foram fotografados, classificados em 5 estágios e medidos digitalmente. Fêmeas maduras representaram 89% (81% desovando ou em desova iminente, 5% maturando e 3% em repouso) e 11% imaturas (1% virginais e 10% iniciando a maturação). Os comprimentos total e pré-anal de primeira maturação (50%) foram estimados em 214 e 59mm. Foram encontradas simultaneamente entre 3-4 modas de ovócitos, ovócitos atrésicos e folículos pós-ovulatórios foram frequentes. A espécie apresentou fecundidade indeterminada, com recrutamento contínuo (em lotes) de ovócitos e reprodução contínua ao longo do ano. Nove ovários maduros foram medidos para estimar a fecundidade absoluta (FA= vitelogênicos + pós-vitelogênicos) e do lote (FL). A FA variou entre 5.000-36.000 (média 20.000) e FL entre 1.900-9.000 (média 5.000). Análises mensais do índice alimentar, gonadossomático (IGS) e hepatossomático (IHS) sugerem ciclos com picos na alimentação, seguidos de armazenamento de energia no fígado, aumento na maturação, desova e subseqüente redução do IGS e IHS. A FA e FL apresentaram fortes correlações com fatores de condição relativo e IGS, mas não com comprimento ou peso total. Ocorreu segregação sexual e sazonalidade na extensão e localização das áreas de desova. No inverno-primavera, fêmeas com IGS elevado ocorreram em toda região, e no verão-outono apenas em águas profundas da área sul (33-34°S) e sudeste (22-24°S), coincidentemente com maiores índices alimentares e ocorrência de processos de mesoescala (vórtices anticiclônicos).

Palavras chave: reprodução, ciclo reprodutivo, Atlântico Sul, demersal.

BIOLOGIA REPRODUTIVA DA GAROUPA VERDADEIRA *Mycteroperca marginata* NO LIMITE AUSTRAL DA SUA DISTRIBUIÇÃO NO OCEANO ATLÂNTICO SUDOESTE

Condini, M V[1], Ayumi, C H[2], Varela Jr, A S[2], Fávaro, L F[3] e Garcia, A M[1]

[1]Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Oceanografia, Laboratório de Ictiologia, CP 474, CEP 96.201-900, Rio Grande, RS, Brasil, mvcondini@yahoo.com.br, [2]Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Ciências Biológicas, Laboratório de Histologia, CEP 96.201-900, Rio Grande, RS, Brasil, [3]Universidade Federal do Paraná, Departamento de Biologia Celular, Setor de Ciências Biológicas, Curitiba, PR, Brasil

A garoupa verdadeira é uma espécie marinha que habita ambientes de fundos rochosos e apresenta ampla distribuição, ocorrendo por toda costa do Mar Mediterrâneo, em ambas as margens do Oceano Atlântico e na costa oeste do Oceano Índico**.** O presente trabalho analisa a biologia reprodutiva de uma população de garoupa no extremo sul do Brasil. Foram coletados 184 indivíduos junto à frota industrial de Rio Grande entre janeiro/2008 e abril/2011. As garoupas foram provenientes do Parcel do Carpinteiro (32°16'S; 051°47'O), uma região de fundos rochosos situada a aproximadamente 30 km da região litorânea, em profundidades entre 15 e 25 m. Em laboratório, os indivíduos foram medidos (comprimento total, CT, cm) e pesados (g), suas gônadas foram retiradas, pesadas(g) e fixadas em formol 10% por um período de 7 dias. Posteriormente, as gônadas foram processadas e os cortes histológicos foram realizados. Foram determinados os estágios gonadais dos indivíduos, o CT médio de primeira maturação (L50) e índice gonadossomático (IGS), o qual permitiu inferir o período reprodutivo da espécie na região. Os resultados mostram que a reprodução da garoupa no extremo sul do Brasil ocorre durante o final da primavera (IGS=1,56) e início do verão (IGS=0,60) e que a partir de 50 cm CT a garoupa atinge seu L50. A partir dessas informações, pode ser proposto aos órgãos competentes um tamanho mínimo de captura e o período de defeso para a garoupa na região, a fim de ajudar na conservação dessa espécie que atualmente consta como em perigo de extinção (ENA2d) na IUCN.

Palavras chave: período reprodutivo, Parcel do Carpinteiro, espécie ameaçada de extinção, Brasil.

INFLUENCIA DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO EN LA REPRODUCCIÓN DE *Prochilodus magdalenae* (STEINDACHNER, 1879) DENTRO DE LA CUENCA MEDIA DEL RÍO MAGDALENA (COLOMBIA)

De Fex-Wolf, D[1], Jímenez-Segura, L F[1] y Pérez, C[2]

[1]Grupo de Ictiología de la Universidad de Antioquia (GIUA), Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, danieladefex@gmail.com, [2]Isagen S.A., Medellín, Colombia

Prochilodus magdalenae es un pez migrador de gran importancia comercial en Colombia y actualmente se encuentra amenazado. El presente trabajo muestra como se afecta la dinámica reproductiva de esta especie como resultado del cambio en el régimen hidrológico por la generación de energía hidroeléctrica. Para esto, se realizó un análisis de la dinámica reproductiva de *P. magdalenae* a partir de las poblaciones celulares de gonadotropos que producen gonadotropinas tipo I (GHT-I) y gonadotropinas tipo II (GTH-II) en la glándula pituitaria y de las características macroscópicas de las gónadas de los individuos, y se relacionaron estas variables con el nivel del río. Los ejemplares fueron capturados desde junio de 2010 hasta julio de 2011 en un sistema con régimen hidrológico alterado (río La Miel) y en el río Magdalena, que es un sistema natural. Se concluyó que en un río natural, cuando el nivel del río disminuye, los valores de GTH II y la relación gonadosómatica aumenta, mientras que las GTH I y la relación hepatosómatica disminuye. Por otro lado, cuando el nivel del río aumenta, la relación gonadosomática y las GTH II disminuyen y la relación hepatosomática y las GTH I aumentan. Sin embargo, en un río con régimen controlado, se altera la sincronización de las etapas de maduración final y desove con las señales ambientales, por lo que no se muestra ninguna relación clara entre las variables.

Palabras claves: gonadotropinas, nivel del río, reproducción, *Prochilodus magdalenae.*

PERIODICIDAD LUNAR EN LA ECLOSIÓN Y CRECIMIENTO LARVAL DE PECES COSTEROS DE CHILE CENTRAL INFERIDO POR MICROESTRUCTURA DE OTOLITOS

Landaeta, M F[1], Palacios-Fuentes, P[1], Contreras, J E[1], Bustos, C A[1,2], Plaza, G[3] y Ojeda, F P[4]

[1]Laboratorio de Ictioplancton (LABITI), Facultad de Ciencias del Mar y de Recursos Naturales, Universidad de Valparaíso, Chile, mauricio.landaeta@uv.cl, [2]Programa Doctorado en Acuicultura, Universidad Católica del Norte, Chile, [3]Escuela de Ciencias del Mar, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile, [4]Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Se analizó el crecimiento larval y la periodicidad lunar en las fechas de eclosión basadas en la lectura de microincrementos de otolitos sagitta de 3 especies de peces costeros de Chile central, trombollito de tres aletas *Helcogrammoides chilensis*, y los pejesapos *Gobiesox marmoratus* y *Sicyases sanguineus*, durante primavera de 2010. Las larvas fueron recolectadas en lances nocturnos (n = 38) con redes Bongo estándar en bahía El Quisco, entre Septiembre y Octubre de 2010, las que fueron preservadas en etanol al 96%. Se analizaron 847 larvas de *H. chilensis*, 269 de *G. marmoratus* y 92 de *S. sanguineus*. Las estimaciones de crecimiento larval fueron de 0,152 ± 0,006; 0,241 ± 0,01 y 0,144 ± 0,01 mm d^{-1}, respectivamente. Las larvas capturadas de mayor edad fueron de 57, 24 y 25 días, respectivamente. Los retro-cálculos de fechas de eclosión y la estadística circular indicaron que ninguna de las tres especies presentó periodos de eclosión uniforme a lo largo del ciclo lunar (test U de Rao, $P < 0,001$ para las 3 especies). Las 3 especies presentaron patrones de eclosión diferentes. *Helcogrammoides chilensis* presentó un patrón lunar de eclosión, con un máximo asociado a la luna nueva (media angular: 28 ± 1 d), *G. marmoratus* tuvo un ciclo lunar asociado al cuarto menguante (media angular: 22 ± 1 d), y *S. sanguineus* presentó un ciclo semi-lunar, con eclosiones en menguante y luna llena (media angular: 16 ± 3 d). Esto sugiere diferentes tácticas reproductivas, ya sea para incrementar la dispersión durante sicigia (*H. chilensis*, *S. sanguineus*) o aumentar la retención y el auto-reclutamiento durante cuadratura (*G. marmoratus*, *S. sanguineus*).

Palabras claves: sagitta, ciclo lunar, crecimiento.

HÁ RELAÇÃO ENTRE O ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO E LARVAL DA SARDINHA-VERDADEIRA SARDINELLA BRASILIENSIS EM RELAÇÃO À DISTÂNCIA DA COSTA CATARINENSE (BRASIL)?

Garcia, V[1], Reynalte-Tataje, D A[1] e Zaniboni-Filho, E[1]

[1]Laboratório de Biologia e Cultivo de Peixes de Água Doce (LAPAD/UFSC), Rodovia SC 406, Nº 3532, Armação, Florianópolis, SC - CEP 88066-000, Brasil, valzinha.garcia@gmail.com

O presente trabalho avaliou a distribuição dos ovos e larvas da sardinha-verdadeira Sardinella brasiliensis na região costeira do estado de Santa Catarina/Brasil, relacionando a área de ocorrência das formas jovens com a distância da costa. Três cruzeiros oceanográficos foram realizados durante o período reprodutivo 2010/2011 da espécie, na área entre Itapoá (26°S e 48°W) e Laguna (28°S e 48°W). Foram avaliadas 42 estações de amostragem, distribuídas em 13 perfis ortogonais à costa, onde as estações mais costeiras estavam localizadas aos 10 m de profundidade (P0), com distribuição das demais a cada 5 milhas após esta isóbata (P5, P10 e P15). Os ovos e as larvas encontrados foram identificados, e àqueles pertencentes à sardinha-verdadeira foram classificados de acordo com seus estágios de desenvolvimento. O desenvolvimento embrionário foi dividido em três fases, clivagem inicial, embrião inicial e cauda livre. Já as larvas foram classificadas de acordo com o desenvolvimento da nadadeira caudal e seus elementos de suporte em larval vitelino, pré-flexão, flexão, pós-flexão. O 1° estágio do desenvolvimento embrionário foi encontrado exclusivamente em P0 e P5, sendo que os pontos classificados como P10 e P15 são onde foram encontradas as larvas mais desenvolvidas. Portanto, as áreas de maior proximidade à costa foram caracterizadas como locais de desova, sendo que após a eclosão parece haver um gradativo transporte das larvas mar adentro.

Palavras chave: estoques pesqueiros, larvas, ovos, reprodução, *Sardinella brasiliensis*.

ESTRATEGIA VITAL DE *Labrus bergylta* EN AGUA DE GALICIA (NO ESPAÑA): DIFERENCIAS ENTRE PATRONES DE COLORACIÓN

Villegas-Ríos, D[1], Alonso-Fernández, A[1], Fabeiro, M[1], Domínguez-Petit, R[1] y Saborido-Rey, F[1]

[1]Instituto de Investigaciones Marinas (IIM-CSIC). Eduardo Cabello, 6. Vigo, España, villegas@iim.csic.es

El pinto o maragota (*Labrus bergylta*) es una de las principales especies objetivo de la flota artesanal en Galicia (NO España), donde se pesca principalmente con artes de enmalle a profundidades entre 0 y 50 metros. La especie existe con dos coloraciones diferenciadas: la maragota, con una coloración uniforme (verdosa, marrón o rojiza) en todo el cuerpo, y el pinto, con una coloración rojiza con puntos blancos. A pesar de importancia socio-económica, la información disponible sobre la historia vital de esta especie es muy reducida, y en ningún caso hace referencia a las variedades cromáticas de la especie. El presente trabajo pretende resolver la estrategia reproductiva y los principales parámetros de crecimiento de la especie y la variación intraespecífica relacionada con los diferentes patrones de coloración. Para ello, un total de 1.623 ejemplares se muestrearon en el período 2010-2012 en la Ría de Vigo. Para cada ejemplar se tomaron todos los datos biométricos para el cálculo de índices corporales y las gónadas se conservaron para posterior procesado histológico y estimas de fecundidad. Se extrajeron los otolitos sagittae para su posterior lectura y calculo de edades y curvas de crecimiento. Se encontraron diferencias entre los principales parámetros reproductivos y de crecimiento entre las dos coloraciones. Los individuos clasificados como pinto presentaron un crecimiento más rápido y alcanzaron mayores tallas que las maragotas. El índice gonadosomático de hembras con coloración pinto fue significativamente menor que el de hembras con coloración maragota. Se hipotetizan posibles causas para tal divergencia en la historia vital y se discute la implicación de estos resultados en la gestión de la pesquería.

Palabras clave: estrategia vital, crecimiento, reproducción, *Labrus bergylta*, España.

POSTERS

MADUREZ MORFOMÉTRICA Y GONÁDICA DEL CANGREJO VIOLÁCEO *Platyxanthus orbigny* EN EL LITORAL DE CHICLAYO, PERÚ

Aguilar, S[1], Argumedo, E[1] y Barriga, E[1]

[1]*Instituto del Mar del Perú (IMARPE), saguilar@imarpe.pe*

En el mar peruano habitan 397 especies de crustáceos decápodos, de los cuales el 7% son de importancia comercial tales como el "cangrejo peludo" *Cancer setosus* y el "cangrejo violáceo" *Platyxanthus orbignyi*, entre otros. La pesquería del cangrejo violáceo es realizada en un 100% por la flota artesanal, principalmente en el litoral norte del Perú. A partir de muestras obtenidas de la pesca artesanal en el litoral de Chiclayo (06°45'S-79°50'W) entre febrero 2010 y junio 2012, se determinó la talla de madurez morfométrica de esta especie, basada en los cambios relativos en la longitud del quelípedo y el ancho del cefalotórax o caparazón. Este análisis fue realizado solo en machos, bajo el supuesto de la ausencia de un sustento biológico para el crecimiento alométrico del quelípedo en hembras. En base a la escala de madurez gonadal propuesta por Ishiyama *et al*. (1995) y la curva de porcentaje acumulado del estadio desovante (Vazzoler, 1979) se determinó la talla de primera madurez gonádica, analizándose la variación temporal de la proporción de hembras ovígeras. Las tallas de madurez morfométrica y gonádica en los machos coincidieron en 72 mm de ancho de caparazón (AC), mientras que para hembras la talla de madurez gonádica fue estimada en 67 mm AC. El incremento da la incidencia de hembras ovígeras fue observado principalmente entre marzo y agosto. Este prolongado periodo sugiere la ocurrencia de dos o más desoves durante una temporada reproductiva. Esta información contribuirá a un mayor conocimiento sobre la biología reproductiva de *Platyxanthus orbignyi*, como un elemento técnico para su ordenamiento pesquero.

Palabras clave: *Platyxanthus orbigny*, madurez morfométrica, primera madurez, ovígeras.

ASPECTOS REPRODUTIVOS DA SARDINHA DE ÁGUA DOCE, *Triportheus angulatus* (OSTEICHTHYES: CHARACIFORMES) DO BIOMA CAATINGA

Araújo, A S[1,2], Pessoa, E K R[1], Nascimento, W S[1,2], Lima, L T B[1], Yamamoto, M E[2] e Chellappa, S[1,2]

[1]*Departamento de Oceanografia e Limnologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Av. Governador Silvio Pedroza s/n (Via Costeira) Areias Preta, CEP 59014-100, Natal, RN, Brasil, emillykataline.ufrn@hotmail.com,* [2]*Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Av. Salgado Filho, 3000, Lagoa Nova, Natal, Rio Grande do Norte, CEP 59.072-970 Brasil*

Triportheus angulatus (Spix & Agassiz, 1829) é uma espécie de peixe neotropical de pequeno porte que habita rios que foram barrados. Considerando a escassez de informações sobre essa espécie, o presente trabalho teve como objetivo estudar seus aspectos reprodutivos. Exemplares de *T. angulatus* foram coletados no Rio Acauã que está inserido na bacia hidrográfica de Piranhas-Assú no semi-árido brasileiro. Em laboratório foram realizadas as medições morfométricas e merísticas. Foi determinada a proporção sexual, comprimento da primeira maturação gonadal, índice gonadossomático, fator de condição, estádios de desenvolvimento gonadal, período reprodutivo, fecundidade e tipo de desova. As medições morfométricas e merísticas dos peixes confirmaram a taxonomia da espécie em estudo. A proporção entre os sexos apresentou uma leve predominância das fêmeas. O comprimento da primeira maturação gonadal mostrou que as fêmeas maturam primeiro do que os machos. O IGS mostrou uma correlação positiva com a pluviosidade da região e uma correlação negativa com o fator de condição. As fêmeas e os machos apresentaram quatro estádios de desenvolvimento das gônadas. O período reprodutivo de *T. angulatus* ocorre em março a maio acompanhando o período de chuva. A fecundidade absoluta média foi de 6.648 (± 205) ovócitos vitelogênicos. *T. Angulatus* apresentou um tipo de desova total.

Palavras chave: Characiformes, semiárido, sardinha de água doce, reprodução.

EL CALAMAR GIGANTE *Dosidicus gigas* EN AGUAS PERUANAS: CAMBIOS EN EL TAMAÑO DE MADUREZ Y ABUNDANCIA ASOCIADOS A VARIABLES BIÓTICAS Y AMBIENTALES

Argüelles, J[1], Graco, M[1], Purca, S[1], Bouchon, M[1], Ayon, P[1] y Bertrand, A[2]

[1]Instituto del Mar del Perú, Esq. Gamarra y Gral. Valle s/n Chucuito Callao, Perú, jarguelles@imarpe.gob.pe, [2]IRD, UMR212 EME, IFREMER/IRD/UM2, Av. Jean Monnet, BP 171, 34203 Sete, France

Cambios significativos en el tamaño de madurez gonadal y abundancia de *Dosidicus gigas* en aguas peruanas fueron observados en el período 1991-2010. Las mayores abundancias y tamaños de *D. gigas* fueron observados en periodos caracterizados por anomalías negativas de la temperatura superficial del mar, una activa surgencia de aguas costeras frías, predominio de especies grandes del zooplancton, bajas abundancias de predadores de juveniles de *D. gigas*, y cuando la oxigenación del sistema es baja lo que podría ser relacionado con: (i) una alta tolerancia a condiciones de hipoxia-anoxia durante las horas del día lo que le permite alimentarse de los eufaúsidos y peces mesopélagicos refugiados en la zona de mínima de oxígeno, y (ii) la presencia de una oxiclina muy somera que concentra las presas en una capa muy superficial de noche facilitando la alimentación del calamar. Bajas abundancias y pequeños tamaños de *D. gigas* fueron observados en periodos con anomalías positivas de la temperatura superficial del mar, predominio de aguas oceánicas cerca de la costa, abundancia de pequeños organismos del zooplancton y alta abundancia de peces como jurel y caballa. Algunos datos de tamaño de madurez gonadal y abundancia durante los años 60 y parte de los 70 (periodos fríos y tallas grandes de *D. gigas*) y los 80 (período cálido, pequeños tamaños y una escasa abundancia de *D. gigas),* refuerzan las observaciones realizadas en este estudio, lo que hace suponer que *D. gigas* presenta un comportamiento altamente oportunista y de gran plasticidad fenotípica ante cambios bióticos y ambientales.

Palabras clave: *Dosidicus gigas*, madurez gonadal, abundancia, plasticidad fenotípica

ALGUNOS ASPECTOS BIOLÓGICOS DE LA CENTOLLA *Paralomis longipes* EN EL FONDO MARINO COSTERO FRENTE A LIMA E ICA, PERÚ

Argüelles, J[1] y Larriviere, P[1]

[1]Instituto del Mar del Perú, Esq. Gamarra y Gral. Valle s/n Chucuito Callao, Perú, jarguelles@imarpe.gob.pe

Algunos aspectos biológicos y reproductivos de la centolla *Paralomis longipes* en los fondos marinos frente a Lima e Ica basados en información biológico pesquera colectada durante la pesca exploratoria entre enero y octubre del 2004 es analizada. La estructura por tallas varió de 59,8 a 125,6 mm de ancho cefalotorácico en hembras, y de 74,8 a 147,5 mm en machos. La talla de primera madurez sexual se estimó en 99,4 mm de en machos (empleando el método de la madurez morfométrica) y en 88,17 mm de en hembras (por la observación de si los abdómenes presentaban o no embriones). La fecundidad promedio (estimada como el número de embriones por hembra) fue de 7.405 embriones para un rango de tallas entre 84,5 y 122,1 mm AC. Con respecto al rendimiento reproductivo (RO) se determinó que a medida que aumenta el tamaño del ancho cefalotoraxico no se invierte más energía, no existiendo diferencias significativas entre estos parámetros. El desarrollo gonadal fue interrumpido en algunos ejemplares debido a la presencia de parásitos rizocefalos en los abdómenes de *P. longipes*.

Palabras clave: *Paralomis longipes*, madurez sexual, fecundidad, rendimiento reproductivo.

ÍNDICE GONÁDICO Y CRONOGRAMA DE MADUREZ SEXUAL DE LA SARDINA, *Sardinella aurita,* EN LOS PRINCIPALES PUERTOS DE DESEMBARQUE DEL NORORIENTE DE VENEZUELA

Barrios, A[1], Rodríguez, M[2], Gutiérrez, A[2], Cacique, M[2] y Lunar, J[2]

[1]Departamento de Biología Pesquera, Instituto Oceanográfico de Venezuela, UDO-Sucre, proyectosardina@gmail.com, [2]Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas INIA Sucre/Nueva Esparta

La sardina, *Sardinella aurita,* representa uno de los recursos pesqueros más importantes de Venezuela, debido a los volúmenes de captura y a las numerosas fuentes de trabajo que genera. El conocimiento sobre la dinámica reproductiva es de gran utilidad para la comprensión y como base para elaborar adecuados planes de manejo de cualquier recurso. Debido a esto se consideró oportuno determinar algunos aspectos reproductivos de la sardina del nororiente de Venezuela, a partir de ejemplares obtenidos mensualmente en los principales puertos de desembarque de los estados Sucre y Nueva Esparta, entre marzo de 2011 y mayo de 2012. A cada ejemplar se le determinó la longitud, el peso total; se identificó el sexo, la madurez sexual y, finalmente fueron pesadas las gónadas. Se analizaron 14.600 ejemplares con longitudes desde 107 mm hasta 293 mm y el rango de peso total resultó entre 25-183 g. Con estos datos fue determinado el cronograma de madurez y el índice gonádico. Los valores más altos del índice gonádico se observaron en marzo, octubre y diciembre de 2011 y durante primer trimestre del 2012, coincidiendo con el periodo en el que aumentó la frecuencia de aparición de ejemplares maduros. En lo que respecta al índice gonádico por longitud total, los valores más altos se observaron a partir de los 180 mm.

Palabras clave: *Sardinella aurita*, madurez, desove, surgencia, Venezuela.

ECOLOGIA REPRODUTIVA DO PEIXE HERMAFRODITA MUSSUM, *Synbranchus marmoratus* EM UM AÇUDE DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Barros, N H C[1], Do Nascimento, W S[2], De Araújo, A S[2], De Souza, A A[2] e Chellappa, S[1,2]

[1]Departamento de Oceanografia e Limnologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Av. Governador Silvio Pedroza s/n (Via Costeira) Areias Preta, CEP 59014-100, Natal, RN, Brasil. nirleyhirachy@hotmail.com, [2]Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Av. Salgado Filho, 3000, Lagoa Nova, Natal, Rio Grande do Norte, CEP 59.072-970 Brasil

Foi investigada a ecologia reprodutiva do peixe mussum, *Synbranchus marmoratus* em um açude do nordeste brasileiro. Os peixes coletados foram utilizados para determinar a relação peso-comprimento, IGS, fator de condição, IHS e período reprodutivo, bem como corelacionar a distribuição temporal das chuvas, temperatura, concentração de oxigênio dissolvido, pH e condutividade elétrica da água com o período reprodutivo de *S.marmoratus*. A população amostrada foi constituída de quatro tipos sexuais machos primários, fêmeas, intersexos e machos secundários. O comprimento e o peso total foram representados através dos seus valores médios e analisados para sexos agrupados. Os machos secundários foram maiores e mais pesados do que todos os outros tipos sexuais. A espécie apresentou um crescimento do tipo alométrico negativo, com um incremento maior em comprimento do que em peso. O período reprodutivo estendeu-se de julho a setembro e o IGS foi negativamente correlacionado com o fator de condição. O IHS foi elevado antes do perido reprodutivo e baixo após a reprodução. A temperatura da água, pH e condutividade elétrica foram os fatores ambientais mais importantes durante a estação seca, enquanto que, durante a estação chuvosa os mais importantes foram o oxigênio dissolvido e a precipitação. O período entre o final da estação chuvosa e início da estação seca marcou o período reprodutivo da espécie. *S. marmoratus,* últiliza a estratégia reprodutiva do tipo sazonal, que esta entre as estratégias de equilíbrio (K) e oportunista (r), que otimiza seu sucesso reprodutivo nas condições climáticas do semiárido.

Palavras chave: açude semiárido, hermafroditismo, estratégia reprodutiva.

MUDANÇAS MORFOHISTOLÓGICAS GONADAIS QUE OCORREM DURANTE A INVERSÃO SEXUAL NO PEIXE HERMAFRODITA MUSSUM, *Synbranchus marmoratus*

Barros, N H C[1], Do Nascimento,W S[2], De Araújo, A S[2], De Souza, A A[2] e Chellappa, S[1,2]

[1]Departamento de Oceanografia e Limnologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Av. Governador Silvio Pedroza s/n (Via Costeira) Areias Preta, CEP 59014-100, Natal, RN, Brasil. nirleyhirachy@hotmail.com, [2] Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Av. Salgado Filho, 3000, Lagoa Nova, Natal, Rio Grande do Norte, CEP 59.072-970 Brasil

Foram analisadas as mudanças morfohistológicas das gônadas, tamanho da primeira maturação sexual (L_{50}) e fecundidade, do peixe mussum *Synbranchus marmoratus* em um açude do seimarido brasileiro. Evidenciando o hermafroditismo protogínico diândrico, na população amostrada, quatro tipos sexuais diferentes foram observados, tais como: fêmeas, machos primários, intersexuais e machos secundários. O estudo foi realizado no período de julho de 2010 a julho de 2011 no açude Marechal Dutra, Rio Grande do Norte, Brasil. Foi capturado um total de 169 exemplares de *S. marmoratus*, sendo 126 do sexo feminino, 14 intersexuais, 27 machos secundários e dois machos primários. Os peixes foram medidos, pesados, dissecados e suas gônadas foram retiradas, pesadas e identificadas quanto ao sexo e estádios de desenvolvimento das gônadas utilizando técnicas, macro e microscópicas. Os quatro tipos sexuais foram identificados macroscopicamente, com gônadas mostrando variações na coloração, forma e presença ou ausência de vasos sanguíneos. As análises microscópicas revelaram diferentes estruturas gonadais durante a inversão sexual. As fases histológicas dos indivíduos na fase sexual de intersexo foram subdivididas em inicial, intermediário e final. Durante as fases de intersexo foi identificada a presença de centros melanomacrofágicos. As fêmeas eram sexualmente ativas, com 43,5 cm e os machos secundários com 58,5 cm de comprimento total. A fecundidade média foi de 497,0 (± 153,3) ovócitos maduros e *S. marmoratus* apresenta desova total. O hermafroditismo do tipo protogínico diândrico na espécie é uma modalidade adaptada para sobreviver e aperfeiçoar seu processo reprodutivo na região semiárido.

Palavras chave: inversão sexual, hermafroditismo, histologia das gônadas, centros melanomacrofágicos.

PRIMER REGISTRO DE UNA ÁREA DE CRÍA DEL CAZÓN VITAMÍNICO, *Galeorhinus galeus* (CARCHARHINIFORMES, TRIAKIDAE), EN EL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL

Bovcon, N D[1,2], Cochia, P D[1], Ledesma, P[1], Baigún C R M[2,3], Caille, G M[1,4], Manrrique, J M[2,5] y Jones, L R[1,2,5]

[1]Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Julio A. Roca 115 1° Piso (CP:9100), Trelew, Chubut, Argentina, nelsonbovcon@hotmail.com, [2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), [3]Laboratorio de Ecología y Producción Pesquera IIB-INTECH/UNSAM-CONICET, Camino Circunvalación Laguna, Km6 CC164, (B7130IWA) Chascomús, Provincia de Buenos Aires, [4]Fundación Patagonia Natural-Proyecto SIAPCM (ARG/10/G47 GEF-PNUD), [5]Estación de Fotobiología, Playa Unión CC 15 (9103), Rawson

A partir del relevamiento de la pesca deportiva-recreativa costera (no embarcada) se registraron 58 neonatos de *Galeorhinus galeus*, entre enero del 2007 y abril del 2012, entre los 42°58´ y los 43°41´ de latitud Sur, Chubut-Argentina. Se estima que la liberación de los neonatos ocurre entre los meses de diciembre y febrero, debido a que los neonatos fueron capturados por pescadores deportivos-recreativos entre enero y abril. La longitud total de los ejemplares varió entre los 265-422 mm y el peso total entre los 58 g y 308 g. La talla máxima correspondió a una macho de 422 mm con un peso 284 g y la talla minima fue de 265 mm y cuyo peso fue de 69 y 75 g para un macho y una hembra respectivamente. Se probó que no existen diferencias significativas entre machos y hembras para la variable talla (Kolmogorov-Smirnov (p(bilateral): 0,20)); se probó la presencia de homogeneidad de varianza entre sexos para esta misma variable (prueba F(p(bilateral):0,51)). La distribución de la talla siguió una distribución normal (Shapiro-Wilks modificado p(unilateral):0,07); con una media de 344,93 mm y un desvío estándar de 40,81. El peso presentó una media 163,57 g y un desvío estándar de 65,53. La relación talla vs peso fue: Y= (-367,56) + 1,54 X; con un coeficiente de regresión r: 0.92 ($p< 0,001$). La presencia de estos neonatos indica la existencia de un área de cría en la zona de estudio, la cual constituiría la única área de cría de *G. galeus* reportada hasta el momento en el Atlántico Sudoccidental.

Palabras clave: *Galeorhinus galeus*, área de cría, neonatos, Bahía Engaño, Patagonia.

BIOLOGÍA REPRODUCTIVA Y CRECIMIENTO DE ABADEJO (*Pollachius pollachius*) EN EL NOROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Bruno, I[1], Saínza, M[1], Piñeiro, C[1], González, C[1], Leal, A[1], y Gómez, A[1]

[1]Instituto Español de Oceanografía (IEO), Centro Oceanográfico de Vigo, Cabo Estay-Canido, 36390 Vigo, España,isabel.bruno@vi.ieo.es

Con el fin de contribuir al estudio de la Biología reproductiva y del crecimiento de *Pollachius pollachius*, se han analizado 274 ejemplares de esta especie procedentes de los desembarques llevados a cabo por la flota comercial española que faena en aguas de la costa de Galicia (Noroeste de la Península Ibérica). Durante el período de estudio (desde enero de 2011 hasta junio de 2012) se han realizado un total de 16 muestreos aleatorios estratificados por clase de talla (cm), habiéndose intensificando éstos durante la época reproductiva (enero-mayo). De cada una de las muestras se ha extraído información de: talla (cm), sexo (g), estado de madurez sexual (escala macroscópica de 4 estados), peso vivo (g), peso eviscerado (g), y peso de la gónada (g) y del hígado (g). Además, se ha interpretado la edad de 162 peces capturados en 2011 mediante la lectura de sus otolitos, y estimado los parámetros de crecimiento. Los valores estimados de la talla de primera madurez (L_{50}) para machos y hembras han sido 45,6 y 45,3 cm respectivamente, con una edad estimada de entre 3 y 4 años. Se han observado ejemplares en puesta desde finales de enero hasta principios de abril, presentando el índice gonadosomático (IGS) sus máximos valores durante los meses de febrero y marzo. Aunque se ha apreciado un incremento del índice hepático (IH) durante el cuarto trimestre, no se han observado diferencias estacionales significativas.

Palabras clave: *Pollachius pollachius,* Biología reproductiva, crecimiento.

ASPECTOS REPRODUCTIVOS DE LA COJINÚA *Caranx crysos* MITCHILL, 1815, EN EL CARIBE COLOMBIANO. APORTE PARA SU CONSERVACIÓN Y MANEJO

Bustos Montes, D[1], Grijalba, M[1], Camacho, L[1], Guerrero, P[1], Posada, C[1], Santafé, A[1] y Gonzalez, O E[1]

[1]Programa de Biología Marina, Facultad de Ciencias Naturales e Ingenieria, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Carrera 2 No. 11-68 Edificio Mundo Marino, Rodadero-Santa Marta, dianabustosm@gmail.com

La cojinúa negra, *Caranx crysos*, es una de las especies comerciales más importantes en las pesquerías artesanales del Caribe colombiano; sin embargo existe un vacío de información reproductiva base para la estimación de indicadores de presión pesquera y el planteamiento de medidas de manejo y conservación para este recurso. Por lo anterior entre 2008 y 2010, fueron colectados ejemplares de cojinúa, con miras a establecer aspectos reproductivos. A cada ejemplar se le registró la longitud total, el peso total, el sexo y el estado de madurez por observación directa. Se determinó la frecuencia relativa mensual de los diferentes estados de madurez gonadal y la talla media de madurez (TMM). Con una submuestra, se calculó la fecundidad y mediante técnicas histológicas se describió el desarrollo gonadal y el tamaño promedio de las células reproductivas. Se identificó un periodo de desove entre septiembre y octubre. La TMM estimada para hembras, machos y sexos combinados fue 32,2, 33,0 y 33,1 cm (Lt) respectivamente. La fecundidad parcial promedio 245.127, y la fecundidad relativa con relación a la talla y peso del pez fue en promedio de 5.914 oocitos/cm y 406 oocitos/g. Existe incremento no proporcional de la fecundidad con aumento del tamaño y peso corporal, no existen diferencias estadísticamente significativas en el número de oocitos pero sí en el tamaño de los mismos en diferentes regiones gonadales, el tipo de desove es sincrónico en más de dos grupos y el tamaño de los oocitos más frecuente está entre 306,4 μm y 376,3 μm.

Palabras clave: *Caranx crysos*, Caribe colombiano, fecundidad, desarrollo gonadal, talla media de madurez.

DETERMINACIÓN DE LA PROPORCIÓN SEXUAL Y SU RELACIÓN CON LA HORA PICO DE DESOVE DE LA "ANCHOVETA" *Engraulis ringens* (JENYNS, 1842) DURANTE EL PERIODO 2000-2009 EN LA REGIÓN NORTE-CENTRO DEL PERÚ

Castillo, J[1], Perea, M[2], Mori, J[2] y Buitrón, B[2]

[1]Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Biológicas, Lima, Perú, javiercastle18@hotmail.com,
[2]Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Unidad de Biología Reproductiva

La pesquería representa una de las actividades económicas más importantes del país, siendo la anchoveta *Engraulis ringens* la especie más abundante y explotada. Por estas razones y con la finalidad de contribuir en los estudios de evaluación vinculados al manejo y sostenibilidad del recurso se realizó el presente trabajo. Se utilizó la información de los Cruceros de Evaluación Hidroacústicos de Recursos Pelágicos (estación de verano), Cruceros de Evaluación de la Biomasa Desovante por el método de producción de huevos (estación de invierno) y del seguimiento de la pesquería de anchoveta, realizados por el IMARPE. Se analizaron las proporciones sexuales por año, crucero y sexo. La proporción de hembras fluctuó de 0,539 a 0,648, en verano y de 0,498 a 0,538 en invierno, presentándose una dominancia de estas para cada estación. Al analizar la proporción sexual con relación a la talla se pudo apreciar que a partir de 15.5 cm. existió un notorio aumento de la proporción a favor de las hembras. Los datos del seguimiento pesquero mostró que existe una variabilidad temporal en la proporción de hembras, que fluctuó de 0,220 a 0,595, sin embargo durante los periodos de desove, presentó meses en los que hubo mayor proporción de machos. De manera espacial, no se encontró patrones de proporción sexual por latitudes. La relación de la proporción sexual con su condición reproductiva mostró una relación inversa entre la Fracción Desovante (FD) y la proporción sexual; y se determinó las 22 horas como la hora pico de desove, durante las estaciones de verano e invierno austral.

Palabras clave: *Engraulis ringens,* proporción sexual, hora, fracción desovante, desove.

APLICAÇÃO DO MÉTODO ESTEREOLÓGICO PARA O ESTUDO DOS OVÁRIOS DE *Citharichthys arenaceus* EVERMANN & MARSH, 1900 (PLEURONECTIFORMES: PARALICHTHYIDAE)

Costa, E F S[1] e Dias, J F[1]

[1]Universidade de São Paulo (USP), Instituto Oceanográfico, São Paulo-SP, Brasil, eudriano@usp.br

O presente trabalho estimou o número de ovócitos de diferentes fases do desenvolvimento por estádio de maturidade gonadal, o número de ovócitos por peso total e por peso do ovário, avaliou o tipo de desova e do desenvolvimento ovocitário de *Citharichthys arenaceus,* através do método estereológico. Os espécimes foram capturados no sistema costeiro de Cananéia, São Paulo, Brasil. Os ovários de seis espécimes de *C. arenaceus* foram tratados, como se segue: medidos (comprimento total-mm), pesados (g), estimados os respectivos volumes e utilizados para confecção das preparações permanentes com cortes dos tecidos. Imagens da porção média dos ovários foram registradas com o auxílio de uma câmera fotográfica acoplada a um microscópio. A análise estereológica foi realizada com o auxílio do programa gratuito ImageJ. Os ovários de todos os espécimes apresentaram os seguintes estádios de desenvolvimento ovocitário: primário I, primário II, anel circum-nuclear, vitelogênese inicial, vitelogênese completa. Além disso, foram registrados folículos pós-ovulatórios e presença de ovócitos em atresia. O valor mínimo de ovócitos estimado por ovário foi 782 (vitelogênese completa) e o máximo foi 28.193.910 (primário I). As densidades de ovócitos em vitelogênese completa, dadas por peso total e peso da gônada, variaram de 100 a 1.518 e 1.638 (134 mm em CT) a 39.630 (143 mm em CT) ovócitos, respectivamente. A espécie apresentou fecundidade do tipo indeterminada, verificada através da progressão modal dos ovócitos em desenvolvimento e desenvolvimento assincrônico.

Palavras chave: Linguado, estratégia reprodutiva, fecundidade, estereologia, Brasil.

PROPORÇÃO SEXUAL E RELAÇÃO PESO-COMPRIMENTO DE UM PEIXE ANUAL DE POÇAS TEMPORÁRIAS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Do Nascimento, W S[1,2], Barros, N H C[1], De Araújo, A S[1,2], De Souza, O P[1], Yamamoto M E[2] e Chellappa, S[1,2]

[1]Departamento de Oceanografia e Limnologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Av. Governador Silvio Pedroza s/n (Via Costeira) Areias Preta, CEP 59014-100, Natal, RN, Brasil, nirleyhirachy@hotmail.com, [2]Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Av. Salgado Filho, 3000, Lagoa Nova, Natal, Rio Grande do Norte, CEP 59.072-970 Brasil

Os peixes anuais quando nascem, crescem rapidamente, reproduzem e no período de estiagem quando a poça seca, toda população morre. Os ovos resistentes depositados nos substrato da poça seca são capazes de passar por um estagio de diapausa, com seu estágio de desenvolvimento embrionário temporariamente estacionado. Com a chegada do período de chuvas, os ovos eclodem e uma nova geração é formada. *Hypsolebias antenori* é uma espécie de peixe anual nativo do semiárido brasileiro. Este trabalho teve como objetivo verificar a proporção sexual e a relação peso-comprimento desta espécie pouco estudada. Foram capturados 66 exemplares do *H. antenori* nas poças temporárias da bacia do rio Jaguaribe em Russas, CE. Os machos foram facilmente identificados por apresentarem um padrão de coloração intensa com nadadeiras mais desenvolvidas. Todos os peixes foram medidos, pesados e sua taxonomia foi confirmada. A proporção sexual apresentou uma predominância significativa de fêmeas (1M: 1,7 F). Os machos foram maiores em comprimento e em peso. A equação originada da relação peso total e comprimento total foi $Wt = 0{,}0271Lt^{3{,}8937}$, apresentando um crescimento alométrico positivo, indicando uma maior incremento no peso do que em comprimento. Estas são as informações biológicas pioneiras para a *H. antenori* do semiárido brasileiro.

Palavras chave: *Hypsolebias antenori*, Rivulidae, proporção sexual, relação peso-comprimento.

AMBIENTE DE DESOVA DE CHARACIFORMES E SILURIFORMES NO RESERVATÓRIO DE SOBRADINHO, RIO SÃO FRANCISCO, NORDESTE DO BRASIL

Félix, R T S[1,2] e Severi, W[1]

[1]Laboratório de Ictiologia, Departamento de Pesca e Aquicultura, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Rua Dom Manoel de Medeiros, Recife, Pernambuco, Brasil, CEP 52.171-900, wseveri@depaq.ufrpe.br, [2]Programa de Pós-Graduação em Biociência Animal, Departamento de Morfologia Animal, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Rua Dom Manoel de Medeiros, Recife, Pernambuco, Brasil, CEP 52.171-900

A participação relativa dos estados maturacionais de fêmeas em diferentes trechos (lótico, de transição e lêntico) do reservatório de Sobradinho, localizado na porção média do rio São Francisco, nordeste do Brasil, foi analisada visando caracterizar a região preferencial de desova de nove espécies de Characiformes (*Acestrorhynchus britskii, A. lacustris, Curimatella lepidura, Leporinus reinhardti*, *L. taeniatus*, *Serrasamus brandtii, Schizodon knerii, Tetragonopterus chalceus* e *Triportheus guentheri)* e dois Siluriformes (*Franciscodoras marmoratus e Trachelyopterus galeatus).* Os exemplares foram coletados bimestralmente, entre novembro/2006 e setembro/2009, nos três trechos. A distribuição de fêmeas maduras e parcialmente desovadas das espécies residentes variou ao longo dos trechos, tendo a maioria delas apresentado maior abundância de fêmeas maduras no trecho lêntico, exceto *A. lacustris* e *T. chalceus*, mais abundantes no lótico. Fêmeas parcialmente desovadas foram encontradas nos trechos lótico (*A. lacustris*, *C. lepidura*, *T. galeatus* e *S. brandtiii*) e de transição (*A. britskii* e *T. chalceus*). De modo geral, todas as espécies residentes analisadas utilizaram os três trechos do reservatório, seja para maturação gonadal ou para desova. Para as espécies migradoras, foi observado que fêmeas maduras e parcialmente desovadas de *L. reinhardti* e *S. knerii* foram mais frequentes no trecho lótico; aquelas de *L. taeniatus* nos trechos lêntico e de transição e de *T. guentheri* no trecho lêntico, seguido pelo de transição. A identificação de fêmeas parcialmente desovadas, em particular, da maioria das espécies em todos os trechos sugere que os mesmos têm condições ambientais adequadas à sua reprodução, mesmo naqueles não preferenciais.

Palavras chave: espécies sedentárias, espécies migradoras, desova, Sobradinho.

DESENVOLVIMENTO OVOCITÁRIO DO PARGO BRASILEIRO (*Lutjanus alexandrei*)

Fernandes, C[1], Oliveira, P[1], Batista, C[1], Hazin, F[1] e Travassos, P[1]

[1]Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Departamento de Pesca e Aquicultura (Depaq), Laboratório de Ecologia Marinha (LEMAR), Pernambuco, Brasil, cezaraff@hotmail.com

No período de 2010 a 2011, foi analisado o desenvolvimento ovocitário e a estratégia reprodutiva de uma espécie endêmica da família Lutjanidae, *Lutjanus alexandrei*, no litoral norte do estado de Pernambuco, Brasil. Para isso, foram realizados cortes histológicos em 157 ovários desde em fase de desenvolvimento até o momento em que os mesmos estavam repletos de ovócitos hidratados e verificados a variação de diâmetro dos ovócitos e as respectivas características morfológicas. A presença simultânea de todas as fases de desenvolvimento ovocitário (ovogônias; cortical alveolar; vitelogênese primária, secundária e terciária; migração e quebra da vesícula germinal, e ovócitos hidratados) em todos os cortes histológicos de ovários de fêmeas ativamente desovando é uma evidência de desenvolvimento assincrônico durante o processo da vitelogênese. O desvio padrão da distribuição de frequência de diâmetro dos ovócitos durante o avanço da maturação gonadal teve um maior valor para os ovários de fêmeas em fase de desenvolvimento devido à presença de alguns ovócitos em vitelogênese secundária (média 161 μm ± 152,09 DP), diminui o valor quando os peixes chegam à condição capaz de desovar (média 407,02 μm ± 63,11 DP), e torna a aumentar com o processo de hidratação dos ovócitos na fase ativamente desovando, devido à presença de distintos lotes de ovócitos hidratados (média 567,97 μm ± 190,96 DP). A presença conjunta de folículos pós ovulatórios, corpos amarelados e ovócitos hidratados nos cortes histológicos dos ovários de fêmeas na fase ativamente desovando, é mais uma evidência de comportamento de múltiplas desovas, e alta frequência de desova.

Palavras chave: vitelogênese, desenvolvimento, diâmetro dos ovócitos, lotes.

DINÁMICA REPRODUCTIVA DEL LANGOSTINO *Pleoticus muelleri* (SPENCE BATE, 1888) (CRUSTACEA, DECAPODA, SOLENOCERIDAE) DEL LITORAL PATAGÓNICO, ARGENTINA

Fernández, M[1], Hernández D[1] y Macchi, G[1,2]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), P. V. Ocampo 1, B7602HSA, Mar del Plata, Argentina, monica-fernandez@inidep.edu.ar, [2] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Se estudiaron algunos aspectos de la dinámica reproductiva del langostino *Pleoticus muelleri* (Spence Bate, 1988) en la región nor-patagónica comprendida entre 42°S-47°S y 62°W y la costa. Los datos y las muestras analizadas provienen de 24 campañas de investigación del INIDEP y de 59 viajes de la flota comercial langostinera realizados entre 1998 y 2010. Se estudió la estructura de tallas y la distribución de frecuencias de los distintos estadios de madurez sexual para ambos sexos, desde un enfoque espacio-temporal. A la vez, se estimó un índice de abundancia relativa de ejemplares maduros a partir de datos de CPUE. El tratamiento estadístico de los datos comprendió un análisis de agrupamiento jerárquico y la aplicación de un Modelo Lineal General. La actividad reproductiva del langostino presenta diferenciaciones latitudinales en su inicio y duración que podría relacionarse con la variabilidad de las condiciones ambientales. Se discute la relación entre el movimiento hacia la costa de las hembras impregnadas y la presencia de procesos hidrográficos costeros que asegurarían la retención y disponibilidad de alimento para la supervivencia de las primeras etapas de vida. La maduración de los machos antecede a la de las hembras y se prolonga más tiempo, aún cuando la capacidad reproductiva de las hembras ha cesado. Las tallas mayores se localizaron en aguas exteriores al Golfo San Jorge y en el sector de Rawson y Bahía Camarones durante la primavera.

Palabras clave: *Pleoticus muelleri*, reproducción, machos maduros, hembras maduras e impregnadas, abundancia.

VARIABILIDAD ESPACIAL DE LA ABUNDANCIA RELATIVA DE REPRODUCTORES Y PRERRECLUTAS DE LANGOSTINO *Pleoticus muelleri* (SPENCE BATE, 1888) DEL GOLFO SAN JORGE, ARGENTINA, ASOCIADA A CONDICIONES AMBIENTALES

Fernández, M[1], Hernández, D[1], Reta, R[1,2] y Cucchi Colleoni, D[1]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), P. V. Ocampo 1, B7602HSA, Mar del Plata, Argentina, monica-fernandez@inidep.edu.ar, [2] Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP), Departamento de Ciencias Marinas

Se analizó la distribución espacial de los valores de abundancia relativa de machos y hembras maduros, hembras impregnadas y prerreclutas de langostino *Pleoticus muelleri* del Golfo San Jorge, Argentina, en función de las variables ambientales, a los efectos de identificar los factores ambientales que permitan explicar parte de la variabilidad espacial de la densidad de reproductores y prerreclutas de langostino, durante el verano de 2011. Los datos analizados provienen de una campaña de investigación del INIDEP realizada en febrero de 2011 entre 45°S-47°S y 65°W-la costa. Las variables ambientales consideradas fueron: profundidad, temperatura, salinidad y densidad del agua de fondo, clorofila *a* de superficie y fondo y factor phi (indicador del grado de estratificación de la columna de agua). Se realizó un análisis de Componentes Principales basado en la matriz de correlación y se aplicaron Modelos Aditivos Generalizados, Modelos Lineales Generales Mixtos y Modelos Lineales Generalizados. Se calcularon también los valores ambientales preferenciales. Las hembras impregnadas se observaron en un rango de profundidad y de temperatura de fondo, inferior y superior, respectivamente, en relación a los machos y hembras maduros y prerreclutas. Se identificaron relaciones significativas entre los individuos maduros y los prerreclutas de langostino y las variables temperatura y clorofila *a* de agua de fondo y el factor phi. Los resultados se vinculan con sistemas frontales.

Palabras clave: *Pleoticus muelleri*, abundancia de reproductores, hábitat reproductivo.

PERÍODO REPRODUTIVO E TAMANHO DE PRIMEIRA MATURAÇÃO DO CAMARÃO VERMELHO *Pleoticus muelleri* (DECAPODA: SOLENOCERIDAE) NA COSTA DE SANTA CATARINA, BRASIL

Prata, P F S[1], Machado, I F[1], Sarda, F O[1], D'Incao, F[1] e Dumont, L F C[1]

[1]Universidade Federal do Rio Grande,Laboratório de Crustáceos Decápodes, Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Biológica, Caixa Postal 474, 96201-900, Rio Grande-RS, Brasil, pedrop_bio@yahoo.com.br

As condições críticas dos estoques de camarões explorados intensivamente no sudeste e sul do Brasil tem resultado no direcionamento da pesca para outras espécies, como o camarão vermelho *Pleoticus muelleri*. O objetivo do trabalho foi determinar o período reprodutivo da espécie, assim como o tamanho de primeira maturação, na região de Balneário Camboriú, Santa Catarina, Brasil. As coletas foram realizadas mensalmente, entre maio de 2008 e abril de 2010, com arrastos de 15 minutos de duração, nas profundidades de 7, 14 e 19 metros. O período reprodutivo da população foi estimado através da média da CPUE (g/15min de arrasto) de fêmeas reprodutivas (ovário desenvolvido e maduro) por estação do ano e por profundidade, através de uma análise de variância fatorial (ANOVA-fatorial). O tamanho de primeira maturação foi estimado, através do ajuste da frequência de fêmeas reprodutivas a um modelo logístico. Ao longo dos dois anos de amostragem, as fêmeas reprodutivas foram encontradas em todas estações do ano, com as maiores abundâncias relativas no verão e na primavera, na profundidade de 19 m. O tamanho de primeira maturação foi de 19 mm de tamanho de carapaça. Estes resultados sugerem que *P.muelleri* apresenta uma reprodução contínua ao longo do ano na região sul do Brasil, e que há um paradigma de variação latitudinal no tamanho de primeira maturação, que diminui em direção às menores latitudes.

Palavras chave: *Pleoticus muelleri,* tamanho de primeira maturação, fêmeas reprodutivas, Santa Catarina.

BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DEL CURIMATÁ (*Prochilodus nigricans*) EN EL AREA DE PRESERVACIÓN AMBIENTAL DE LA BAIXADA MARANHENSE, BRASIL

Figueiredo, M B[1], Almeida, Z S[2], Porletada, A F M[1] e Lima, L E S[1]

[1]Universidade Estadual do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias, marina_fig@hotmail.com, [2]Universidade Estadual do Maranhão, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais

Se analizó la biología reproductiva de *Prochilodus nigricans* en el lago de Cajari, región de preservación ambiental en la Baixada Maranhense, con los objetivos de determinar la época de puesta, definir la talla de primera madurez sexual y su tipo de puesta. Un total de 160 ejemplares fueron muestreados en el período de enero a agosto de 2012. La talla varió entre 13,5 y 25,5 cm con promedio de 17,5 cm para los dos sexos. Fue determinado una proporción sexual de 6,5:1 (machos:hembras). De acuerdo con el test del χ^2 la proporción de machos es significativamente superior que la de hembras cuando se analiza el promedio total durante el periodo de estudio. Según los datos del Índice Gonadal (IG), esta especie presentó valores superiores en los primeros meses del año (enero y febrero) lo que indica un periodo de rápido desarrollo gonadal y maduración de los gametos. A través del análisis histológico se ha podido verificar un 100% de hembras y un 83,3% de machos maduros en los mismos meses. Entre los meses de marzo y abril ocurre una bajada significativa de los datos del IG, indicando un periodo de puesta. Estos meses coinciden con el periodo de transición del régimen pluviométrico de la Baixada Maranhense, en la que hay un aumento en la precipitación. La especie alcanza su talla media de madurez a la longitud de horquilla de 16,2 cm. El 48% de las hembras y el 41% de los machos muestreados presentaron talla superior al L_{50}.

Palabras clave: reproducción, madurez sexual, Maranhão.

DESCRIPCIÓN GONADAL DE *Farfantepenaeus brevirostris* KINGSLEY, 1878 Y *Solenocera agassizi* FAXON 1893, ESPECIES DE CAMARÓN DE AGUAS PROFUNDAS DEL PACÍFICO COLOMBIANO

García, L[1], Bustos, D[1] y Rueda, M[1]

[1]Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andréis", INVEMAR, Cerro Punta Betín, Santa Marta D.T.C.H., Colombia, AA 1016, dianabustosm@gmail.com

Con el fin de diseñar una escala de madurez certera para las especies de camarón de aguas profundas aprovechadas por la pesca industrial en el Pacífico colombiano, como herramienta para la conservación y manejo pesquero del País, entre el 2008 y 2009 se analizaron histológicamente gónadas de *Solenocera agassizi* y *Farfantapenaeus brevirostris*, para determinar la maduración gonadal. Se evidenció que descriptivamente los ovocitos cambian a medida que avanzan en su desarrollo, lo cual permitió crear una escala de madurez de 5 estadios; estadio I: Inmaduro-virginal, estadio II: Inmaduro, estadio III: Maduro, estadio IV: Maduro-Desovante y estadio V: Desovado y Recuperación. Mediante un análisis de varianza se demostró que existen diferencias significativas en el tamaño de ovocitos entre estadios de madurez para las dos especies. Adicionalmente, se comprobó que el crecimiento de célula y núcleo es independiente, puesto que éste último no incrementa significativamente su tamaño a medida que avanza el desarrollo ovocitario para las dos especies. Los resultados arrojan que la asignación macroscópica del estado de madurez no siempre corresponde a la microscópica, por lo que se comparan las estimaciones de tallas medias de madurez estimadas para estos crustáceos, usando ambas escalas.

Palabras clave: Pacífico colombiano, descripción histológica, *Farfantepenaeus brevirostris*, *Solenocera agassizi*, madurez gonadal.

REPRODUCCIÓN INDUCIDA DE *Prochilodus reticulatus* CON ACETATO DE BUSERELINA

Garcia, CL[1], Perez, S A M[2] y Perucho, M Y[2]

[1]Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Programa acuacultura, clgarciaq@ufpso.edu.co, [2]Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Pasante Estación Piscícola

La hipofización, es la técnica más utilizada en procesos de reproducción de especies reófilas. Los altos costos del Extracto de Pituitaria de Carpa (EPC), obligan a la búsqueda de otros productos con ventajas fisiológicas y económicas. El trabajo desarrollado estandarizó la técnica de hipofizacion de *Prochilodus reticulatus*, con acetatato de bucerelina. Se evaluaron tres dosis de acetato de bucerelina; T1 (2,0ml/kg) T2 (2,5 ml/kg) T3 (3,0 ml/kg) vía intramuscular, dosis única y el tratamiento testigo, T0 (6 mg de EPC/kg), vía intramuscular en dos dosis: dosis inductiva 10% dosis final 90%, con intervalos de 10 horas. Para cada tratamiento se utilizaron 5 hembras y 10 machos, para un total de 15 hembras y 30 machos tratados con acetato de bucerelina y 5 hembras y 10 machos tratados con EPC. Parámetros reproductivos evaluados: % de eclosión; % fertilización; Índice de ovulación (hembras ovuladas/hembras tratadas); Fecundidad (l de ovocitos/kg de peso). El mayor índice de ovulación se logro en hembras del T3 con 93%; las tasas de fertilización alcanzadas fueron similares para las hembras de T3 y hembras T0. La fecundidad alcanzada en los tratamientos fue entre 3 y 5 litros de ovas hidratadas por kg de peso, lográndose los más altos índices en las hembras tratadas con acetato de bucerelina. No existe diferencia estadística significativa entre los tratamientos para la tasa de fertilización y la tasa de eclosión ($p>0,05$). Conclusión, el acetato de bucerelina es efectivo en la inducción reproductiva del bocachico *P. reticulatus* de la cuenca del río Catatumbo.

Palabras clave: *Prochilodus reticulatus*, reproducción, inducción, buserelina, Catatumbo.

ESTÁDIO DE MATURIDADE SEXUAL DE QUATRO ESPÉCIES DE *Brachyplatystoma* spp. NA PORÇÃO BRASILEIRA DO ALTO E MÉDIO RIO MADEIRA

Hauser, M[1], Fernandes, T R C[1], Cella-Ribeiro, A[1], Santos, R N[2] e Amadio, S A[2]

[1]Laboratório de Ictiologia e Pesca, Universidade Federal de Rondônia, mariliahauser@gmail.com, [2]Pós Graduação em Biologia de Água Doce e Pesca Interior, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Dentre as espécies com importância econômica e ecológica no rio Madeira destacam-se os grandes bagres migradores, especialmente do gênero *Brachyplatystoma*. Este trabalho objetivou identificar se os exemplares de *B. platynemum*, *B. filamentosum, B. rousseauxii,* e *B. vaillantii* utilizam a porção brasileira do alto e médio rio Madeira para a reprodução, o qual foi desenvolvido junto ao Programa de Conservação da Ictiofauna da Santo Antônio Energia. As coletas foram mensais entre abril/2009 e março/2011, no trecho entre Jaciparaná (RO) e Humaitá (AM), com aproximadamente 325 quilômetros de extensão. Gônadas de 79, 63, 143 e 107 fêmeas de *B. platynemum*, *B. filamentosum, B. rousseauxii* e *B. vaillantii*, foram analisadas histologicamente, respectivamente. As duas primeiras espécies apresentaram alta frequência de exemplares imaturos e em início de maturação gonadal (mais de 90%). Para *B. rousseauxii*, aproximadamente 8% das fêmeas estavam maduras, porém, como esta espécie realiza extensa migração, possivelmente estas ainda percorreriam vários quilômetros rio acima até liberar os gametas. Para *B. vaillantii* observou-se expressiva frequência de fêmeas maduras em dezembro de ambos os anos (50% em 2009 e 95% em 2010), indicando provável período reprodutivo da espécie para a área. Conclui-se que a parcela da população de *B. platynemum*, *B. filamentosum* e *B. rousseauxii,* não utilizam a porção brasileira do alto e médio rio Madeira para a reprodução, sendo composta por indivíduos pré-adultos, os quais utilizam a área essencialmente para crescimento e alimentação. *B. vaillantii* possivelmente desova no trecho estudado, em especial, na área compreendida entre as corredeiras de Teotônio e Santo Antônio.

Palavras chave: Rio Madeira, *Brachyplatystoma* spp., grandes bagres e reprodução.

CRECIMIENTO Y REPRODUCCIÓN DE LA BRECA (*Cheilodactylus gayi* KNER, 1869) EN EL ARCHIPIÉLAGO DE JUAN FERNÁNDEZ

Hernández, A[1], Plaza, G[1], Ahumada, M[1] y Queirolo, D[1]

[1]Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Escuela de Ciencias del Mar, Chile, alejandra.hernandez.s@mail.pucv.cl

El presente estudio entrega información de edad, crecimiento y aspectos reproductivos, de la Breca *Cheilodactylus gayi*, un recurso escasamente estudiado, que se destina a carnada para la pesca de la langosta y al consumo humano, en el Archipiélago de Juan Fernández. La determinación de edad se basó en lectura superficial de *annulli* de otolitos sagitales, de ejemplares recolectados entre octubre de 2010 y agosto de 2011. Para el ajuste del modelo talla-edad se utilizaron longitudes retro-calculadas mediante el método Fraser-Lee. La edad y longitud máxima encontradas para hembras y machos, fueron de 12 y 19 años y de 22 y 55 cm, respectivamente. Los parámetros derivados del modelo Von Bertalanffy estimados fueron k=0,13 años^{-1}, L_{00}=50,3 y t_0=-2,11 años para machos; y k=0,12 años^{-1}; L_{00}=53,5 cm y t_0=-2,04 años, para hembras. Las fluctuaciones mensuales del índice gonadosomático promedio y la frecuencia de ocurrencia de estados de maduros macroscópicos del ovario demostraron que la mayor actividad reproductiva de esta especie ocurrió principalmente en otoño. La longitud media de madurez ($L_{50\%}$) fue estimada en 28,62 cm a una edad de 4,3 años. La distribución de frecuencia de diámetro de ovocitos en ovarios maduros mostró una forma polimodal, con ovocitos en todos los estados de desarrollo. En ovarios hidratados se observó una moda más avanzada (0,7-1 mm) separada de un stock de ovocitos menos desarrollados. Estos hallazgos sugieren que esta especie es un desovador parcial con un desarrollo ovárico asincrónico.

Palabras clave: otolito, crecimiento, retro-cálculo; reproducción, IGS.

CICLO REPRODUCTIVO Y MADUREZ EN LONGITUD Y EDAD DE JUREL *Trachurus murphyi*, EN LA COSTA DE CHILE

Leal, E[1], Diaz, E[1], Saavedra, J C[1] y Claramunt, G[2]

[1]Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), Blanco 839, Valparaíso, Chile. elson.leal@ifop.cl, [2]Universidad Arturo Prat (Unap), Iquique, Chile

Se analiza la época principal de desove y el proceso de maduración en longitud y edad de hembras y machos de jurel (*Trachurus murphyi*) en la costa de Chile. El análisis histológico de la gónada de machos y hembras, confirmó que la actividad reproductiva de la especie tiende a concentrarse entre septiembre y diciembre. La longitud promedio de las hembras maduras (L_{50}) durante la estación reproductiva del año 2011, se estimó en 22,7 cm de longitud de horquilla (L_H), correspondiente, según la asignación de edad a través de los otolitos, a 2,44 años (E_{50}). En el caso de los machos, la escasa presencia de ejemplares inmaduros, no permitió estimar satisfactoriamente la L_{50} y E_{50}. Sin embargo, el parámetro del 90% de madurez (P_{90}), reveló diferencias significativas ($P< 0,01$) en el proceso de maduración entre sexos. Los resultados indicaron que mientras los machos alcanzan la L_{90} de madurez a los 21,5 cm L_H (1,9 años), las hembras lo hicieron a los 24,5 cm L_H (4 años). La L_{50}, de las hembras, no varió significativamente de las estimaciones previas llevadas a cabo a través de análisis histológicos. Los escasos antecedentes reproductivos de la especie en periodos de explotación baja, sumado a las diferencias en los métodos de estimación, impiden obtener conclusiones definitivas sobre una posible reducción en la longitud de madurez como consecuencia de la intensa actividad de pesca u otro factor.

Palabras clave: *Trachurus murphyi,* jurel, reproducción, madurez, Chile.

REPRODUCCIÓN DE *Odontesthes argentinensis* EN BAHÍA SAN BLAS, ARGENTINA

Llompart, F M[1,3], Colautti, D C[2,3], Baigún, C R M[2,3] y Cruz Liménez, A M[1,3]

[1]Centro Austral de Investigaciones Científicas, Bernardo Houssay 200, V9410CAB Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina, Tel: (+54) 02901-422310 int. 121 ó 126, facundollompart@hotmail.com, [2]IIB-IINTECH/UNSAM-CONICET, Camino Circunvalación Laguna, km6 CC164, (B7130IWA) Chascomús, Provincia de Buenos Aires, Argentina, [3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina

El pejerrey marino *O. argentinensis*, es un pez costero de gran interés para la pesca deportiva y artesanal de Brasil, Uruguay y Argentina. En este trabajo se analizan algunos parámetros reproductivos de *O. argentinensis* en Bahía San Blas (40°S), cerca de su límite sur de distribución. Con los datos provenientes de muestreos mensuales con redes de enmalle entre junio de 2008 y mayo de 2009 se determinó la extensión del período reproductivo a través del valor medio del índice gonadosomático; el flujo energético a través del índice hepatosomático (*IHS*); la condición media de los pejerreyes a través del índice de condición y el índice de condición somático; se estimó la longitud de madurez de hembras y machos; la fecundidad y la proporción de sexos. El período reproductivo de la especie abarca de septiembre a noviembre con un pico en octubre cuando la temperatura se halló por debajo de los 20°C. El *IHS* de hembras y machos es mayor previo al evento reproductivo posiblemente para resolver el desarrollo del ovario. Esta especie presentó un único desove anual y unos 27 (±3,5) ovocitos maduros por gramo de peso total. Las hembras fueron más numerosas y alcanzan mayores longitudes que los machos (44 vs 40 cm) y sus L_{50} se calcularon en 27 y 28 cm respectivamente. La estrategia reproductiva se modificó respecto de las poblaciones de latitudes más bajas (32°S) y se habría ajustado a las condiciones templadas del área de estudio.

Palabras clave: Pejerrey, ciclo reproductivo, Bahía San Blas.

ZONAS DE OVIPOSICIÓN DE CONDRICTIOS DEL MAR ARGENTINO

Mabragaña, E[1,2], Corbo, M de L[1], Delpiani, S M [1,2] y Díaz de Astarloa, J M [1,2]

[1]Laboratorio de Biotaxonomía Morfológica y Molecular de Peces, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC)-CONICET, Fac. de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3350, B7602AYL, Mar del Plata. Argentina, emabraga@mdp.edu.ar, [2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Las cápsulas de huevos de condrictios fueron colectadas en 3 campañas de investigación realizadas por el BO Puerto Deseado (CONICET) en aguas de plataforma bonaerense y patagónica durante 2009 y 2011. Se colectaron también cápsulas en el submareal frente a Mar Chiquita y en playas cercanas a Mar del Plata. En los diferentes sitios de muestreo relevados (n=92), fueron colectadas 465 cápsulas, de las cuales 83 presentaron embrión en diferentes estados de desarrollo. Dentro de los sitios relevados del Mar Argentino (n=86), en el 46% se hallaron cápsulas y en el 22% de los sitios, estas contenían embrión. Las cápsulas (total = 247, con embrión =55) pertenecen a 12 especies de rayas de los géneros *Amblyraja*, *Bathyraja*, *Psammobatis*, *Sympterygia* y *Zearaja* y del tiburón *Schroederichthys bivius*. Las cápsulas colectadas en las playas (total = 217, con embrión = 27) pertenecen a 5 especies de rayas costeras de los géneros *Atlantoraja, Rioraja, Psammobatis* y *Sympterygia*. Las mayores abundancias fueron registradas en 7 estaciones, ubicadas en el extremo sur del sector bonaerense a profundidades de entre 84 y 96 m, y en el norte y centro del sector patagónico a profundidades de 95 y 106 m. La mayor parte de estas estaciones coincide con zonas de bancos de vieira patagónica *Zygochlamys patagonica*. Los datos obtenidos sugieren áreas específicas de liberación de cápsulas propias de cada especie en distintos sectores del Mar Argentino, dentro del patrón de distribución conocido de las especies.

Palabras clave: cápsulas, condrictios, distribución, abundancia, Mar Argentino.

ÁCIDOS GRASOS EN TEJIDOS DE PECES, UNA COMPARACIÓN ENTRE ZONAS REPRODUCTIVAS DE *Merluccius Australis* EN LA PATAGONIA CHILENA

Medina, G[1,2], Castro, L[2] y Pantoja, S[3]

[1]Programa Magíster en Ciencias Mención Pesquerías, Universidad de Concepción, Concepción, Chile, [2]Universidad de Concepción (UDEC). Departamento de Oceanografía y COPAS Sur-Austral, Laboratorio de Oceanografía Pesquera y Ecología Larval, Concepción, Chile, gabrielamedina@udec.cl, [3]Universidad de Concepción (UDEC). Departamento de Oceanografía y COPAS Sur-Austral, Laboratorio de Geoquímica Orgánica Marina, Concepción, Chile

Para determinar si la proporción de ácidos grasos (AG) en hembras de *Merluccius australis* es diferente entre localidades durante la etapa reproductiva, se analizó la composición de AG en tejido somático, gonadal y hepático en tres zonas de la Patagonia Chilena. Las muestras de tejido fueron obtenidas en invierno 2010, en el Golfo de Ancud (aguas interiores, 42°S) e islas Guafo y Guamblin (aguas exteriores, 45°S). La concentración más alta de los AG fue observada en el tejido hepático y secundariamente en las gónadas. Bajas concentraciones se observaron en el músculo, característica propia de pescados magros. Los AG más abundantes fueron el ácido palmítico (16:0) y ácido oleico (18:1 (n-9)) y de AG esenciales, el ácido eicosapentaenoico (20:5 (n-3) (EPA)) y ácido docosahexaenoico (22:6 (n-3) (DHA)). Al comparar la composición de AG (µg/mg peso seco) entre los tres tejidos dentro de cada zona, existieron diferencias significativas entre tejidos. Cuando se comparó cada tejido entre las tres zonas, el hígado y músculo de las Islas Guafo y Guamblin no mostraron diferencias significativas, pero las concentraciones del tejido gonadal fueron más altas en aguas interiores. La relación DHA/EPA en los tres tejidos analizados también fue diferente entre localidades. Las diferencias en la composición de AG en tejido gonadal entre zonas, la presencia de algunos AG biomarcadores lipídicos presentes sólo en hembras de algunas zonas, y las diferencias en las relaciones DHA/EPA entre zonas, sugieren que las presas ingeridas por *M. australis* serían distintas entre aguas interiores y exteriores lo que permitiría eventualmente identificar y trazar individuos según su zona de alimentación.

Palabras clave: ácidos grasos, merluza austral, Patagonia, biomarcadores lipídicos.

ESTIMACIÓN DE TALLA DE PRIMERA MADUREZ (L_{50}) Y DE LA ÉPOCA DE PARICIÓN Y PUESTA PARA CONDRICTIOS DEL SUR BONAERENSE

Molina, J M [1,2], Díaz Andrade, M C[1] y López Cazorla, A[1,2]

[1] Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, B8000ICJ Bahía Blanca, Argentina, jmmolina@criba.edu.ar, [2] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

El índice gonadosomático (IGS) es una técnica útil y objetiva para estimar parámetros reproductivos, como la L_{50} y la época de parición y cría. Se registró peso total, largo total (L) o ancho de disco (A) y peso gonadal de *Myliobatis goodei*, *Mustelus schmitti*, *Sympterygia bonapartii, S. acuta,* y *Squatina guggenheim* y se calculó el IGS. La L_{50} se estimó ajustando L o A y IGS a un modelo logístico no lineal, por especie y sexo y la época de parición o puesta se determinó para los tres primeros, mediante interpretación gráfica del IGS. El L_{50} calculado para hembras y machos respectivamente fue: *M. goodei* 507,6 y 474,3 mm de A; *M. schmitti* 546,5 y 513,2 mm de L; *S. bonapartii* 463,7 y 447,4 mm de L y *S. acuta* 546,9 y 503,9 mm de L. Para las hembras de *S. guggenheim* fue 739,7 mm de L. La época de parición de *M. goodei* y *M. schmitti* sería verano y primavera-verano, respectivamente, mientras que *S. bonapartii* pondría en primavera. Es común entre los condrictios que las hembras maduren a tallas mayores que los machos. A excepción de *S. acuta* se observa una disminución de la L_{50} respecto de las estimadas por otros autores mediante porcentaje de madurez. Esto podría deberse a los métodos empleados o indicar un aumento en la presión pesquera, aunque no se descartan otros factores. Las épocas de parición y puesta registradas concuerdan con los datos existentes y coinciden con el inicio de periodos de abundancia de alimento y temperaturas favorables para la supervivencia de las crías.

Palabras clave: elasmobranquios, índice gonadosomático, talla de primera madurez, época de puesta y parición.

BIOLOGIA REPRODUTIVA DE *Pimelodus blochii* (VALENCIENNES, 1840) DO TRECHO DE CORREDEIRAS DO RIO MADEIRA-RO, ANTES DA IMPLANTAÇÃO DAS UHE'S SANTO ANTÔNIO E JIRAU

Nascimento, I A[1], Araújo, T R[1], Santos, R N[2] e Doria, C R C[1]

[1]Laboratório de Ictiologia e Pesca, Universidade Federal de Rondônia, tuliobio@yahoo.com.br, [2]Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA, Manaus

É amplamente reportado na literatura os efeitos da instalação de aproveitamentos hidrelétricos sobre a ictiofauna, em especial, sobre os aspectos reprodutivos desse grupo. Nesta perspectiva, esse estudo objetivou determinar alguns parâmetros reprodutivos de *Pimelodus blochii*, na bacia do rio Madeira, onde foram implantados recentemente dois aproveitamentos hidrelétricos (Santo Antônio e Jirau). As coletas foram realizadas mensalmente entre abril de 2009 e março de 2010, por meio de uma bateria de treze redes de espera com 10 metros de comprimento e malhas variando de 30 a 200 milímetros, entre nós opostos, no âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna da Santo Antônio Energia. Os exemplares analisados variaram entre 58 e 237 mm de comprimento padrão, com predominância dos indivíduos entre 141 e 160 mm para ambos os sexos. A média de comprimento para machos e fêmeas foi de 146 mm (± 21,61) e de 149 mm (± 19,44), respectivamente, com estas sendo significativamente (p<0,01) maiores que aqueles. O L50 para fêmeas foi 103 mm de comprimento padrão com a desova no período de águas altas (janeiro a abril). A proporção sexual foi de 1,2 fêmeas pra cada macho Esses resultados mostram que, além de constituírem um referencial para o monitoramento da espécie após o represamento do rio.

Palavras chave: Rio Madeira, aproveitamentos hidroelétricos, reprodução, mandi.

ASPECTOS REPRODUTIVOS DO AGULHA-PRETA, *Hemiramphus brasiliensis* CAPTURADAS NAS ÁGUAS COSTEIRAS DO NORDESTE DO BRASIL

Oliveira, M R[1], Oliveira, I M B [1], Yamamoto, M E[2] e Chellappa, S[1]

[1]Departamento de Oceanografia e Limnologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Av. Governador Silvio Pedroza, S/N (Via Costeira), Areia Preta, 59014-100, Natal, RN, Brasil, monicaufrn@yahoo.com.br, [2]Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Av. Salgado Filho, 3000, Lagoa Nova, 59.072-970, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil

Agulha-preta, *Hemiramphus brasiliensis* é um peixe marinho pelágico encontrado nas águas superficiais de todo Atlântico tropical que possui importância na pesca artesanal ao longo da sua distribuição. O presente trabalho tem como objetivo determinar aspectos reprodutivos de *H. brasiliensis* nas águas costeiras do Nordeste do Brasil. A proporção sexual, o comprimento médio da primeira maturação, a caracterização macroscópica e microscópica do desenvolvimento gonadal, a fecundidade e o período reprodutivo foram determinados. O índice gonadossomático (IGS) foi verificado para ambos os sexos. Os dados de pluviosidade foram obtidos para a região estudada. Os resultados indicam que a proporção sexual foi 1M:1,1F e o comprimento médio da primeira maturação (L_{50}) dos machos foi 28cm e das fêmeas foi 20cm. As observações macroscópicas das gônadas indicaram que ambos os sexos apresentaram quatro estádios de desenvolvimento gonadal, sendo imaturo, em maturação, maduro e esvaziado. A microscopia dos ovários e testículos mostra cinco fases de desenvolvimento ovocitório e quatro fases de desenvolvimento espermatócito de *H. brasiliensis*. A fecundidade média foi 3100 ovócitos maduros. O IGS mostrou dois picos reprodutivos para *H. brasiliensis*, primeiro entre janeiro a março e segundo entre maio a julho, ambos os picos coincidiram com o período chuvoso da região. O maior número de peixe-agulha foi capturado comercialmente durante sua época reprodutiva. Podemos inferir que a pluviosidade é um fator ambiental que influencia o período reprodutivo da espécie que ocasiona a maior ocorrência do peixe-agulha nas águas costeiras do Nordeste do Brasil nesse período.

Palavras chave: *Hemiramphus brasiliensis*, desenvolvimento gonadal, período reprodutivo.

ESTRATÉGIA REPRODUTIVA DE *Hirundichthys affinis* CAPTURADOS NAS ÁGUAS COSTEIRAS DO NORDESTE DO BRASIL

Oliveira, M R[1], Carvalho, M M[1], Souza, A L[1], Yamamoto, M E[2] e Chellappa, S[1]

[1]Departamento de Oceanografia e Limnologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Av. Governador Silvio Pedroza, S/N (Via Costeira), Areia Preta, 59014-100, Natal, RN, Brasil, monicaufrn@yahoo.com.br, [2]Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Av. Salgado Filho, 3000, Lagoa Nova, 59.072-970, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil

O peixe voador, *Hirundichthys affinis* é um dos principais recursos da pesca artesanal das águas costeiras do Nordeste do Brasil. No entanto, informações biológicas sobre esta espécie têm sido pouco documentadas. O presente trabalho teve como objetivo determinar a proporção sexual, a relação peso-comprimento, o comprimento da primeira maturação sexual, caracterização macro e microscópica do desenvolvimento gonadal e a fecundidade de *H. affinis*. O comprimento total e o peso total para ambos os sexos variou de 23,4 a 29,4 cm e 89 a 188g, respectivamente. As fêmeas de *H. affinis* predominaram na população com a proporção sexual (1:1,4) diferindo significativamente ($?^2$= 6,48) da proporção esperada (1:1). O coeficiente alométrico para machos foi de 2,0091 e para fêmeas foi de 2,0114, indicando crescimento alométrico negativo para ambos os sexos de *H. affinis*. Os machos atingiram a maturidade gonadal com 27,1cm de comprimento total e as fêmeas com 27,1 cm. As características macroscópicas dos ovários e testículos revelaram estádios de maturação gonadal, em maturação, maduro e esvaziado. A observação microscópica dos ovários e testículos mostra sete fases do desenvolvimento ovocitário e quatro fases do desenvolvimento espermatócito de *H. affinis*. A fecundidade absoluta apresentou uma amplitude de 7.398 a 10.021 ovócitos vitelogênicos, com média de 9092. As táticas reprodutivas apresentadas por *H. affinis*, mostra que esta espécie utiliza a estratégia reprodutiva do tipo sazonal (intermediária), que está entre estratégia de equilíbrio k e estratégia oportunista r.

Palavras chave: *Hirundichthys affinis,* desenvolvimento gonadal, fecundidade, estratégia reprodutiva.

DINÁMICA DEL FACTOR DE CONDICIÓN Y CONTENIDO GRASO DE ANCHOVETA PERUANA RELACIONADO CON EL ÍNDICE GONADOSOMÁTICO, 1961 AL 2009

Perea, A[1], Buitrón, B[1], Roque, C[1], Mori, J[1] y Sánchez, J[1]

[1]Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Esq. Gamarra y Gral. Valle s/n, Chucuito Callao, Perú, eringens@gmail.com

El conocimiento del contenido graso en la anchoveta peruana *Engraulis ringens* es de gran interés y está relacionada directamente con los factores abióticos y bióticos del medio ambiente, así mismo influyen factores intrínsecos relacionados con sus procesos fisiológicos como sexo, etapa de madurez sexual, época de reproducción, disponibilidad de alimento, entre otros. La importancia del estudio del contenido graso de la anchoveta radica en ser una variable predictiva de los períodos importantes de desove y ser un indicador directo del grado de bienestar de la población. En este contexto se recopiló información del contenido graso (CG) de *E. ringens* entre 1961 y 2009, correspondiente al stock norte-centro. Se determinó el factor de condición (K) para el mismo periodo. Se analizó la estacionalidad sobre los modos de variabilidad de las series de tiempo obtenidas. El uso de filtros estadísticos determinó los cambios o periodos para cada serie. Se ha observado una variabilidad estacional de CG e impactos provenientes de eventos El Niño fuertes como los de 1982-83 y 1997-98. Se muestra que el CG y K no registran una tendencia creciente o decreciente, los cambios observados son propios del comportamiento estacional de estas variables. La variación de CG y K a escala estacional y anual se relacionó inversamente con la variación del índice gonadosomático (IGS).

Palabras clave: contenido graso, factor de condición, índice gonadosomático, anchoveta.

INFLUÊNCIA DA PLUVIOSIDADE SOBRE A DINÂMICA REPRODUTIVA DO CASCUDO, *Hypostomus pusarum*, EM UM AÇUDE DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Pessoa, E K R[1], Barros, N H C[1,2], Lima, L T B[1], Souza, O P[1], Souza, A L[1], Souza, A A[2] e Chellappa, S[1,2]

[1]Departamento de Oceanografia e Limnologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Av. Governador Silvio Pedroza s/n (Via Costeira) Areias Preta, CEP 59014-100, Natal, RN, Brasil. emillykataline.ufrn@hotmail.com, [2]Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Av. Salgado Filho, 3000, Lagoa Nova, Natal, Rio Grande do Norte, CEP 59.072-970 Brasil

O cascudo, *Hypostomus pusarum*, é uma espécie algívora e detritívora, que desempenha um importante papel na ciclagem energética dos ecossistemas aquáticos neotropicais. O presente trabalho objetivou investigar a biologia reprodutiva desta espécie associada a pluviosidade. Foi determinada proporção sexual, índice gonadossomático e a fecundidade. Os valores da precipitação pluviométrica foram obtidos na EMPARN. Foram capturados 118 espécimes de *H. pusarum*, no período de julho de 2011 a junho de 2012. O comprimento total, para sexo agrupado, variou de 22,0 a 30,0 cm (26,1 ± 1,8) e o peso total de 101 a 332,0 g (192,0 ± 40,9). As distribuições das frequências mensais de machos e fêmeas mostram predominância de fêmeas (58%). Os machos predominaram apenas nos meses de maio e agosto (período de estiagem). Os valores médios mensais do IGS variaram de 2,15 a 6,38 (4,54 ± 1,3). A relação entre IGS e pluviosidade indicou que indivíduos em maturação e maduros foram capturados ao longo de todo o período de estudo, apresentando um pico de frequência no mês de abril (6,38), coincidindo com o final do breve período chuvoso. Maior frequência de indivíduos esgotados/desovados foi registrada entre junho e setembro (período de estiagem). Quanto à fecundidade absoluta por lote, o número de ovócitos vitelogênicos variou de 536 a 1075 (756,85 ± 164,53), com maior quantidade de ovócitos no período chuvoso. O período reprodutivo de *H. pusarum* foi influenciado pelo regime pluviométrico da região e a desova da espécie demonstra que ela está bem adaptada às características ambientais da região semi-árida.

Palavras chave: índice gonadossomático, regime pluviométrico, fecundidade.

PROPORÇÃO SEXUAL, FATOR DE CONDIÇÃO E RELAÇÃO PESO-COMPRIMENTO DO PEIXE TRAÍRA, *Hoplias malabaricus* DE UM AÇUDE DA REGIÃO SEMIÁRIDA BRASILEIRA

Pessoa, E K R[1], Silva, N B[1,2], Souza, A A[2] e Chellappa, S[1,2]

[1]Departamento de Oceanografia e Limnologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Av. Governador Silvio Pedroza s/n (Via Costeira) Areia Preta, CEP 59014-100, Natal, RN, Brasil,emillykataline.ufrn@hotmail.com, [2]Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Av. Salgado Filho, 3000, Lagoa Nova, Natal, Rio Grande do Norte, CEP 59.072-970 Brasil

O peixe traíra *Hoplias malabaricus,* é uma espécie neotropical comumente encontrada nos açudes do nordeste do Brasil. Com finalidade de identificar os aspectos reprodutivos, foram determinados a proporção sexual, o fator de condição (K) e a relação peso-comprimento desta espécie. Foram capturados 133 espécimes de *H. malabaricus*, no período de julho de 2011 a junho de 2012, através de rede de espera e tarrafa, no açude Marechal Dutra, Acari, Rio Grande do Norte. Os valores médios do fator de condição (K) foram K = 0,0058 ± 0,0007 para machos e K = 0,088 ± 0,0009 para fêmeas. A proporção sexual diferiu do esperado 1:1, sendo de 1M:1,4F, com predominância de fêmeas (58,5%). O comprimento total, para sexos separados, variou de 12,4 a 40,5 cm (média de 31,7 ± DP 9,0) para machos e de 12,6 a 41,5 cm (33,1 ± 6,7) para fêmeas, enquanto o peso total variou de 18,0 a 1028,0 g (467,4 ± 265,2) e de 20,0 a 1000,5 g (484,6 ± 218,8), para machos e fêmeas, respectivamente. O coeficiente alométrico indicou que a espécie apresenta um crescimento do tipo alométrico positivo, indicando que a espécie ganham mais incremento em peso do que em comprimento ($p > 0,05$). O fator de condição teve maior valor para os machos no mês de outubro (K=0,0073), enquanto para as fêmeas no mês de dezembro (K = 0,0101), sendo este período relacionado com o maior desenvolvimento das gônadas, indicando a época reprodutiva da espécie.

Palavras chave: *Hoplias malabaricus,* aspectos reprodutivos, coeficiente alométrico, semiarido.

ANÁLISE DO CICLO REPRODUTIVO DA SARDINHA-LAGE (*Ophistonema oglinum*) NO SUDESTE/SUL DO BRASIL, ENTRE 2007-2010

Pio, V M[1] e Schwingel, P R[1]

[1]Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (CTTMar), Grupo de Estudos Pesqueiros (GEP), Itajaí-SC, Brasil, vahmafra@hotmail.com

A pesca da sardinha-lage na região Sudeste/Sul é realizada por embarcações de cerco, sendo o segundo recurso em volume desembarcado no Estado de Santa Catarina, ficando atrás apenas da sardinha-verdadeira. O objetivo deste trabalho é acompanhar o ciclo reprodutivo da sardinha-lage na costa sudeste/sul entre 2007 a 2010, proporcionando uma estimativa da extensão do seu período reprodutivo. Os dados pesqueiros foram obtidos através do Programa de Amostragem da Pesca Industrial de Santa Catarina, conduzido no âmbito dos convênios celebrados entre a UNIVALI e o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). Amostragens da captura de sardinha-lage foram realizadas a partir de retiradas aleatórias de indivíduos durante os desembarques. A cada amostragem biométrica, uma sub-amostra com 60 indivíduos era retirada e levada ao laboratório para a análise biológica. A atividade reprodutiva da espécie foi acompanhada através da evolução percentual da presença de indivíduos sexualmente maduros nas capturas (estágio III de desenvolvimento gonadal). No total foram analisadas 38 amostras. As amostras do primeiro bimestre de cada ano revelaram que os indivíduos capturados encontravam-se em atividade reprodutiva, sendo que o pico reprodutivo ocorreu entre fevereiro e abril, exceto em 2009 quando se estendeu até maio. O período reprodutivo cessou no final de maio e/ou início de junho. Como não houve amostragem a partir do terceiro trimestre, não foi possível definir quando o recurso inicia sua atividade reprodutiva, entretanto, pode-se afirmar que os primeiros indivíduos maturos começaram a surgir no final de agosto e/ou início de setembro.

Palavras chave: *Ophistonema oglinum*, ciclo reprodutivo, pesca industrial, Santa Catarina.

ANÁLISE DO CICLO REPRODUTIVO DA PALOMBETA (*Chloroscombrus chrysurus*) NO SUDESTE/SUL DO BRASIL, ENTRE 2008-2010

Pio, V M[1] e Schwingel, P R[1]

[1]Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (CTTMar), Grupo de Estudos Pesqueiros (GEP), Itajaí-SC, Brasil, vahmafra@hotmail.com

Na pesca industrial da região Sudeste/Sul do Brasil, a captura da palombeta é realizada pela frota que opera com rede de cerco. Este recurso figura entre as principais espécies desembarcadas pela frota industrial de cerco no Estado de Santa Catarina. O objetivo deste trabalho foi acompanhar o ciclo reprodutivo da palombeta na costa Sudeste/Sul do Brasil entre 2008 a 2010, proporcionando uma estimativa da extensão do seu período reprodutivo. Os dados pesqueiros foram obtidos através do Programa de Amostragem da Pesca Industrial de Santa Catarina, conduzido pela UNIVALI em parceria com o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). Amostras da captura de palombeta foram obtidas a partir de retiradas aleatórias de indivíduos durante os desembarques da frota de cerco. A cada amostragem biométrica, uma sub-amostra com 60 indivíduos era retirada e levada ao laboratório para a análise biológica. A atividade reprodutiva da espécie foi acompanhada através da evolução percentual da presença de indivíduos sexualmente maduros nas capturas (estágio III de desenvolvimento gonadal). No total foram analisadas 16 amostras e o ciclo reprodutivo da palombeta pode ser melhor acompanhado em 2010, quando houve uma melhor cobertura amostral. Neste ano, a atividade reprodutiva foi alta em todos os meses amostrados, exceto em maio e setembro. De maneira geral, a atividade reprodutiva ocorreu em todo o período amostrado. Em 2009, a análise das amostras revelou que o pico reprodutivo ocorreu nos meses de abril e maio. Na maioria dos meses houve uma sincronia na atividade reprodutiva de machos e fêmeas.

Palavras chave: *Chloroscombrus chrysurus*, ciclo resprodutivo, pesca industrial, Santa Catarina.

CARACTERÍSTICAS BIOQUÍMICAS DEL FLUIDO OVÁRICO Y SU RELACIÓN CON LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA EN CACHAMA BLANCA (*Piaractus brachypomus*)

Ramírez, J[1], Cruz-Casallas, P[1], Velasco-Santamaría, Y[1] y Medina, V[1]

[1]Grupo de Investigación sobre Reproducción y Toxicología de Organismos Acuáticos, GRITOX, Instituto de Acuicultura, Universidad de los Llanos, Kilómetro 12 Vía Puerto López, Villavicencio, Meta-Colombia, saraymvz@gmail.com

En Colombia, la actividad piscícola se basa principalmente en el cultivo de especies foráneas, siendo la cachama blanca (*Piaractus brachypomus*) la única especie nativa cultiva a escala industrial; sin embargo, aún no se ha establecido con precisión las causas de la variación de la fertilidad observada a lo largo de su estación reproductiva. Por tanto, el objetivo de este trabajo fue determinar la variación de características bioquímicas del fluido ovárico y su relación con la fertilidad a lo largo de una estación de reproducción. Se emplearon16 reproductores machos y hembras de 5,25±0,2kg y 66±0,4cm de longitud total. La ovulación y espermiación se indujeron mediante aplicación de extracto de hipófisis de carpa (5,75 mg/kg^{-1} hembras y 4 mg/kg^{-1} machos). Luego del desove, se centrifugaron 80 mL de huevos con el fin de obtener fluido ovárico, que se almacenó en alícuotas de 500 µL en nitrógeno líquido. Los huevos restantes se fertilizaron con semen (movilidad masal<80% y tiempo de activación <40sg), se trasladaron a incubadoras de flujo ascendente (tipo Woynarovich) y la fertilidad se midió 7 horas después de activar el semen. Las concentraciones de los iones Na^+, K^+, Ca^{++}, Mg^{++}, Cl^-, la concentración de glucosa, pH, proteínas totales y la actividad aspartato amino transferasa, no variaron significativamente ($P>0,05$) a lo largo de la época reproductiva (abril-julio); sin embargo, se observaron diferencias significativas ($P<0,05$) en las tasas de fertilidad entre los meses abril-junio (88,3$\pm$8,0 y 61,6$\pm$12,5, respectivamente), siendo abril el mes con las mayores porcentajes de fertilidad. De esta manera se puede concluir que no se encontró variación en la composición bioquímica durante la estación reproductiva de la cachama blanca, a pesar de observarse variaciones en los porcentajes de fertilidad.

Palabras clave: fluido ovárico, fertilidad, variables bioquímicas, reproducción.

BIOLOGIA REPRODUTIVA DO PEIXE-VOADOR-HOLANDÊS *Cheilopogon cyanopterus* (VALENCIENCIENNES, 1847) NO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO (NORDESTE DO BRASIL)

Rocha, R M V[1] e Lessa, R P T[1]

[1]Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Pesca e Aquicultura, Dois Irmãos, Recife, 52171-900, Pernambuco, Brasil, rplessa@ig.com.br

A biologia reprodutiva do peixe voador-holandês (*Cheilopogon cyanopterus*) foi estudada a partir de uma amostra composta por 886 fêmeas e 3205 machos, capturados na região do ASPSP entre 1995 e 2009. O comprimento zoológico dos exemplares variou de 17,2 a 40,9 cm e a proporção sexual foi de 3,61 machos para uma fêmea. A relação peso-comprimento não apresentou diferença significativa entre os sexos. A análise dos índices gonadais indicou que o período de desova ocorre entre outubro e maio, com picos em fevereiro e março. A fecundidade total e por lote variou respectivamente de 24670 a 77409 e 2618 a 66 961, com média de 3,5 lotes eliminados durante o período reprodutivo. A maturação gonadal ocorre em indivíduos de 22,05 cm CZ, com 89 dias de idade. A análise histológica das gônadas mostrou que 28% das fêmeas encontravam-se maduras/hidratadas e as demais desovadas. A presença concomitante de diferentes fases de desenvolvimento ovocitário nos cortes histológicos das gônadas permitiu classificar o desenvolvimento dos ovócitos como sincrônico em mais de dois grupos, e a desova como parcelada.

Palavras chave: peixe-voador, *Cheilopogon cyanopterus*, reprodução, fecundidade, desova.

ANÁLISIS ESTACIONAL DE LOS ÍNDICES DE CONDICIÓN BIOENERGÉTICOS Y BIOQUÍMICOS DE LAS HEMBRAS MADURAS DE PEZ PALO, *Percophis brasiliensis*

Rodrigues, K[1,2], Macchi, G[1,2], Militelli, MI[1,2]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Mar del Plata, Argentina, krodrigues@inidep.edu.ar, [2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Percophis brasiliensis es una especie demersal que constituye un recurso importante para la flota costera Argentina. No obstante no hay registros sobre la dinámica bioenergética de la reproducción. Por esta razón, se analiza la variación estacional de los factores de condición, composición bioquímica y densidad energética en diferentes tejidos, a los fines de determinar la estrategia de asignación de energía durante el ciclo reproductivo de esta especie. Los índices de condición (hepatosomático y K) mostraron un patrón estacional opuesto al observado para el índice gonadosomático, el cual estuvo caracterizado por valores elevados durante el periodo reproductivo (primavera-verano), decreciendo hacia el final del desove. La composición bioquímica de los diferentes tejidos también mostró una clara estacionalidad asociada al ciclo reproductivo. La variación observada en la densidad energética del hígado indica que el pez palo acumula reservas en invierno, antes del desove, las cuales posteriormente decrecen durante la estación reproductiva. En contraste, la densidad energética en músculo no mostró diferencias significativas entre estaciones, indicando que los individuos podrían tener una fuente externa de energía durante la reproducción. Por lo tanto, es posible que el pez palo responda a una estrategia intermedia de asignación de energía, combinando características tanto de capital como de income breeder.

Palabras clave: *Percophis brasiliensis*, índices de condición, composición bioquímica, densidad energética, reproducción.

ESCALA MACROSCÓPICA DE MADUREZ GONADAL VALIDADA DE HEMBRAS Y MACHOS DE CALAMAR GIGANTE *Dosidicus gigas*

Sánchez, J[1] y Perea, A[1]

[1]*Unidad de Biología Reproductiva, Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito, Callao, Perú, jsanchez@imarpe.gob.pe*

Siendo *Dosidicus gigas* "calamar gigante" o "pota" el recurso más importante entre los cefalópodos pelágicos del Pacífico sudeste, de gran importancia comercial en el Perú, resulta necesario conocer sus principales características reproductivas, entre ellas su estado reproductivo. Para ello, la determinación de una escala de madurez gonadal macroscópica que asocie las diferentes fases de desarrollo gametogénico con las características morfológicas externas del aparato reproductor es importante, porque nos permitirá determinar con precisión el estado reproductivo del recurso. Con muestras colectadas a bordo de embarcaciones calamareras coreanas y japonesas, utilizándose la técnica histológica de infiltración en parafina, para la descripción del desarrollo ovocitario y espermatogénico y la determinación del tipo de maduración gonadal, se estableció una escala de madurez gonadal macroscópica validada microscópicamente para hembras y machos. El desarrollo ovocitario y espermatogénico presentó 4 tipos de células sexuales, con un tipo de maduración gonadal asincrónica. La escala de madurez gonadal macroscópica consta de 4 estadios para hembras: Inmaduro, en maduración, maduro, desovante; y 3 estadios para machos: Inmaduro, en maduración y maduro.

Palabras clave: calamar gigante, *Dosidicus gigas*, desarrollo ovocitario, desarrollo espermatogénico, escala de madurez gonadal.

FACTORES QUE AFECTARON EL PROCESO REPRODUCTIVO DE *Dosidicus gigas* "POTA", DURANTE EL PERIODO 2007-2011 FRENTE A LAS AGUAS PERUANAS

Tafur, R[1], Alegre, A[1], Villegas, P[1] y Argüelles, J[1]

[1]*Instituto del Mar del Perú (IMARPE), rtafur@imarpe.gob.pe*

Se analizaron 70.320 ejemplares de *Dosidicus gigas* provenientes de la pesca industrial, artesanal y de cruceros de investigación en lo que respecta a su distribución. El objetivo fue encontrar una relación entre la concentración de los ejemplares maduros y desovantes y algunos factores oceanográficos: Temperatura, clorofila, corrientes, altura del mar y geográficos, como la batimetría, presentes en el área de distribución de esta especie. Entre 2007 y 2011 se llevaron a cabo 27 cruceros de investigación (pelágicos, demersales, biomasa desovante y de pota, donde se tomó información de pota, además de 43 embarcaciones calamareras y de más de 157 embarcaciones artesanales. Se realizaron más de 2.700 operaciones de pesca y lances de arrastre vertical y de fondo. En cada operación y lance se georefenciaron, obtuvieron datos de TSM, hora, profundidad de pesca, se tomaron datos biológicos: longitud de manto, peso, sexo, estadio de madurez, pesos de estructuras reproductivas, longitud de glándula nidamental. Se observaron variaciones espaciales en la distribución de la población desovante dependiente de la estacionalidad, la batimetría, y frentes oceánicos. Se sugieren algunas recomendaciones para el manejo ecosistémico de la pesquería.

Palabras clave: *Dosidicus gigas*, estrategias reproductivas, zonas de desove, frentes oceánicos.

CONTRIBUIÇÃO PARA O ENTENDIMENTO DA ESTRUTURA POPULACIONAL DA TAINHA (*Mugil liza*) NO SUDESTE-SUL DO BRASIL DURANTE O OUTONO-INVERNO DE 2011-2012

Schroeder, R[1], Schwarz, R[1], Santos, P O[2] e Schwingel, P R[1]

[1]Grupo de Estudos Pesqueiros, Centro de Ciências Tecnológicas, da Terra e do Mar, Universidade do Vale do Itajaí, Caixa Postal 360,Itajaí, SC, CEP 88.302-202 Brasil, schroederrafael@terra.com.br, [2]Laboratório de Oceanografia Biológica, Centro de Ciências Tecnológicas, da Terra e do Mar, Universidade do Vale do Itajaí, Caixa Postal 360, Itajaí, SC, CEP 88.302-202, Brasil

A estrutura populacional da tainha *Mugil liza* foi estudada nos anos 2011 e 2012 a partir de amostragens realizadas no porto de Itajaí (Brasil). A cada biometria foi registrado o comprimento, peso e a sexagem. Fotografias foram tiradas para posterior contagem das escamas, além de uma amostra de aproximadamente 30 indivíduos para análise em laboratório. Foi observado que a posição relativa da inserção da segunda dorsal está alinhada ou ligeiramente anterior à inserção da anal em um grupo de indivíduos, sendo que em outro é distintamente posterior. Uma análise das componentes principais utilizando dados reprodutivos, geográficos e merísticos em 166 indivíduos distinguiu dois grupos latitudinais, contrapostos pelo índice gônado-somático (IGS) e pelos resíduos da relação comprimento/peso (RES). Indivíduos com diferente posicionamento da segunda dorsal foram identificados tanto na porção sul quanto na norte. Não houve diferença significativa no comprimento total entre grupos, porém RES e IGS em ambos os grupos foram significativamente maiores na porção sul em relação ao norte. Diferenças significativas também foram observadas nos comprimentos pré-dorsais e pré-anais, removido o efeito do tamanho. A contagem de escamas em 1111 indivíduos distinguiu dois grupos modais de escamas, sendo um com 34 e outro com 36. Uma análise de agrupamento (complete linkage) utilizando os dados levantados nas biometrias realizadas em 2012 para 264 fêmeas distinguiu um grupo com 33-34 escamas e outro variando entre 33 e 39. Os resultados observados sugerem a existência de mais de um grupo populacional.

Palavras chave: *Mugil Liza*, estrutura populacional, Santa Catarina, Brasil.

ASPECTOS BIOLÓGICOS DA TAINHA (*Mugil liza; M. platanus*) NO SUDESTE-SUL DO BRASIL DURANTE O OUTONO-INVERNO DE 2011-2012

Schroeder, R[1], Schwarz, R[1], Santos, P O[2] e Schwingel, P R[1]

[1]Grupo de Estudos Pesqueiros, Centro de Ciências Tecnológicas, da Terra e do Mar, Universidade do Vale do Itajaí, Caixa Postal 360, Itajaí, SC, CEP 88.302-202 Brasil, schroederrafael@terra.com.br, [2]Laboratório de Oceanografia Biológica, Centro de Ciências Tecnológicas, da Terra e do Mar, Universidade do Vale do Itajaí, Caixa Postal 360, Itajaí, SC, CEP 88.302-202 Brasil

A tainha (*Mugil liza* e *M. platanus*) apresenta elevada importância comercial na região sudeste-sul do Brasil entre os meses de maio e agosto, período em que acontece a migração sentido sul-norte. Aspectos biológicos foram investigados entre 2011 e 2012 a partir da sexagem e biometria no local do desembarque. Ao total, dez desembarques foram monitorados. A cada desembarque, uma amostra de 40 kg foi separada para ser analisada em laboratório. A razão sexual machos/fêmeas observada 2637 indivíduos foi de 1,04. O comprimento total variou entre 35 e 69 cm, sendo as fêmeas 6 cm maiores que os machos em média. O peso das gônadas variou entre um mínimo de 0,15 g chegando a 503,5 g nas fêmeas. A classificação das gônadas quanto à maturação demonstrou que em média 87% dos indivíduos estavam maturas. O tamanho de maturação encontrado foi de 48,35 cm para as fêmeas. No entanto, apenas 2% das fêmeas apresentaram esgotamento das gônadas em 2012, contrapondo o padrão observado em 2011, onde este percentual atingiu 16%. A análise da variação do índice gônado-somático (IGS) demonstrou que em 2011 a desova ocorreu em meados de julho no litoral paranaense. Em 2012, similar ao ano anterior, o IGS diminuiu do sul em direção ao sudeste do Brasil, demonstrando que áreas preferenciais de desova devem localizar-se ao norte de Santa Catarina a partir do mês de julho, quando foram observadas fêmeas em maturação avançada neste último ano.

Palavras chave: *Mugil liza*, *Mugil platanus*, reprodução, Santa Catarina.

BIOLOGIA REPRODUTIVA DE BAIACU, *Colomesus psittacus* BLOCH & SCHNEIDER, 1801 (OSTEICHTHYES, TETRAODONTIFORMES), NA BAÍA DE SÃO MARCOS-MA

Silva, I M[1,2], Santos, N B[2] e Almeida, Z S[2]

[1]Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Departamento de Química e Biologia, iza_an@hotmail.com, [2]Laboratório de Pesca Biodiversidade e Dinâmica Populacional de Peixes (LabPesca)

Analisou-se aspectos relacionados à biologia reprodutiva de *Colomesus psittacus* (baiacu) com o objetivo de definir época e local de reprodução. Entre agosto de 2011 a junho 2012 foram realizadas coletas bimestrais. Os dados mostraram que, os exemplares variaram de 09 a 33 cm e 30 a 770 g com alometria positiva para sexo agrupado (b= 3,1069; R^2=0,9456), proporção sexual de 2,2F:1M. A primeira maturação (L_{50}) das fêmeas ocorre com 13,37 cm e os machos com 10,79 cm. Na analise macroscópica foi possível observar todos os estádios maturacionais que foram confirmados pela análise microscópica das gônadas. A partir dessa análise observou-se a presença de lotes de células ovígeras em diferentes fases nas gônadas analisadas, a partir destes resultados definiu-se que o tipo de desova é parcelada. E a fecundidade da espécie é elevada. A fecundidade relativa mostrou que o peso e o comprimento não inferem na quantidade de ovócitos produzidos por cada peixe analisado. A análise da relação gonadossomática, fator de condição e frequência dos estádios maturacionais apontaram que a espécies está apta a se reproduzir durante todo o ano. Entretanto, foram observados picos de desova que ocorreram nos meses de dezembro e junho. Diante destes resultados pôde-se inferir que a baía de São Marcos-MA, pode está sendo utilizada como área de crescimento e reprodução de *C. psittacus.* Esse trabalho serve como base para a implantação de planos de manejo para esta espécie.

Palavras chave: maturação, desova, fecundidade.

ATIVIDADE REPRODUTIVA DA ICTIOFAUNA ACOMPANHANTE EXPLOTADA PELA PESCA DE EMALHE NO LITORAL CENTRAL DE ALAGOAS/BRASIL

Tiburtino C[1], Fabré, N N[1], Batista, V S[1], Chaves, P T C[2], Rangely, J[1] e Lopes, A C[1]

[1]Universidade Federal de Alagoas, UFAL, Laboratório de Ecologia de Peixes e Pesca, LAEPP/LABMAR, Rua Aristeu de Andrade 452 Farol CEP. 57021-090 Maceió, Alagoas, Brasil, cibele.tiburtino@gmail.com, [2]Universidade Federal do Paraná, UFPR, Setor de Ciências Biológicas, Depto de Zoologia, UFPR-C.P. 19020 Centro Politécnico 81531-980

O trabalho buscou identificar o grau de atividade reprodutiva de peixes capturados incidentalmente pela pesca costeira de emalhe do litoral central de Alagoas/Brasil. Foram coletados os peixes da fauna acompanhante de dois barcos por mês no período de dezembro de 2009 a novembro de 2010. Para as espécies mais abundantes, foi calculado o Índice Gonadossomático (IGS), Fator de Condição (K) e o Índice de Repleção Estomacal (IRE), para a estação seca e chuvosa. Foram registrados 2149 teleósteos pertencentes a 51 espécies e 24 famílias, sendo Haemulidae a mais abundante. A alta seletividade da rede de emalhe resultou em uma baixa amplitude de comprimento total (150-601 mm). O número de fêmeas foi significativamente maior ($p<0,05$), exceto em *B. marinus*. Dentre as 14 espécies mais abundantes, 42% dos indivíduos estavam em atividade reprodutiva. Sugere-se a ocorrência de desova parcelada para *A. vulpes, B. marinus, C. chrysurus, C. nobilis, E. alletteratus, H. parrai, H. plumieri, O. oglinum, O. ruber* e *P. corvinaeformis.* Registrou-se pouca variação dos valores de IGS e K por estação, o que corrobora com esperado as regiões tropicais. Assim, conclui-se que a região costeira, onde ocorre às pescarias com rede de emalhe, pode ser área de desova de muitas espécies. Medidas de manejo que visem à conservação das espécies de fauna acompanhante, baseada na implementação de um período de defeso não seria indicado, devido a muitas delas apresentarem período reprodutivo prolongado.

Palavras chave: captura incidental; caceia; índice gonadossomático.

ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE PEIXES REOFÍLICOS DA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO DO ALTO RIO PARANÁ (BRASIL) EM DOIS DIFERENTES PERÍODOS APÓS UM REPRESAMENTO

Vasconcelos, L P[1,3] e Gomes, L C[2]

[1]Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais, Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá - Avenida Colombo, 5790, Maringá, PR, 87020-900, Brasil, liliantht@yahoo.com.br, [2]Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais, Departamento de Biologia, Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (Nupélia), Universidade Estadual de Maringá, Avenida Colombo, 5790, Maringá, PR, 87020-900, Brasil, Bolsista Produtividade em Pesquisa do CNPq, [3]Bolsista de Mestrado/ CNPq

Nos trópicos, os ambientes aquáticos continentais são predominados por rios que podem apresentar planíces de inundação cujas dinâmicas são dependentes do fluxo hidrológico. Os peixes reofílicos, dependentes do hidrológico para completar seus ciclos de vida, representam os principais estoques pesqueiros destes ecossistemas e se encontram ameaçados pelo represamento dos rios, introdução de espécies exóticas e sobrepesca. Este estudo objetivou avaliar a estrutura e composição deste grupo de peixes na planície de inundação do alto rio Paraná a jusante do reservatório de Porto Primavera (criado em 1998). As amostragens foram realizadas trimestralmente em 2000 e 2010 com utilização de redes de espera. Foram capturadas 21 espécies de peixes reofílicos. A captura e a riqueza específica foram maiores em 2010 ($t = -4,42$; $p<0,001$; $t = -8,32$; $p<0,001$, respectivamente). Porém, a equitabilidade ($t = 0,72$, $p<0,001$) foi menor neste ano, enquanto a diversidade específica não foi significativamente diferente entre os dois períodos ($t = -1,38$; $p = 0,7$), demonstrando que, embora com o passar do tempo este grupo de peixes tenha ficado mais rico e abundante, existe uma maior dominância de algumas espécies. Além disso, a estrutura da comunidade se mostrou correlacionada aos anos ($r = 0,45$; $p = 0,001$). Em 2010 foram capturadas três espécies introduzidas inéditas na planície; no entanto, as proporções entre as capturas de espécies nativas e não-nativas se mantiveram constantes nos dois anos (96%: 4%), indicando, até o momento, que os estoques das primeiras não estão sendo influenciados pelas espécies introduzidas.

Palavras chave: espécies introduzidas, espécies nativas, estoques pesqueiros, fluxo hidrológico, peixes reofílicos.

DESENVOLVIMENTO OVARIANO DE *Ariomma bondi* FOWLER, 1930 (TELEOSTEI: ARIOMMATIDAE) NO ATLÂNTICO SUDOESTE

Vaz-dos-Santos, A M[1,2,3], Cassaca, N R[2], Pereira, N B[1] e Rossi-Wongtschowski, C L D B[4]

[1]Universidade São Judas Tadeu (USJT), andrevaz@gmail.com, [2]Universidade Santa Cecília (UNISANTA), [3]Programa de Pós-graduação em Aquicultura e Pesca, Instituto de Pesca, [4]Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IOUSP)

Ariomma bondi distribui-se do norte do Golfo do México ao Uruguai, na borda da plataforma continental e no talude superior. No Sudeste-Sul do Brasil é abundante, sendo um recurso pesqueiro potencial. Para compreender sua biologia reprodutiva foi avaliada a maturação ovariana. Fêmeas capturadas em cruzeiros com arrasto de fundo (2001-2002) na região Sudeste-Sul do Brasil (23°S-34°35'S) entre 100 e 600 m foram medidas e a maturação ovariana foi identificada macroscopicamente. Dentro destas categorias foram selecionadas fêmeas em comprimentos distintos para análise histológica (HE). As lâminas foram analisadas em microscópio acoplado a câmera digital, sendo descritas as fases de desenvolvimento ovocitário. A maturação ovariana foi reclassificada, comparando-se as análises macroscópica e microscópica. Foram analisadas 258 fêmeas de *A. bondi* (comprimento padrão entre 91 e 174 mm, média=132±19 mm). Identificaram-se células germinativas jovens, ovócitos perinucleolares, ovócitos com vitelogênese lipídica, ovócitos com vitelogênese lipídica e proteica, ovócitos em hialinização e folículos pós-ovulatórios. Verificou-se que *A. bondi* apresenta desenvolvimento ovocitário assincrônico e desova parcelada. Foi realizada a reclassificação da maturação ovariana, pois a identificação macroscópica não foi adequada. As fêmeas de *A. bondi* se encontravam: imaturas (15,9%), em maturação (24,0%), maduras (32,6%), desovantes (1,6%), desovadas (20,6%) e 5,4% não puderam ser reclassificadas. O padrão de desenvolvimento ovariano de *A. bondi* se assemelha ao de outros teleósteos e a análise histológica foi essencial para uma correta identificação da maturação. Estas informações provêm de um estoque virgem e são fundamentais para o estudo da biologia reprodutiva de *A. bondi*, fornecendo elementos para avaliar sua condição populacional.

Palavras chave: desenvolvimento ovocitário, tipo de desova, histologia, Brasil.

ASPECTOS BIOMÉTRICOS Y REPRODUCTIVOS DE FALSO VOLADOR *Prionotus stephanophrys* (SCORPAENIFORMES: TRIGLIDAE) EN TUMBES, PERÚ

Vera, M[1] e Inga, C E[1]

[1]*Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Sede Tumbes, Calle José Olaya S/N, C.P. Nueva Esperanza, Zorritos, Contralmirante Villar, Tumbes, Perú, mvera@imarpe.gob.pe*

Se analizó la estructura por tallas y los principales aspectos reproductivos del falso volador Prionotus stephanophrys en la región Tumbes, Perú, con datos obtenidos de las capturas comerciales de la flota artesanal. La información biométrica se obtuvo entre abril de 2004 y diciembre de 2010 y la información biológica, entre febrero de 2006 y agosto de 2011. Se consideraron los datos de longitud total (LT, cm), peso total y eviscerado (g), peso de las gónadas (g) y estadio gonadal. Se catalogaron macroscópicamente los estadios gonadales empleando la escala empírica de Johansen (1924), adaptada para este recurso (8 estadios). Se determinó el período de desove mediante la variación mensual de la frecuencia porcentual de hembras en estadios de madurez avanzada (V) y desovantes (VI), y de la variación mensual del Índice Gonadosomático (IGS). El rango de tallas fue 8 a 42 cm de longitud total (LT); los promedios anuales variaron entre 32,0 cm LT (2005) y 25,7 cm LT (2010). Se catalogaron macroscópicamente 1.626 ejemplares hembras, debido a que éstas son las directas y únicas responsables del desove. Los mayores porcentajes de hembras madurantes avanzadas y desovantes se presentaron entre diciembre y abril; y el mayor valor del IGS, en febrero, por lo cual la mayor actividad reproductiva se presentó en la estación de verano. Se recomienda que los análisis reproductivos se complementen con los efectuados en otras sedes de IMARPE y cruceros de evaluación para establecer una medida de ordenamiento a nivel nacional que incluya la dación de vedas reproductivas.

Palabras clave: *Prionotus stephanophrys*, flota arrastrera, estructura por tallas, actividad reproductiva, veda reproductiva.

Sibecorp II

II Simposio Iberoamericano
de Ecología Reproductiva,
Reclutamiento y Pesquerías

Sesión 2:
Potencial reproductivo y causas de su variación

Estimación de variables reproductivas en la población (fecundidad, frecuencia de puesta, longitud y edad de primera maduración, etc.) y análisis de los factores que determinan la capacidad de los reproductores para producir descendencia viable (efectos parentales y medioambientales).

19 al 22 noviembre 2012 | Hotel Costa Galana | Mar del Plata | Argentina

APERTURA DE SESIÓN

EFECTOS DEMOGRAFICOS DE LA PESCA SOBRE EL CICLO Y POTENCIAL REPRODUCTIVO DE SARDINA COMÚN (*Strangomera bentincki*)

Cubillos, L[1], Claramunt, G[2], Castro, L[1],

[1]Universidad de Concepción, Concepción, Chile, lucubillos@gmail.com, [2]Universidad Arturo Prat, Av. Arturo Prat 2120, Iquique, Chile

Una pesca intensa genera cambios en las poblaciones marinas y en los ecosistemas, aumentando la sensibilidad a cambios ambientales. Se sabe que el mecanismo responsable está asociado con la alteración de la estructura demográfica de las poblaciones por la pesca, a través de la remoción selectiva de los individuos más viejos y más grandes de la población, truncando la estructura de tallas/edad. Como una consecuencia de esto, los efectos de la pesca se traducen además en una probable alteración en el patrón de desove de las poblaciones, ya que los individuos más grandes presentan una actividad reproductiva más extensa que los desovantes más pequeños, de primera reproducción. La sardina común, *Strangomera bentincki*, es un recurso de importancia comercial para los pescadores artesanales e industriales que operan en la zona centro-sur de Chile (33°S-40°S). Se ha descrito que las hembras grandes de sardina común (reproductores de repetición) tienen un periodo reproductivo más extenso que los más jóvenes reproductores por primera vez. En este trabajo se analiza los efectos demográficos de la pesca sobre el ciclo reproductivo estacional. Se utiliza un modelo analítico de dinámica poblacional, con reproducción continua, estructurado por edades, y con unidad de tiempo mensual. Debido a que la pesquería depende del pulso anual de reclutamiento, el esfuerzo de pesca es intenso y concentrado sobre la fracción juvenil del stock durante el primer semestre de cada año. La pesca tiende a eliminar los peces de crecimiento rápido o más grande, la estructura de tallas se trunca, y se tiende a seleccionar individuos de crecimiento lento en la población. Las consecuencias de los cambios inducidos por la pesca se observa directamente en el índice gonadosomático y en el patrón espacial de desove. Estos cambios pueden aumentar la sensibilidad de la población de sardina común a la variabilidad climática, ya sea ajustando/desajustando el ciclo reproductivo con la señal estacional de variables ambientales que favorecen/desfavorecen el reclutamiento.

Palabras clave: efectos inducidos por la pesca, potencial reproductivo, ciclo reproductivo, pelágicos pequeños, selección, reclutamiento.

ORALES

PARÁMETROS REPRODUCTIVOS DE SARDINA COMÚN (*Strangomera bentincki*) Y ANCHOVETA (*Engraulis ringens*) DE LA ZONA CENTRO-SUR DE CHILE

Alarcón, C[1], Cubillos, L[1] y Claramunt, G[2]

[1]Laboratorio de Evaluación de Poblaciones Marinas (EPOMAR), Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción, Casilla 160 - C, Concepción, Chile, calarcon@udec.cl, [2]Departamento de Ciencias del Mar, Universidad Arturo Prat, Casilla 121, Iquique, Chile

La sardina común y anchoveta presentan dos áreas de desove en la zona centro-sur de Chile (34°-41°30'S), que se diferencian en la magnitud de la producción de huevos y en algunas características físicas. Con el objeto de evaluar diferencias significativas en la dinámica reproductiva, se comparan los parámetros reproductivos de sardina común y anchoveta en estas dos áreas, a saber: zona central (34°-37°10'S) y zona sur (38°00'S-41°00'S). Las muestras fueron obtenidas de los cruceros de adultos del Método de Producción Diaria de Huevos, y cubren el periodo 2002-2010, excepto 2006 ya que no se realizó el crucero. Se comparó entre zonas y años la longitud promedio (L) y peso promedio (W) de hembras maduras, la fracción diaria de hembras desovante (S), la proporción de hembras (R) y la fecundidad parcial (F). A su vez se estimó la fecundidad relativa F/W y la fecundidad especifica diaria DSF. Aunque no se detectan diferencias significativas en los parámetros medios entre zonas para sardina común, algunas diferencias entre años estarían relacionadas con una probable asincronía del ciclo reproductivo. Las diferencias en la producción de huevos, por lo tanto, serían consecuencia de la abundancia del stock en cada zona.

Palabras clave: parámetros reproductivos, peces pelágicos pequeños, centro sur de Chile.

ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS PERÍODOS DE DESOVE DE *Engraulis ringens* y *Strangomera bentincki* DE LA ZONA CENTRO-SUR DE CHILE

Claramunt, G[1], Aranis, A[2], Arteaga, M[3], Cubillos L[4], Plaza, G[5], Ramirez, M[2] y Sepúlveda, A[3]

[1]Universidad Arturo Prat, Av. Arturo Prat 2120, Iquique, Chile, gclaramu@unap.cl, [2]Instituto de Fomento Pesquero, Valparaíso, Chile, [3]Instituto de Investigación Pesquera, Talcahuano, Chile, [4]Universidad de Concepción, Concepción, Chile, [5]Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile

Los peces pelágicos pequeños sardina común (*Strangomera bentincki*) y anchoveta (*Engraulis ringens*), constituyen recursos de gran importancia para la actividad pesquera tanto artesanal como industrial que se desarrolla en la zona centro-sur de Chile (32-41°S). Estas especies co-ocurren en las zonas de pesca y en las capturas de la flota artesanal e industrial, pero sus picos reproductivos no coinciden temporalmente, por lo que en este estudio se busca identificar cuantitativamente el inicio, término y duración de los períodos de puesta, con el objeto de definir una veda reproductiva que proteja el desove de ambas especies. Se analizó la base de datos de 2001 al 2011 con indicadores reproductivos macroscópicos. La metodología consistió en acumular la información reproductiva por mes conformando un año biológico, definido a partir del mes de menor actividad reproductiva en cada especie. Posteriormente se ajustó un modelo sigmoide (logístico) a los datos de cada año. Las ventajas de este enfoque son: a) un suavizamiento de los datos, evitando el ruido producto de factores muestreales; b) el pico reproductivo queda definido por el punto de inflexión; c) la asíntota es un proxy del número total de desoves; d) se pueden definir cuantitativamente los criterios de inicio y término del período reproductivo, que para este estudio está definido como el tiempo en que se alcanza el 25 y 75% de la asíntota; e) se puede estudiar la variabilidad interanual en los parámetros que emanan del modelo (Inicio, término, duración y magnitud del período reproductivo).

Palabras clave: períodos de desove, análisis reproductivo, anchoveta, sardina.

ALTERAÇÕES DE LONGO PRAZO NOS COMPRIMENTOS DE MATURAÇÃO SEXUAL DA PESCADINHA M*acrodon atricauda* (GÜNTHER, 1880) DO SUL DO BRASIL

Cardoso, L G[1] e Haimovici, M[1]

[1]Laboratório de Recursos Pesqueiros Demersais e Cefalópodes, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Caixa Postal 474, Avenida Itália Km 8, CEP 96201-900, Rio Grande, RS, Brazil, cardosolg15@gmail.com

No sul do Brasil a pescadinha *Macrodon atricauda* é alvo de intensa exploração pesqueira, o que resultou em queda de abundância e em alterações denso-dependentes no crescimento nas últimas quatro décadas. Neste trabalho analisamos possíveis alterações no comprimento de primeira maturação (Ct_{50}, mm), para quatro períodos: 1 (1976-1980), 2 (1983-1988), 3 (1997-1998), 4 (2008-2011). Para isso utilizamos proporções de indivíduos maturos sexualmente por classe de comprimento (10 mm) de 2397 fêmeas e 2586 machos coletados durante os meses de maior atividade reprodutiva. As estimativas dos Ct_{50} foram realizadas com um enfoque Bayesiano que permite a comparação entre as densidades de probabilidades de cada valor estimado para os diferentes períodos. Para ambos os sexos houve uma diminuição no Ct_{50} entre 1976 e 2011. Para as fêmeas a diminuição ocorreu de forma gradual entre o primeiro (Ct_{50} médio = 278,7) e o último período estudado (Ct_{50} médio = 248,8), enquanto que para os machos a diminuição foi abrupta entre o primeiro (Ct_{50} médio = 228,3) e o segundo período, permanecendo praticamente o mesmo até o período atual (Ct_{50} médio = 200,8), sem sobreposição de intervalos de credibilidade para ambos os sexos. Entre as possíveis causas dessa diminuição está a intensa exploração pesqueira a que o recurso vem sendo submetido desde a década de 1950. A antecipação da primeira maturação pode ser um efeito compensatório da diminuição na densidade para, junto com o aumento no crescimento, promover o incremento do número de indivíduos da população.

Palavras chave: *Macrodon atricauda*, primeira maturação, alterações de longo prazo, sul do Brasil.

RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS MATERNALES Y LA CONDICIÓN LARVARIA DE LA MERLUZA EUROPEA (*Merluccius merluccius*) EN AGUAS DE GALICIA. POTENCIALES IMPACTOS EN EL RECLUTAMIENTO

Domínguez-Petit, R[1], Vergara, A R[1], Domínguez-Vázquez, D[1] y Saborido-Rey, F[1]

[1]Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC, Eduardo Cabello 6, 36208, Vigo, España, rosario@iim.csic.es

Se tomaron muestras de larvas durante los dos picos de puesta de la especie (marzo y julio) en aguas de Galicia (NO de la Península Ibérica). Por otro lado, se muestreó la población de hembras reproductivas entre diciembre de 2011 y julio de 2012, haciendo especial hincapié en los meses de febrero-marzo y junio-julio. 78 larvas fueron fotografiadas en fresco y posteriormente se tomaron diversas medidas en el laboratorio mediante análisis de imagen. Dichas medidas, referenciadas a la longitud total del cuerpo fueron empleadas como índices de condición. Por otro lado, se tomó la talla y peso eviscerado de todas las hembras adultas muestreadas y se calculó el índice hepatosomático, gonadosomático y el factor de condición de Fulton. Se realizó el análisis histológico de todas las gónadas de las hembras capturadas para determinar el ciclo reproductivo en el periodo analizado. Además, se calculó la fecundidad parcial y la prevalencia e intensidad de atresia en 50 de ellas (25 por periodo) mediante gravimetría y estereología respectivamente. Se analizaron las diferencias temporales de las características de la población de larvas y la población de hembras, así como la relación entre ellas para cada periodo analizado. Finalmente se discute la influencia que tienen las características maternales sobre la condición larvaria y las implicaciones que esto puede tener sobre el reclutamiento y el potencial reproductivo de la especie.

Palabras clave: *Merluccius merluccius*, condición larvaria, características maternales.

ASPECTOS DA REPRODUÇÃO DA RAIA-VIOLA *Rhinobatos percellens* CAPTURADAS NO NORDESTE DO BRASIL

Ivanoff, R[1] e Lessa, R[1]

[1]*Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Departamento de Pesca e Aquicultura, raydnunes@hotmail.com*

Em Caiçara do Norte (05°04'S e 36°03'W) são efetuados arrastos de praia para a captura de camarão sendo a raia-viola *Rhinobatos percellens* a terceira espécie, entre os elasmobrânquios, mais abundante no by-catch. Entre junho de 2003 e maio de 2011 foram acompanhados lances de arrasto de praia com objetivo de analisar aspectos da biologia reprodutiva das fêmeas. Foram coletadas 303 espécimes com comprimento total (CT) de 16,5-69,4 cm, cuja condição reprodutiva foi avaliada pela contribuição do fígado ao longo do desenvolvimento dos indivíduos e pelas relações entre o peso dos ovários (PO-g), peso das glândulas nidamentárias (PGL-g) e peso dos úteros (PU-g) com o CT. Um ajuste ao modelo logístico, da proporção relativa de indivíduos maduros por classe de comprimento, foi utilizado para estimar o comprimento de maturação. Tanto na relação entre PF quanto com demais orgãos, ocorreu uma dispersão dos pontos a partir do CT de 45,0 cm tornando-se um indício do comprimento no qual os espécimes adquirem a maturidade e progridem no grau de desenvolvimento reprodutivo. O comprimento de primeira maturidade estimado para as fêmeas foi de 44,3 cm o que corresponde a 63,83% do CT máximo registrado para a espécie na área de estudo. Foram registradas 37 fêmeas grávidas para as quais se estimou uma fecundidade uterina média de 3 embriões (± 1 embrião) com proporção sexual de 1:0,7 para os machos e fertilidade de 1 (± 0,4 fêmea). O conhecimento dos parâmetros reprodutivos é essencial para elaboração de planos de manejo adequado.

Palavras chave: raia-viola, reprodução, maturidade, fecundidade, fertilidade.

ANÁLISIS DE LA COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA E ÍNDICES DE CONDICIÓN SOMÁTICA EN RELACIÓN CON LOS ATRIBUTOS MATERNOS DE MERLUZA COMÚN (*Merluccius hubbsi*)

Leonarduzzi, E[1], Rodrigues, K[1,2] y Macchi, G[1,2]

[1]*Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, P.V. Ocampo 1 B7602HSA, Mar del Plata, Argentina, eleonard@inidep.edu.ar,* [2]*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)*

Se evaluó la composición química y el contenido energético (KJ por gramo de tejido) del músculo, hígado y gónadas de hembras de *Merluccius hubbsi* en relación con los atributos maternos (longitud total, peso eviscerado, peso de la gonada y peso del hígado) y los índices de condición. Las hembras adultas en estadio de maduración (36-86 cm de longitud total) fueron capturadas en el Atlántico Sudoccidental (43-45 LS°), durante diciembre de 2008, antes del pico reproductivo. Los índices de condición analizados fueron: el factor de condición K, el índice hepatosomático (IHS) y el gonadosomático. En general, los resultados indicaron que los componentes bioquímicos se relacionaron positivamente con las características maternas. Las proteínas, a diferencia del contenido de lípidos y de humedad en músculo e hígado, no mostraron relaciones significativas con los atributos maternos. La energía y las cenizas del hígado y las cenizas de la gónada también estuvieron en función de los atributos maternos. Se halló un alto porcentaje de lípidos en hígado (hasta un 49%) indicando el importante rol que tiene este órgano en el almacenamiento de reservas energéticas. Se observó que las hembras con mayores reservas de lípidos en hígado también tuvieron mayores reservas en músculo, con lo cual los individuos más grandes contarían con mayor energía para ser utilizada en la reproducción. El IHS fue el único índice que permitió reflejar los cambios en el contenido lipídico y energético por lo que se concluye que es un buen indicador de la condición fisiológica de la hembra.

Palabras clave: *Merluccius hubbsi*, composición bioquímica, factor de condición K, índice hepatosomático.

EDAD DE PRIMERA MADUREZ, CRECIMIENTO Y MORTALIDAD NATURAL DEL PEZ PALO (*Percophis brasiliensis*) EN EL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL 34-42°S

Rico, M R[1], Rodrígues, K A[1,2] y Sáez, M B[1]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Paseo Victoria Ocampo N° 1, Mar del Plata (7600), Argentina, rrico@inidep.edu.ar, [2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Rivadavia 1917, Buenos Aires (1033), Argentina

Percophis brasiliensis es una especie demersal que constituye un recurso importante para la flota costera de Argentina y Uruguay. A partir de 2010 ejemplares obtenidos de una campaña realizada en primavera de 2005 en el litoral costero entre 34º-39ºS (Norte) y entre 39°-42°S (Sur) se analizó la estructura de tallas y edades ponderadas a la captura, se estimaron los parámetros de crecimiento, la relación talla/peso y se determinó la mortalidad natural. El rango de tallas muestreado fue 17-96 cm, con una media de 44 cm en el norte y de 46 cm en el sur. La relación talla/edad presentó un buen ajuste al modelo de crecimiento según von Bertalanffy, siendo los ejemplares del área norte de mayor talla que los del sur. Las clases de edad dominantes fueron 3 y 4 años en el norte y 2, 3 y 4 años en el sur. Se hallaron diferencias significativas en los parámetros estimados de la relación talla/peso por área y sexo. En ambas zonas los machos alcanzaron la primera maduración sexual a menor edad que las hembras, siendo los valores estimados 1,75 años y 2,6 años en el norte y 1,2 años y 2,9 años en el sur, aunque estas diferencias entre sexos solo fueron significativas en el grupo del sur. Al agrupar los individuos de ambos sexos, la edad de primera madurez fue de 2,05 en el norte y 1,9 en el sur. La tasa instantánea de mortalidad natural media fue estimada en el área norte entre 0,34-0,44 años^{-1} en machos y entre 0,29-0,39 años^{-1} en hembras y en el área sur entre 0,33-0,43 años^{-1} en machos y entre 0,29-0,38 años^{-1} en hembras. La estimación de los parámetros realizada en el presente trabajo resulta de suma importancia para su utilización en diferentes modelos de dinámica poblacional y por ende en la evaluación de recursos.

Palabras clave: *Percophis brasiliensis*, edad de primera madurez, crecimiento, mortalidad natural.

DISTRIBUCIÓN ENERGÉTICA DURANTE EL CICLO REPRODUCTIVO DEL SKIPJACK, *Katsuwonus pelamis,* Y SU RELACIÓN CON EL POTENCIAL REPRODUCTIVO

Grande, M[1], Murua, H[1], Bodin, N[2], Zudaire, I[1] y Pernet, F[3]

[1]AZTI-Tecnalia, Herrera Kaia-Portu aldea z/g, Pasaia, Gipuzkoa 20110, Spain, hmurua@azti.es, [2]IRD, Avenue Jean Monnet, BP171, 34203, Sete Cedex, France, [3]IFREMER, Station de Sète, Av. Jean Monnet, BP 171, 34203 Sète Cedex, France

El listado, *Katsuwonus pelamis,* es la principal especie objetivo de las pesquería mundial de túnidos tropicales, y sus capturas representan al alrededor de la mitad de las capturas de túnidos en el Océano Índico. La última evaluación realizada por la IOTC (Indian Ocean Tuna Commission) indica que la especie no esta en peligro por sobrepesca dada su alta productividad. Existen pocos estudios recientes en los que se evalúen las características reproductivas de esta especie y ninguno en el que se estudie el patrón de distribución energética durante el ciclo reproductivo y su relación con la capacidad reproductiva. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es caracterizar el balance energético durante el proceso de maduración y su posible relación con los atributos maternales y la fecundidad. Para ello se cuantifico la composición lipídica (i.e., SE-WE, KET, TAG, ST, AMPL and PL) mediante un Iatroscan MK-6s (Iatron lab, Tokyo, Japan) en varios tejidos de reserva (gónada, hígado y músculo) en 110 hembras en diferentes fases de maduración recogidas en el Océano Índico en 2009/2010. La concentración media de lípidos totales en gónada, hígado y músculo fue de 16,4±9,7 µg/mg, 19±12,9 µg/mg y 5,7±4,5 µg/mg respectivamente. Los bajos valores en músculo y su estabilidad durante la maduración indican una limitada contribución de este tejido. En cambio, la concentración de lípidos en gónada e hígado aumentó durante la maduración con una alta contribución de lípidos neutrales en individuos maduros, 57% y 56% respectivamente, los cuales se relacionaron positivamente con la fecundidad.

Palabras clave: *Katsuwonus pelamis,* lípidos, maduración, distribución energética, fecundidad.

ESTUDIO DE LA COMPOSICIÓN LIPÍDICA Y DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA DURANTE EL CICLO REPRODUCTIVO Y SUS EFECTOS EN LA FECUNDIDAD DEL RABIL (*Thunnus albacares*) EN EL OESTE DEL OCÉANO ÍNDICO

Zudaire, I[1], Murua, H[1], Bodin, N[2], Grande, M[1] y Pernet, F[3]

[1]AZTI-Tecnalia, Dep. Investigación Marina, Pasaia, 20110, Basque Country (Spain), hmurua@azti.es, [2]IRD, UMR 212 EME, Sete,France, [3]IFREMER, Station de Sète, Av. Jean Monnet, BP 171 - 34203, Sète Cedex, France

Uno de los retos principales de la investigación marina es ahondar en el conocimiento sobre los factores que están afectando la relación entre la población adulta y el reclutamiento, entendiendo que la productividad está directamente relacionada con la capacidad de recuperación de las poblaciones explotadas. El objetivo de este estudio es investigar la dinámica de las distintas clases de lípidos y la condición corporal del rabil en relación a su ciclo reproductivo y la fecundidad. Para ello, se recogieron muestras de hígado, gónada y músculo de 102 hembras de rabil en distintas fases de maduración reproductiva en el Océano Índico durante 2009/2010. Las muestras se utilizaron para estimar el contenido de lípidos totales en hígado, gónada y músculo durante el proceso de maduración y analizar su relación con distintos índices de condición (índice hepatosomático; índice gonadosomático; factor de condición). Los resultados sugieren que los lípidos neutrales, triacilgliceroles (TAG) y sterol-wax ésteres (WE-SE), y lípidos polares, fosfolípidos (PL), están significativamente relacionados con el proceso de maduración sexual. El hígado y la gónada son los principales órganos implicados en este proceso, con concentraciones altas de lípidos totales, mientras que el músculo, con bajas concentraciones, realiza una aportación mínima en forma de PL. Las relaciones entre la talla y TAGs y la proporción TAG/ST sugieren un mayor aporte energético de los individuos grandes que se podría traducir en una mayor capacidad reproductiva. Sin embargo, dicha relación no se observa en el análisis entre la fecundidad por lote de puesta y las clases de lípidos.

Palabras clave: *Thunnus albacares*, distribución de energía, composición lipídica, ciclo reproductivo.

ESTIMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN POTENCIAL DE HUEVOS EFECTIVA Y SU RELACIÓN CON EL RECLUTAMIENTO DE LA ANCHOVETA PERUANA (*Engraulis ringens*)

Perea, Á[1], Peña, C[1], Oliveros-Ramos, R[3], Buitrón, B[1], Mori, J[1] y Sánchez, J[1]

[1]Unidad de Biología Reproductiva, Instituto del Mar del Perú, (UBR-IMARPE), Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito Callao (Perú), aperea@imarpe.pe, [2]Unidad de Investigaciones en Dinámica Poblacional, Instituto del Mar del Perú, (UIDINP-IMARPE), Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito - Callao (Perú), [3]Centro de Modelamiento Biológico Pesquero CIMOBP, Instituto del Mar del Perú

Con la finalidad de mejorar la cuantificación del desove de la anchoveta peruana (Engraulis ringens) y optimizar su relación con el reclutamiento, sobre la base de los estimados de la Producción Potencial de Huevos (PPH) obtenidos con datos del seguimiento de pesquería pelágica peruana, se estimó la Producción Potencial de Huevos Efectiva (PPHe) a escala mensual desde 2000 a 2011. Esto incluye una corrección dada por la fracción de individuos en reabsorción (ovarios con ovocitos atrésicos > al 50%) y un indicador relativo de la probabilidad de sobrevivencia de los huevos producidos por las hembras de cada talla, calculada de la relación de tamaños: progenitor-ovocito (en máxima vitelogénesis). Se estudió la relación entre el nuevo índice PPHe y los índices de reclutamiento, encontrándose que la máxima correlación se observa con retrasos de 5 a 9 meses, considerando que un recluta de 8 cm tiene 6 meses de vida aproximadamente. Se comparan estos resultados con los obtenidos a partir de la PPH y las implicancias que tienen el efecto maternal en la producción potencial de huevos efectiva.

Palabras clave: anchoveta peruana, potencial reproductivo, fecundidad, huevos, reclutamiento.

VARIAÇÕES TEMPORAIS NO CICLO REPRODUTIVO DA SARDINHA-VERDADEIRA (*Sardinella brasiliensis*) NO SUDESTE/SUL DO BRASIL, ENTRE 1998-2011

Pio, V M[1] e Schwingel, P R[1]

[1]Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (CTTMar), Grupo de Estudos Pesqueiros (GEP), Itajaí-SC, Brasil, vahmafra@hotmail.com

Em termos de produção, a sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*) é o maior recurso pesqueiro marinho pelágico do Brasil, ocorre sobre a plataforma continental até 70 metros de profundidade, entre o Cabo de São Tomé-RJ e o Cabo de Santa Marta Grande-SC. A pesca deste recurso é feita por traineiras utilizando redes de cerco. O objetivo deste trabalho é analisar o ciclo reprodutivo da sardinha-verdadeira na costa sudeste/sul no período de 1998 a 2011, proporcionando uma estimativa do início e extensão do período reprodutivo. Os dados pesqueiros foram obtidos através do Programa de Amostragem da Pesca Industrial de Santa Catarina, conduzido pela UNIVALI em parceria com o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). Amostras biológicas da captura de sardinha-verdadeira foram analisadas e a atividade reprodutiva da espécie foi acompanhada através da evolução percentual da presença de indivíduos sexualmente maduros nas capturas (estágio III de desenvolvimento gonadal). A atividade reprodutiva inicia na primavera, mantendo-se nos meses de verão, quando ocorreu o pico reprodutivo da espécie. No início da pescaria, em fevereiro, os dados mostraram ainda existir atividade reprodutiva, a qual pode se estender até o mês de junho, quando cessa totalmente. Entre os anos 1998 e 2002, o ciclo reprodutivo voltou a ocorrer a partir de outubro, e após 2003 foi em setembro, mesmo que de forma incipiente. Entretanto, esta tendência acentuou-se após 2008, quando indivíduos no estágio III ocorreram em percentuais acima de 50% nas amostras. Os machos atingiram o pico da atividade reprodutiva antes que as fêmeas.

Palavras chaves: *Sardinella brasiliensis*, pesca industrial, ciclo reprodutivo, Santa Catarina.

ALGUNOS ASPECTOS DE LA BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE *Ichthyoelephas longirostris* (STEINDACHNER, 1879) EN LA CUENCA BAJA DEL RÍO LA MIEL

Jaramillo-Palacio, A[1], Jímenez-Segura, L F[1] y Pérez, C[2]

[1]Grupo de Ictiología de la Universidad de Antioquia (GIUA), Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, angelitapunto@gmail.com, [2]Isagen S.A. Medellín, Colombia

Ichthyoelephas longirostris es una especie ampliamente distribuida en la cuenca del río Magdalena, de importancia como recurso pesquero, y actualmente considerada como especie amenazada. Este trabajo describe y analiza algunos aspectos de la biología reproductiva de *I. longirostris* proveniente de la cuenca del río La Miel durante un ciclo anual (junio de 2010 y agosto de 2011). A partir de datos del monitoreo de los desembarques de pesca en puerto y de la toma de una muestra mensual de 50 individuos de la especie, se determinó la proporción sexual, talla de maduración, relaciones somáticas y factor de condición. Para la relación entre la talla y el peso el coeficiente de regresión estuvo cercano a b=2,94 con un R^2=0,98, el rango de longitud se encuentra entre 115 mm y 420 mm y el peso total entre 36,70 g y 1250 g. La talla media de madurez sexual en la cuenca baja del río La Miel se encuentra entre los 215 y 224 mm. La proporción sexual cambia a lo largo de todo el periodo analizado, los estadios de madurez propuestos macroscópicamente fueron corroborados mediante análisis histológicos; el mayor número de individuos maduros se encontró en el mes de septiembre junto con los mayores valores de RGS mientras el RHS se mantuvo constante durante el periodo analizado. Con lo anterior podríamos afirmar que la temporada reproductiva de *I. longirostris* en el río La Miel se concentra en los meses de agosto-septiembre, momento de lluvias posterior al veranillo de mitad de año.

Palabras clave: reproducción, relaciones somáticas, talla de maduración, *Ichtyoelephas longirostris*.

POSTERS

POTENCIAL REPRODUTIVO DE *Potamotrygon* sp. C (CHONDRYCHTIES-POTAMOTRYGONIDAE)

Araújo, M L G[1], Melo, S M V[2], Lessa, R[3] e Silva, F S[4]

[1]PMPDP-FAPESE-Universidade Federal de Sergipe, mlpotamotrygon@gmail.com, [2]Secretaria de Meio Ambiente, Governo do Estado do Acre, [3]DIMAR;DEPAq-Universidade Federal Rural de Pernambuco, [4]UAST Campus Serra Talhada

A raia de água doce *Potamotrygon* sp. C, é uma espécie vivípara matrotrófica, com os eventos do ciclo reprodutivo influenciados pelo pulso de inundação do Rio Negro. Com o objetivo de entender como o ciclo de vida influencia a história de vida desta espécie foi proposto este trabalho. Os dados de biologia reprodutiva foram coletados durante o período de maio de 1996 a outubro de 2008 de 320 exemplares coletados no Médio Rio Negro, e a idade estimada a partir da leitura das vértebras de 160 exemplares. Os resultados da história de vida de *Potamotrygon* sp. C indicam uma produtividade anual muito baixa, com a maturidade sexual (LD50) ocorrendo em 55,5% e 70,5% da máxima largura de disco observada para fêmeas e machos respectivamente. O ciclo reprodutivo inclui uma fase repouso após o período de parto. A média da fecundidade uterina foi 2,5 (±1,5 d.p.) por fêmea. O tamanho de nascimento (LD) foi 6-9 cm. Os eventos do ciclo reprodutivo são sazonais ocorrendo nos meses de julho a novembro, que compreende o período de vazante e seca do Rio Negro. Resultados preliminares de idade e crescimento indicam que a maturidade sexual ocorre com 2-3 anos, e a máxima idade observada foi 7-8 anos. Portanto, o tempo de vida observado da fêmea sugere 5 gestações com ciclo reprodutivo anual ao longo da vida, resultando no potencial reprodutivo médio de 12,5 embriões ao longo da vida. A proibição de capturas de fêmeas adultas deve ser considerada como medida de conservação para esta espécie.

Palavra chave: reprodução, Potamotrygonidae, história de vida

FECUNDIDADE E DIÂMETRO DE OVÓCITOS DE QUATRO ESPÉCIES DE PEIXES DA BACIA DO RIO MADEIRA NO PERÍODO PRÉ-REPRESAMENTO DAS UHE SANTO ANTÔNIO E JIRAU, RONDÔNIA-BRASIL

Araújo, T R[1], Cella Ribeiro, A[1], Hungria, D B[1], Santos, R N[2], Mota, A C[1] e Doria, C R C[1]

[1]Laboratório de Ictiologia e Pesca, Universidade Federal de Rondônia, tuliobio@yahoo.com.br, [2]Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, INP, Manaus

A fecundidade por período reprodutivo e o tamanho dos ovócitos das espécies ícticas são consideradas táticas reprodutivas extremamente lábeis podendo variar conforme às condições ambientais. Esse trabalho objetivou avaliar a fecundidade e o diâmetro dos ovócitos de quatro espécies de peixes do rio Madeira (*Pterygoplichthys lituratus*, *Triportheus angulatus, Trachydoras* brevis e *Potamorhina latior*) visando gerar um padrão para o monitoramento das espécies após o represamento deste rio. As coletas foram realizadas mensalmente entre abril/09 e março/10 em 14 afluentes do rio Madeira, no âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna da Santo Antônio Energia, por meio de redes de espera com diferentes malhagens. Os exemplares coletados foram medidos (mm), pesados (g) e tiveram o sexo e o estádio de maturação gonadal identificados. A estimativa da fecundidade foi realizada a partir de ovários maduros, imersos em solução de Gilson até a dissociação completa dos ovócitos das membranas ovarianas. Os ovócitos foram medidos e contados pelo método gravimétrico com o auxílio de estereomicroscópio e ocular micrométrica. As maiores fecundidades foram registradas para *P. latior* e *T. angulatus* (67.549 e 46.470 ovócitos respectivamente), com 0,74 e 0,93 mm de diâmetro para os ovócitos maduros. *Pterygoplichthys lituratus* apresentou a menor fecundidade, (3.214 ovócitos) e os maiores diâmetros de ovócitos maduros (3,80 mm). A fecundidade de *Trachydoras brevis* foi de 3.264 ovócitos, com os maduros medindo 0,68 mm. Os resultados são de fundamental importância para comparação das espécies de peixes nas fases de instalação e funcionamento dos empreendimentos.

Palavras chave: rio Madeira, reprodução, fecundidade.

VARIACIÓN DEL CONTENIDO DE GRASAS EN CALLO Y GÓNADA DE LA VIEIRA PATAGÓNICA *Zygochlamys patagonica* (KING Y BRODERIP, 1832)

Campodónico, S[1], Schwartz, M[1], Vittone, M[1] y Garaffo, G[1]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Paseo Victoria Ocampo Nº 1, scampodo@inidep.edu.ar

Zygochalmys patagonica constituye un recurso pesquero de importancia comercial en Argentina desde 1996. Se comercializa el callo (músculo abductor), destinándose prácticamente el total de la producción, al mercado externo (MCE, Canadá y USA). En el Atlántico Sudoccidental, esta especie se distribuye a lo largo de la isobata de 100 m, desde el Cabo de Hornos hasta el estuario del Río de la Plata. Esta especie muestra variación estacional en el peso de músculo y gónada en relación a la época reproductiva, así como de algunos componentes bioquímicos. También se han encontraron diferencias isotópicas entre gónadas de machos y hembras, atribuidos al contenido de grasas. Se cree que la maduración de células sexuales tendría lugar a expensas de la energía aportada por el callo. Se analizaron las variaciones estacionales en relación al contenido de grasas y estadio reproductivo. Las muestras fueron obtenidas a bordo de buques comerciales entre las latitudes 41°46' y 42°14'S y las longitudes 58°16' y 58°50'O. Se determinó contenido de grasas (método Randall) encontrándose diferencias entre sexos en la disposición de las mismas en los distintos órganos ($F=20,57$; $p<0,001$). Ambos sexos presentan acumulación de grasas en las gónadas, esta acumulación es más importante en las hembras. Conocer la composición bioquímica de gónadas y callos a lo largo de un ciclo anual, es un aporte al conocimiento de los mecanismos de almacenamiento, transferencia y utilización de biomoléculas energéticas durante la gametogénesis.

Palabras clave: *Zygochalmys patagonica*, contenido grasas, músculo, gónada.

FOLÍCULOS POST-OVULATORIOS EN *Engraulis ringens* ¿DÍA 0, 1 Ó 2?

Claramunt, G[1], Herrera, G[1], Cubillos, L[2] y Braun, M[3]

[1]Universidad Arturo Prat, Av. Arturo Prat 2120, Iquique, Chile, gclaramu@unap.cl, [2]Universidad de Concepción, Concepción, Chile, [3]Instituto de Fomento Pesquero, Valparaíso, Chile

Para conseguir una mayor definición del proceso de degeneración de los Folículos Postovulatorios (FPO), se utilizó una escala de acuerdo a lo planteado por Alday *et al*. (2008), que consiste en subdividir el proceso de reabsorción de los FPO en siete estadios. Además, se considera la incidencia de ovarios en estado de núcleo en migración e hidratados. La distribución horaria de los estadios ováricos y FPO obtenida en los cruceros del 2004 al 2011 (8153 hembras en total y 4032 FPO) indica que el estadio de núcleo migrante se manifiesta a partir de las 23:00 horas y muestra un decaimiento hacia horas de la tarde, que coincide con el incremento de las hembras hidratadas, las que tienen un máximo hacia las 16:00 horas. Hay un claro pico en la incidencia de hembras con FPO I entre las 23:00 y 2:00 horas. Esta moda de se va desplazando en el tiempo hacia los estadios II; III y IV. La distribución del estadio FPO V presenta una gran amplitud, indicando un sobrelapo con una noche anterior de desove (i.e. > 24 horas). FPO VI y VII son muy similares y corresponderían al segundo día después del desove. Para el 2011, considerando los estadios de Núcleo Migrante e Hidratado la fracción desovante se estima en 0,26 (CV=9,1%). Considerando los FPO de I al IV se estima en 0,28 (CV=9,1%). Al combinar ambas estimaciones, se estima en 0,27 (CV=6,1%).

Palabras clave: Folículos Postovulatorios, fracción desovante diaria, anchoveta.

VARIABILIDAD INTERANUAL DE LA TALLA DE PRIMERA MADUREZ GONADAL DE LA ANCHOVETA PERUANA (*Engraulis ringens*) DE LA REGIÓN NORTE CENTRO DURANTE 1986-2011

Mori, J[1], Sánchez, J[1], Perea, A[1], Buitrón, B[2] y Roque, C[2]

[1] Instituto del Mar del Perú, Laboratorio de Biología Reproductiva, Esquina Gamarra y General Valle s/n, Apartado 22, Callao, Perú, Teléfono: 6250082 anexo 816, jmori@imarpe.gob.pe

Se analizaron los muestreos biológicos de la anchoveta peruana (*Engraulis ringens*) provenientes de los Laboratorios Regionales del Perú, con la finalidad de comprender y explicar su biología reproductiva con respecto a la talla de primera madurez gonadal. Estos estudios revisten gran importancia para comprender la estrategia reproductiva que adoptan las especies frente a modificaciones poblacionales en el tiempo y la Interrelación entre el ambiente y la pesca. El análisis fue realizado para la Región Norte-centro entre 1986 y 2011. Conocimiento importante para realizar un adecuado manejo pesquero. La talla de primera madurez se estimó asumiendo como tal aquella en la que el 50% de la población se encuentra sexualmente madura, es decir adultos aptos para reproducirse. La ojiva de madurez, se obtuvo mediante las metodologías utilizadas por JMori (2000), Udupa (1986), Vazzoler (1982), Macewics (1996) que consideran en su análisis la proporción del 50% de las hembras maduras en el periodo de mayor actividad reproductiva. Las ojivas de madurez de anchoveta, para la Región Norte-Centro para el periodo 1986-2011, muestran un rango de la talla de primera madurez entre 11,5 a 10,0 cm de longitud total, con una talla promedio estimada en 11,39 cm, que correspondería aproximadamente al primer año de edad.

Palabras clave: anchoveta, reproducción, ojiva de madurez, energía.

FECUNDIDAD Y DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DE GAMETAS Y GÓNADAS DEL BAGRE DEL TORRENTE, *Hatcheria macraei* (GIRARD, 1855), EN EL RÍO PICHILEUFU

Chiarello Sosa, J M[1], Espinós, N A[2], Battini, M A[1] y Barriga J P[1]

[1]Instituto de investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (CONICET, Universidad Nacional del Comahue), jmauroch@gmail.com, [2]Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue

Parámetros de la biología reproductiva de *Hatcheria macraei* fueron analizados mediante estudios histológicos de gónadas (21 machos y 58 hembras). Se analizó la relación entre la fecundidad y el peso total (PT) y la longitud estándar (LE). Las hembras tienen un ovario cistovárico y asincrónico, mientras que los machos poseen un testículo lobular. Fueron identificados cinco estadios de oocitos y cuatro estadios espermatogénicos, que fueron relacionados con las características macroscópicas, esto permitió dividir el desarrollo gonadal en cinco fases para hembras y cuatro para machos. En base a la histología se determinó que las hembras y los machos maduran a los 69,09 y 61,97 mm LE respectivamente. La fecundidad es de tipo determinada debido a que no se reclutaron nuevos oocitos, al bajo número de folículos atrésicos y a la disminución en el número de oocitos vitelogénicos durante la época de desove. Los oocitos maduros fueron de 1310±244 μm de diámetro y este no se relacionó con la LE. El número de oocitos por hembra varió de 267 a 641, y la fecundidad relativa fluctuó entre 75 y 149 oocitos por gramo de hembra. La fecundidad absoluta está directamente relacionada al PT ($y=125,64+38,84x$, $r^2=0,62$) y a la LE ($y=-280,12+6,96x$, $r^2=0,68$). La fecundidad relativa se relacionó de forma indirecta con la LE ($y=2,28-0,07x$, $r^2=0,27$) y con el PT ($y=2,275-0,070x$, $r^2=0,58$). Estos parámetros, sumados a que esta especie tiene reproducción estacional con múltiples desoves, talla pequeña y madurez sexual temprana, indican que *H. macraei* es un estratega oportunista.

Palabras clave: oogenesis, espermatogenesis, desarrollo gonadal, fecundidad.

ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS REPRODUCTIVOS PARA EL INICIO DE UN PLAN DE MONITOREO DE LA FECUNDIDAD DE LA CENTOLLA *Lithodes santolla,* EN EL SECTOR PATAGÓNICO CENTRAL, ARGENTINA

Firpo, C[1], Wyngaard, J[1] y Iorio, M I[1]

[1]*Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), P.V. Ocampo 1 B7602HSA, Mar del Plata, Argentina, cfirpo@inidep.edu.ar*

La explotación selectiva de los machos de tallas comerciales de centolla, *Lithodes santolla,* y el manipuleo de las hembras en la captura de los buques pesqueros, pueden producir a largo plazo una reducción en la fecundidad y la pérdida de huevos o embriones. En campañas estivales de investigación realizadas en el Golfo San Jorge, entre 2009 y 2012, se determinó la talla (LC) de las hembras de centolla y se extrajo la masa ovígera de al menos 25 ejemplares. Se determinó la fecundidad que varió entre 915 (LC=75 mm, peso=250 g) y 33.738 huevos (LC=125 mm, peso=1.128 g). Asimismo, se estimó la talla media de madurez sexual en 69,3 mm de largo de caparazón (N=472). El porcentaje de hembras maduras que no poseían huevos varió entre 9,4 (año 2009) y 2,4 (año 2012). La fecundidad se incrementó linealmente con la talla y el peso de la masa ovígera mostró una relación potencial con el peso corporal, ambas relaciones se compararon para los distintos años. Estos resultados preliminares determinan la necesidad de implementar a partir de 2012 en el sector patagónico central, donde se desarrolla la pesquería de centolla, un monitoreo regular (anual) de fecundidad y pérdida de huevos o embriones en dos etapas del ciclo reproductivo, durante verano e invierno.

Palabras clave: *Lithodes santolla*, fecundidad, talla media de madurez, pesca.

ESTIMATIVAS DE FECUNDIDADE ATRAVÉS DA MEDIÇÃO DE OVÓCITOS AGRUPADOS POR ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO

Fischer, L G[1]

[1]*Instituto Oceanográfico, Universidade Federal de Rio Grande (FURG), Brasil, luciano.fischer@gmail.com*

Amostras de 11 ovários maduros (*Coelorinchus marinii*, Gadiformes: Macrouridae), sem sinais de desova recente, foram utilizadas para estimar a fecundidade absoluta (FA, ovócitos Ø>0,1mm) e fecundidade do lote (FL, moda de ovócitos mais maduros) através do método gravimétrico, sendo medidos 20.000 ovócitos. Os ovócitos foram cuidadosamente separados em placas de petri com demarcações dos campos a serem fotografados. Entre 9 a 16 campos foram fotografados com câmera digital (3,1Mp) em estereomicroscópio e medidos com auxílio dos softwares *MoticPlus* e *ImageJ*. Para evitar superestimação no diâmetro de alguns ovócitos mais elípticos as medidas foram feitas na metade da curvatura ao eixo de maior diâmetro. Os ovócitos foram medidos em grupos, de acordo com cinco estágios de desenvolvimento, permitindo selecionar os estágios desejados, ao invés de utilizar um diâmetro padrão crítico para incluir ovócitos vitelogênicos nas estimativas de fecundidade. Como resultados, obtiveram-se medidas dos ovócitos já classificados em estágios. O método permite criar distribuições de frequências de ovócitos por estágios de maturação para cada exemplar analisado e estimativa por estágios com maior exatidão. O método ainda possibilita uma generalização das perdas por atresia e das taxas médias de "recrutamento" de ovócitos entre cada estágio. A espécie utilizada como exemplo apresentou declínio exponencial no número de ovócitos entre os estágios pré-vitelogênicos, vitelogênicos e pós-vitelogênicos, podendo ser um outro parâmetro reprodutivo a ser observado.

Palavras chave: fecundidade, *ImageJ*, metodologia.

ESTIMACIÓN DE LA TALLA Y EDAD DE MADUREZ DE *Anadara tuberculosa* AL SUR DE ECUADOR BASADO EN MÉTODOS EMPÍRICOS

Flores, L1 y Mora, E1

[1]Investigación de Recursos Bioacuáticos y su Ambiente, Instituto Nacional de Pesca (INP), Letamendí 102 y La Ría, P.O. Box 09-01-15131, Guayaquil, Ecuado, lflores@inp.gob.ec

La especie *Anadara tuberculosa* conocida como concha prieta en la costa de Ecuador, es el principal recurso comercial malacológico a nivel artesanal y se caracteriza por presentar un proceso reproductivo continuo a lo largo del año. Estimaciones de sus parámetros reproductivos son escasas y menos aun se ha considerado sus variaciones temporales. En este estudio se estimó la talla ($L_{50\%}$) y edad ($t_{50\%}$) de madurez de la concha prieta para el periodo 2004-2005 y 2008-2011 en tres distintas localidades del Sur de Ecuador (Puerto Bolivar, Puerto Jelí y Puerto Hualtaco). $L_{50\%}$ se estimó basado en una relación empírica entre parámetros $L_{50\%}$ y $L_{¥}$ reportados en la literatura para el género *Anadara*. Este enfoque se empleó debido a la ausencia de una escala estandarizada de madurez para la especie. La $t_{50\%}$ fue obtenida por medio del inverso del modelo de von Bertalanffy. Los parámetros de crecimiento fueron estimados basados en tallas. Una positiva y significativa correlación fue descrita entre $L_{50\%}$ y L_{∞}. Las estimaciones fueron diferentes entre años en cada una de las localidades. El promedio fue 39,13 ± 2,24 mm y 1,46 ± 0,56 años para Puerto Bolivar, 37,78 ± 1,95 mm and 1,37 ± 0,41 años para Puerto Jelí y 39,73 ± 3,31 mm y 0,94 ± 0,41 años para Puerto Hualtaco. Las estimaciones obtenidas se encuentran dentro del rango reportado en la literatura para la especie. Sin embargo, existe la necesidad a nivel local de corroborar estas estimaciones usando técnicas histológicas y metodologías estadísticas robustas.

Palabras clave: *Anadara tuberculosa*, talla de madurez ($L_{50\%}$), edad de madurez ($t_{50\%}$), Ecuador.

PARÁMETROS BIOLÓGICOS BÁSICOS PARA EL ESTUDIO DEL POTENCIAL REPRODUCTIVO DE LA MERLUZA COMÚN, *Merluccius hubbsi*, EN AGUAS INTERNACIONALES DEL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL

Garabana, D[1], Del Río, J L[2], Hermida, M[1], Portela, J[2], Fernández, J C[2] y Villaverde, A[2]

[1]Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de A Coruña, Paseo Alcalde Francisco Vázquez, 10, 15001 A Coruña, España, dolores.garabana@co.ieo.es, [2]Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Vigo, Subida a Radio Faro, s/n, 36200 Vigo, España

Durante los años 2008 a 2010 se han realizado una serie de campañas de investigación de carácter multidisciplinar (ATLANTIS 2008, 2009 y 2010) dirigidas a la evaluación de los recursos pesqueros en aguas del Atlántico Sudoccidental. Los objetivos fundamentales de las campañas fueron: (a) estimación de índices de abundancia y biomasa de las especies objetivo de peces demersales y cefalópodos, así como el conocimiento de la estructura demográfica de sus poblaciones y (b) identificación de los Ecosistemas Marinos Vulnerables mediante el estudio de las comunidades que componen la megafauna epibentónica. El área de estudio comprende Aguas Internacionales que se extienden desde las 200 millas de la ZEE hasta la isobata de 1500 m, entre los paralelos 48° y 44° S. Esta zona de prospección incluye el área de actuación de la flota española de arrastre de fondo que faena en Aguas Internacionales del Atlántico Sudoccidental desde 1983 y que fundamentalmente trabaja a profundidades inferiores a los 300 m. Durante estas campañas se recogieron muestras biológicas de varias especies objetivo. El presente trabajo describe parámetros biológicos básicos para el estudio del potencial reproductivo de la población de *Merluccius hubbsi* en el área prospectada, en concreto la proporción de sexos, la madurez macro y microscópica, y la talla de primera madurez.

Palabras clave: *Merluccius hubbsi*, Atlántico Sudoccidental, parámetros biológicos, potencial reproductivo.

DIFERENCIAS REPRODUCTIVAS EN *Benthosema glaciale* ASOCIADO A LAS AGUAS SUBPOLARES DE FLEMISH CAP Y A LA INFLUENCIA TEMPLADA DEL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL

García-Seoane, E[1], Bernal, A[2], Saborido-Rey, F[1]

[1]Instituto de Investigaciones Marinas (IIM-CSIC), Vigo, España, evagarcia@iim.csic.es, [2]Instituto de Ciencias del Mar (ICM-CSIC), Barcelona, España

Los mictófidos juegan un papel importante en la transferencia de energía desde el zooplancton hasta los niveles tróficos superiores (Cherel *et al.* 2010). *Benthosema glaciale* es un mictófido endémico del Mediterráneo Occidental y el Atlántico Norte entre los 80° y 37° N (Hulley 1986). Suneetha y Salvanes (2001) describieron diferencias espaciales en merística y biología de esta especie. El presente trabajo se centra en la descripción del desarrollo gonadal de *Benthosema glaciale* comparando las poblaciones de dos zonas diferenciadas: Flemish Cap (Atlántico Norte) y el mar balear (Mediterráneo Occidental), para estudiar el patrón reproductivo derivado de una adaptación a diferentes condiciones ambientales. Para ello, se analizaron ovarios de esta especie, muestreados en Flemish Cap durante junio-julio (2009 y 2011) y el mar Balear en los meses de diciembre (2009) y julio (2010). Las ojivas de madurez se calcularon utilizando técnicas histológicas y la fecundidad fue estimada mediante el método estereométrico. Se presentan los resultados sobre el desarrollo ovocítico, tipo de puesta y fecundidad. Se estimaron ojivas de madurez para cada población y año muestreado. Se observaron diferencias en la época de puesta de las 2 áreas estudiadas. Además, este trabajo confirma la existencia en el Mediterráneo del fenómeno "smaller-size", característico de áreas cerradas, con respecto a sus congéneres del Atlántico.

Palabras clave: *Benthosema glaciale*, estrategia reproductiva, Flemish Cap, Mar Balear.

CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS Y LONGITUD DE PRIMERA MADUREZ DE LA MERLUZA DE COLA (*Macruronus magellanicus*) EN EL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL. PERÍODO 2003-2010

Gorini, F[1] y Pajaro, M[1]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, P.V. Ocampo 1 B7602HSA, Mar del Plata, Argentina fgorini@inidep.edu.ar

Se analizaron las características reproductivas y se estimó la longitud de primera madurez sexual de la merluza de cola, sobre la base de los datos colectados por los Observadores a bordo de buques comerciales durante el período 2003-2010. Se realizó el análisis de modo de establecer la época y la localización geográfica de la puesta, para lo cual la información recopilada fue dividida en dos áreas. Los resultados obtenidos de la condición madurativa, de la longitud de primera madurez y de la estructura de longitudes, no reflejaron diferencias entre las dos áreas planteadas, permitiendo concluir que se trata del mismo grupo reproductivo. La longitud de primera madurez se estimó en 56,50 cm LT y 56,05 cm LT para machos y hembras, respectivamente. La presencia de ambos sexos en estadio de puesta durante los meses de junio a noviembre y en estadio de maduración en los meses previos, permitirían inferir que la merluza de cola se reproduciría en el Mar Argentino durante invierno y primavera, entre los 51° y 57° S, en cercanías de la isobata de 200 m. Teniendo en cuenta lo observado en este trabajo, se sugiere incrementar los muestreos en el área especificada entre junio y noviembre, con la finalidad de identificar un mayor número de hembras en puesta o post puesta.

Palabras clave: *Macruronus magellanicus*, reproducción, talla de primera madurez, Mar Argentino.

IDENTIFICACIÓN DE LA VARIABLES BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES QUE AFECTAN A LA FRECUENCIA DE PUESTA DE LA POBLACIÓN BONAERENSE DE ANCHOÍTA (*Engraulis anchoita*) MEDIANTE EL USO DE MODELOS LINEALES GENERALIZADOS

Leonarduzzi, E[1], Di Marco, E[1] y Pájaro M[1]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, P.V. Ocampo 1 B7602HSA, Mar del Plata, Argentina eleonard@inidep.edu.ar

Se estudió la frecuencia reproductiva (S) de la anchoíta argentina (*Engraulis anchoita*) en relación con las variables año, talla, proporción de hembras, temperatura y salinidad de superficie mediante la aplicación de Modelos Lineales Generalizados. Los datos utilizados provienen de 11 campañas de investigación realizadas entre 1993 y 2008, durante las principales épocas y áreas de desove. El objetivo de este trabajo fue identificar los factores que afectan a la frecuencia de puesta de las hembras de anchoíta. No se observaron diferencias temporales, estimándose un valor medio de S de 0,12. Los modelos analizados mostraron un bajo porcentaje de explicación y no permitieron detectar con claridad a las variables que afectan a S. Sin embrago, la talla y la temperatura resultaron ser las únicas variables que se relacionaron positivamente con S, lo que sugiere que la actividad reproductiva de la anchoíta estaría relacionada con la composición de tallas de hembras de la población y sería afectada por las variaciones de la temperatura superficial en el área de puesta

Palabras clave: *Engraulis anchoita*, reproducción, frecuencia reproductiva, peces pelágicos, modelos lineales generalizados.

TAMANHO DE PRIMEIRA MATURAÇÃO DE OITO ESPÉCIES DA SUBFAMÍLIA TETRAGONOPTERINAE (CHARACIFORMES, CHARACIDAE) EM UM RESERVATÓRIO NEOTROPICAL

Soares de Santana, H[1], Minte-Vera C V[2] e Almeida Ferreira, E[3]

[1]Mestrando no Programa de Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais da Universidade Estadual de Maringá (PEA-UEM), herick.bio@gmail.com, [2]Professora no Programa de Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais (PEA-UEM), [3]Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Espécies de pequeno tamanho corporal, rápida maturação e desova prolongada, são caracterizadas por estratégia reprodutiva do tipo *r* e conhecidas como oportunistas. Nesse contexto, o objetivo do trabalho foi estimar o tamanho de primeira maturação (tamanho em que metade da população está apta a se reproduzir; L_{50}) de oito espécies oportunistas, pertencentes à subfamília Tetragonopterinae, no reservatório recém formado de Corumbá (Goiás, Brasil) de março de 1996 a fevereiro de 2000. Estimativas Bayesianas do L_{50} foram obtidas usando um Modelo Linear Generalizado com *prioris* não informativas e verossimilhança normal. As médias das distribuições posteriores dos L_{50} bem como o intervalo de credibilidade (quantis de 2,5 e 97,5% da distribuição *posteriori*) foram: *Astyanax altiparanae* (5,29 cm; 5,27-5,31 cm); *A. aff paranae* (3,67 cm; 3,53-3,79 cm); *A. aff fasciatus* (5,51 cm; 5,47-5,55 cm); *Bryconamericus stramineus* (3,12 cm; 3,10-3,13 cm); *Bryconamericus* sp. (2,41 cm; 2,29-2,51 cm); *Piabina argentea* (3,2 cm; 3,18-3,21 cm); *Hasemania hanseni* (1,65 cm; 1,37-1,81 cm) e *Moenkhausia intermedia* (4,67 cm; 4,54-4,8 cm). Apesar de todas as espécies pertencerem à mesma família e serem caracterizadas como oportunistas, as diferenças encontradas no L_{50} se deve ao fato da variação no tamanho máximo de cada uma, pois as espécies maiores possuem L_{50} maiores. Portanto, por serem caracterizadas como oportunistas, essas espécies normalmente possuem a capacidade de aumentar sua abundância mesmo em ambientes difíceis para outras, como o local estudado e, além disso, a rápida maturação aumenta a probabilidade de sobrevivência e estabelecimento dessas espécies nesses ambientes.

Palavras chave: maturação, reservatório, oportunista, Tetragonopterinae.

ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA VIABILIDAD DE EMBRIONES DE CACHAMA BLANCA (*Piaractus brachypomus*) EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN COMERCIAL

Torres, A[1], Sandoval, L[1], Cruz, P[1], Velasco, Y[1] y Medina, V[1]

[1] Grupo de Investigación sobre Reproducción y Toxicología de Organismos Acuáticos, GRITOX, Instituto de Acuicultura de la Universidad de los Llanos, Kilómetro 12 Vía Puerto López, Villavicencio, Meta, Colombia, alexander.torres@unillanos.edu.co

La Cachama blanca (*Piaractus brachypomus*) es la principal especie nativa producida en Colombia, y la sobrepesca ha conducido a que su población disminuya en los ríos. Por lo tanto, es importante crear estrategias que permitan mantener la viabilidad de sus embriones a través del tiempo en los sistemas comerciales. Fueron empleados reproductores con pesos de 5,25±0,2 kg y longitud total de 66±0,4 cm. La ovulación y espermiación se obtuvo mediante la aplicación de extracto de hipófisis de carpa (5,75 mg/kg^{-1} hembras y 4 mg/kg^{-1} machos). La conservación de la viabilidad de embriones en estado de desarrollo de segmentación fue evaluada bajo dos crioprotectores: Etilenglicol y Metanol a concentraciones de 15 y 20% y sales orgánicas. Tubos plásticos con 6 ml de embriones les fue adicionado en proporción 1:1 cada uno de los tratamientos y posteriormente fueron mantenidos a 4°C durante 1, 2, 4 y 6 horas, Inmediatamente después, se sumergieron en agua a 27°C por 10 minutos. Finalmente, los embriones fueron dispuestos en incubadoras experimentales en donde fue determinada su viabilidad cada hora hasta la eclosión. Todos los tratamientos evaluados mostraron viabilidad y eclosión, sin embargo, se observaron diferencias estadísticas significativas ($P<0,05$) en los embriones sometidos a sales orgánicas con respecto a los demás tratamientos en los cuales disminuyeron progresivamente estos parámetros a medida que aumentaba el tiempo de conservación. En conclusión, es posible conservar embriones viables de cachama blanca a una temperatura de 4°C con sales orgánicas durante 6 horas, constituyéndose en una estrategia de conservación por periodos prolongados.

Palabras clave: viabilidad, conservación, desarrollo embrionario, reproducción.

II Simposio Iberoamericano
de Ecología Reproductiva,
Reclutamiento y Pesquerías

Sesión 3:
Procesos de reclutamiento

Supervivencia de huevos y larvas, crecimiento y mortalidad de las fases iniciales de vida en relación con las características de los reproductores y del medio ambiente.

19 al 22 noviembre 2012 | Hotel Costa Galana | Mar del Plata | Argentina

APERTURA DE SESIÓN

RECRUTAMENTO DE PEIXES EM TEMPOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS: QUAIS CENÁRIOS PODEMOS CONSTRUIR?

Muelbert, J H[1]

[1]*Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Oceanografia, Brasil, docjhm@furg.br*

O clima da Terra está mudando, e junto com o uso humano, representa a principal forçante de alteração no estado dos oceanos. O processo de inclusão de novos indivíduos na população de peixes ou em estoques pesqueiros, definida como recrutamento, é sensível aos acontecimentos nos primeiros estágios de vida desses organismos. Processos biológicos e físico-químicos determinam as taxas de crescimento e sobrevivência durante esses estágios, e sua ação resulta em um maior ou menor sucesso do recrutamento. Com as mudanças do clima, parâmetros relacionados com esses processos deverão ser modificados e terão conseqüências sobre os estágios iniciais de vida dos peixes. Alguns dos parâmetros vitais que serão alterados são a temperatura, a absorção de CO2 e a acidificação, o regime de ventos, a circulação e a estratificação da coluna d'água. Neste trabalho serão apresentados cenários de alteração destes parâmetros vitais e como eles influenciarão o crescimento e sobrevivência de ovos e larvas de peixes e suas conseqüências para o recrutamento. Para esse fim serão utilizados cenários propostos pelo Painel Intergovernamental para Mudanças do Clima (IPCC) e evidências apresentadas na literatura. Em alguns casos, estas informações serão associadas ao conhecimento adquirido nos últimos 25 anos no sul do Brasil. A análise dessas informações demonstra que em alguns casos as influências apresentam direções opostas. Por exemplo, aumento de temperatura poderá significar maior taxa de crescimento com maior sobrevivência e recrutamento favorável. Porém, também significará maior estratificação dos oceanos e menor produtividade, com consequente diminuição na disponibilidade de alimento e recrutamento desfavorável. Adicionalmente, mudanças na temperatura também poderão alterar o padrão de distribuição das espécies e o tamanho das espécies. Esse enfoque permitirá discutir mudanças no recrutamento de peixes frente as atuais expectativas de mudanças climáticas.

Palavras chave: mudanças climáticas, recrutamento, ovos e larvas de peixes, parâmetros ambientais, recursos pesqueiros.

ORALES

PROSPECCIÓN ACÚSTICA DE CONCENTRACIONES DE LARVAS DE PECES EN LA PLATAFORMA CONTINENTAL GALLEGA

Álvarez Colombo, G[1], García-Seoane, E[2], Rodríguez, J M[3], Saborido-Rey, F[2] y Vergara-Castaño, A[2]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Mar del Plata, Argentina, acolombo@inidep.edu.ar, [2]Instituto de Investigaciones Marinas, IIM-CSIC, Vigo, [3]Instituto Español de Oceanografía, Gijón

En la primavera de 2012 se llevó a cabo una campaña en la plataforma de Galicia dirigida a analizar la distribución del ictioplancton, en conjunto con una prospección acústica, con el objeto de establecer la factibilidad de la detección y estudio de concentraciones larvales de peces, en particular de la merluza *Merluccius merluccius,* con este método. Se estableció un diseño de muestreo sistemático en la zona del Golfo Ártabro consistente en radiales paralelas distanciadas 8 mn, dispuestas en forma perpendicular a la batimetría entre las isobatas de 50 m y 500 m. El muestreo acústico se llevó a cabo sobre una grilla de muestreo biológico empleándose un muestreador MultiNet midi (50x50, 5 mallas, 200 μm), para validar los registros acústicos y analizar la distribución de tallas de las especies más abundantes. En total se realizaron 15 radiales, cubriendo aproximadamente 110 mn desde Finisterre hasta Estaca de Bares. Se emplearon 5 frecuencias acústicas entre 18 y 200 kHz, registrándose las mayores intensidades en 38 kHz. El análisis preliminar de dos transectas seleccionadas mostró una buena correlación entre los registros acústicos en tal frecuencia y la presencia de altas densidades de larvas de las especies *Micromesistius potassou* y *Merluccius merluccius* a partir de una talla de 3,5 mm, aproximadamente, en coincidencia con el desarrollo inicial de la vejiga natatoria. Se discuten aspectos de la distribución horizontal y vertical de las agregaciones registradas.

Palabras clave: ictioplancton, acústica, Galicia, distribución.

PADRÕES DE OCUPAÇÃO DO ESTUÁRIO DA LAGOA DOS PATOS PELA CORVINA *Micropogonias furnieri* DURANTE AS PRIMEIRAS FASES DO SEU CICLO DE VIDA

Costa, M D P[1,2], Muelbert, J H[2], Moraes, L E[3] e Vieira, J P[3]

[1]Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Biológica, Universidade Federal do Rio Grande, Brasil, duarte.micheli@yahoo.com.br, [2]Laboratório de Ecologia do Ictioplâncton, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande, Brasil, [3]Laboratório de Ictiologia, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande, Brasil

A corvina *Micropogonias furnieri* é uma espécie de interesse econômico, que utiliza o estuário da Lagoa dos Patos (ELP, 32ºS) sistematicamente ao longo da sua ontogenia. O objetivo deste trabalho foi investigar a correlação entre a abundância de ovos, larvas e juvenis, visando identificar a sequência de ocupação dos habitats estuarinos ao longo do seu ciclo de vida. As coletas de ictioplâncton foram realizadas em superfície, meia-água e fundo, e as de juvenil consistiram de arrastos de fundo e praia, entre 1981 e 1983. As abundâncias de ovos e larvas foram analisadas através de correlação-cruzada para avaliar as defasagens em relação a abundância de juvenis, sendo estes classificados em quatro unidades funcionais ontogenéticas (UFO). Os resultados mostraram que existe uma sequência no padrão de ocupação da espécie, onde ovos e larvas são altamente correlacionados, e que entram no estuário ao longo de toda a coluna d'água. A primeira fase juvenil (UFO-I; <30 mm) está presente somente no fundo e os indivíduos da classe UFO-II (30-90 mm) encontram-se espalhados tanto no fundo como nas praias de todo o estuário. A UFO-III (90-160 mm) ainda pode ser encontrada em ambos os ambientes, sendo que a UFO-IV (>160 mm) está fortemente associada ao ambiente de fundo. O estudo evidencia que nas primeiras fases do primeiro ano de vida, a espécie tende a migrar dentre os habitats estuarinos, refletindo os requerimentos ecológicos para cada estágio de desenvolvimento e que estes respondem diferentemente aos fatores aos quais são expostos.

Palavras chave: *Micropogonias furnieri*, ontogenia, recrutamento, estuário.

MUDANÇAS DE LONGO-PRAZO NA ABUNDÂNCIA E DIVERSIDADE DE PEIXES DAS ZONAS RASAS EM UM ESTUÁRIO SUBTROPICAL NO SUL DO BRASIL

Moraes, L E[1], Garcia, A M[1] e Vieira, J[1]

[1]Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Instituto de Oceanografia, Av. Itália, km 08, Campus Carreiros, Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil, lemoraes@furg.br

Usando séries temporais não contínuas (1979-1984; 1996-2011) da abundância de peixes no estuário da Lagoa dos Patos (ELP), este estudo mostra as principais mudanças na estrutura da assembleia de peixes nas zonas rasas deste estuário, principalmente na abundância e diversidade taxonômica. Estas mudanças estiveram relacionadas principalmente ao aumento acentuado na abundância de *Brevoortia pectinata* e ao decréscimo de *Jenynsia multidentata* e *Micropogonias furnieri*, além de um decréscimo mais discreto para *Mugil liza*. De uma forma geral, as mudanças de longo prazo observadas refletiram, provavelmente, as mudanças ocorridas nas condições hidrológicas do estuário. Por exemplo, nos últimos 10 anos, o ELP passou de um status oligohalino para um status mixohalino/euhalino mais permanente, o que parece estar associado à tendência de predomínio das fases neutra e negativa do ENSO (El Niño Oscilação Sul) e da fase positiva do SAM (Modo Anular Sul), o que favorece a salinização do estuário. Entretanto, as mudanças de longo-prazo observadas tanto para *B. pectinata*, *M. furnieri* e *M. liza* pode estar associado à atividade de pesca (redução e aumento do esforço de pesca, respectivamente), e a mudança de *J. multidentata* parece estar relacionada principalmente aos distúrbios antrópicos, especialmente a perda de habitat. As mudanças no recrutamento dos peixes ligadas às alterações nos padrões hidrológicos do estuário, promovido por fenômenos climáticos, e aos impactos da pesca e dos distúrbios do habitat reforçam a hipótese de que o recrutamento de peixes no ELP é fortemente vulnerável a mudanças climáticas globais e às transformações do estuário induzidas pelo homem.

Palavras chave: séries temporais, hidrodinâmica estuarina, esforço de pesca, distúrbios do habitat, Lagoa dos Patos.

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE OVOS E LARVAS DA SARDINHA-VERDADEIRA *Sardinella brasiliensis* NA REGIÃO COSTEIRA DO ESTADO DE SANTA CATARINA/BRASIL

Garcia V[1], Reynalte-Tataje D A[1] e Zaniboni-Filho E[1]

[1]Laboratório de Biologia e Cultivo de Peixes de Água Doce (LAPAD/UFSC) Rodovia SC 406, Nº 3532, Armação, Florianópolis, SC - CEP 88066-000, Brasil, alzinha.garcia@gmail.com

O presente estudo avaliou a distribuição dos ovos e larvas da sardinha-verdadeira Sardinella brasiliensis em sua área de ocorrência na região costeira do estado de Santa Catarina/Brasil. Durante o período reprodutivo 2010/2011 da espécie, três cruzeiros oceanográficos foram realizados, com coletas em 42 estações amostrais. O ictioplâncton foi capturado com redes do tipo bongô, de malhas de 0,300 e 0,500 mm, em arrastos oblíquos e realizados em triplicata. Dados de variáveis de qualidade de água também foram obtidos. No total, foram encontrados 497 ovos (208,19 ovos/m²) e 518 (219,73 larvas/ m²) pertencentes à sardinha-verdadeira. Estes ovos e as larvas foram verificados em maior quantidade na região centro-norte do estado, acima da ilha de Santa Catarina (27.43°S e 48°W), principalmente no mês de janeiro. Essa distribuição parece estar relacionada à estratificação térmica presente na coluna de água, gerada pelo avanço da massa de água ACAS (Água Central do Atlântico Sul) em direção à costa. Uma reduzida abundância das formas jovens foi verificada na região mais ao sul, onde foram constatadas temperaturas abaixo de 20°C, inclusive na superfície. Baixas concentrações de ovos e larvas amostrados durante os três cruzeiros oceanográficos mantém o alerta para as contínuas quedas na produção da espécie, assim como foi registrado no ano de 2010.

Palavras chave: estoques pesqueiros, ictioplâncton, reprodução, *Sardinella brasiliensis*, variáveis ambientais.

VARIABILIDAD DEL RECLUTAMIENTO DE LA ANCHOVETA PERUANA (*Engraulis ringens*) Y SU RELACIÓN CON ESCENARIOS AMBIENTALES

Peña, C[1], Oliveros-Ramos, R[2], Quispe, C[2], Romero, Y[2] y Perea, A3

[1]Unidad de Investigaciones en Dinámica Poblacional, Instituto del Mar del Perú, (UIDINP-IMARPE), Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito, Callao (Perú), cpena@imarpe.gob.pe, [2]Centro de Investigaciones en Modelado Oceanográfico y Biológico Pesquero, Instituto del Mar del Perú, (CIMOBP-IMARPE), Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito, Callao (Perú), [3]Unidad de Biología Reproductiva, Instituto del Mar del Perú, (UBR-IMARPE), Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito, Callao (Perú)

La gran importancia biológica y económica que representa la anchoveta peruana (*Engraulis ringens*) en el ecosistema marino peruano, convierte a la estimación del reclutamiento de este recurso en una actividad fundamental en el manejo y administración de su pesquería. Por otro lado, tanto la alta variabilidad ambiental observada en el norte del ecosistema de Humboldt y los cambios globales en la producción marina tienen importantes efectos en la variabilidad del reclutamiento, generando complejas relaciones entre el ambiente y los recursos. En el presente trabajo, se busca definir escenarios ambientales que permitan discriminar diferentes niveles de reclutamiento, observados a través del ingreso de individuos de anchoveta a la pesca. Se analiza la variabilidad estacional e interanual desde 1985 de los individuos reclutas (8,0-11,5 cm LT), en función de escenarios ambientales derivados de la temperatura, salinidad, nivel medio del mar, actividad de mesoescala y afloramiento. Se discute la respuesta de la anchoveta frente a estos diferentes escenarios ambientales y su aplicación en el manejo pesquero.

Palabras clave: anchoveta peruana, reclutamiento, escenarios ambientales, manejo.

RELACIÓN ENTRE LOS FACTORES AMBIENTALES Y LA DISTRIBUCIÓN DE *Percophis brasiliensis* EN DIFERENTES ESTADIOS DE MADUREZ EN LA ZONA COSTERA DE EL RINCÓN (39-41°S)

Jaureguizar, A J[1,2], Rodrigues, K A[2,3] y Guerrero, R A[2]

[1]Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC), La Plata, Argentina, ajj@inidep.edu.ar [2]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Mar del Plata, Argentina, [3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina

En este trabajo se evalúa la influencia del ambiente en la distribución espacial de *Percophis brasiliensis* en diferentes estadios de maduración durante primavera, en el área de El Rincón (39°-41°S). Los datos biológicos y físicos fueron obtenidos a partir de 280 estaciones de muestreo realizadas entre los años 1994 y 2008 durante 8 campañas de investigación. El análisis de correspondencia canónica fue usado para definir el patrón espacial de los estadios de maduración de *P. brasiliensis* y estimar su asociación con las factores ambientales (profundidad, temperatura y salinidad de fondo, gradiente horizontal de salinidad y temperatura de fondo, y estratificación vertical). Los resultados indican que la temperatura de fondo y el gradiente horizontal de salinidad de fondo (GHSF) fueron las variables que más afectaron la distribución espacial de los ejemplares de pez palo en diferentes estadios de madurez gonadal. Los juveniles se localizaron principalmente en aguas costeras de baja salinidad, altas temperaturas y estratificación vertical. Por el contrario, los individuos en puesta fueron hallados en aguas con alto GHSF y bajas temperaturas. Esta relación con las variables ambientales sugiere que los adultos desovan en un área con condiciones oceanográficas bien definidas que tenderían a retener huevos y larvas pelágicas, de modo de minimizar la dispersión, y aseguraría su transporte desde las áreas de puesta a las de cría. En la plataforma costera de El Rincón, la circulación de las masas de agua muestra un giro anticiclónico cuya celda de recirculación durante primavera-verano está más restringida hacia la costa que durante el invierno. La máxima actividad reproductiva del pez palo coincide con el periodo de alta retención, por lo que la dispersión de los primeros estadios del ciclo de vida depende del patrón de circulación y transporte, el cual podría contribuir de manera importante a la variabilidad en el reclutamiento de esta especie.

Palabras clave: *Percophis brasiliensis*, estadios de madurez, influencia ambiental, Mar Argentino, El Rincón.

DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE HUEVOS, LARVAS Y PRERRECLUTAS DE MERLUZA

Machinandiarena, L[1,2], Brown, D R[1], Cadaveira, M L[1], Alvarez Colombo, G L[1], Betti, P[1], Leonarduzzi, E[1] y Ehrlich, M D[1,2]

[1]Instituto Nacional de Investigación y desarrollo Pesquero (INIDEP), Paseo Victoria Ocampo Nº 1, Escollera Norte, P. O. Box 175, (B7602HSA), Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina, mehrlich@inidep.edu.ar, [2]Depto. Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires (UBA)

Se describe la distribución y abundancia del ictioplancton y prerreclutas de merluza (*Merluccius hubbsi*) en el área Norpatagónica durante 2011. Los huevos y larvas planctónicas se recolectaron con una red Bongo de 300 µm, en enero y los prerreclutas demersales integrados por larvas avanzadas de 20-35 mm de longitud total (LT), juveniles iniciales de 36-60 mm LT y juveniles II de 61-120 mm LT, con una red Piloto, en junio-julio del mismo año. La zona de puesta, definida por la presencia de huevos, resultó más extensa que la de cría, por la existencia de larvas, mientras que la distribución de prerreclutas abarcó toda el área estudiada. Comparando la distribución de los tres estadios de desarrollo en estaciones coincidentes, las mayores abundancias se detectaron en una franja intermedia de la plataforma que se extiendió en sentido noreste-sudoeste, con profundidades cercanas a los 70-80 m. Se estimó una densidad media de 489 huevos/10 m^2 y 231 larvas/10 m^2 y de 36.376 prerreclutas/mn^2, principalmente de tallas de 50 a 90 mm LT. En el área de estudio de prerreclutas se definieron cinco zonas cercanas a la costa, donde se destacaron densidades superiores a 20.000 individuos/mn^2 en Bahía Vera y Bahía Camarones. El área considerada en la evaluación de prerreclutas estaba mayormente incluída en la zona de veda permanente de merluza. Por lo tanto, la presencia de larvas avanzadas, juveniles iniciales y juveniles II justificaría también la existencia del área protegida, porque beneficiaría la supervivencia de estos individuos de edad 0.

Palabras clave: huevos, larvas, prerreclutas, merluza, distribución, abundancia.

RECLUTAMIENTO DE LOS JUVENILES DE MERLUZA (*Merluccius hubbsi*) AL ÁREA DE CRÍA AL SUR DEL 41° S DEL MAR ARGENTINO

Santos, B,[1,2], Dato, C[1], Renzi, M[1], Buratti[1,2] y Reta, R[1,2]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, Paseo V. Ocampo 1 B7602HSA, Mar del Plata, Argentina, bsantos@inidep.edu.ar, [2]Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP)

Con el fin de ampliar el conocimiento sobre el reclutamiento de los juveniles de *Merluccius hubbsi* al área de cría al sur del 41°S, se estudió la distribución de tallas de los grupos de edad 0 y 1 en las campañas estivales de evaluación de juveniles, que se realizaron en su gran mayoría durante enero. En este trabajo se analizaron las campañas efectuadas en 1996-2001 y 2005-2012. Los lances de pesca (70) se efectuaron con una red de arrastre de fondo, ubicados sobre un diseño de 9 secciones paralelas entre si. Se consideraron los datos de las estaciones oceanográficas en esas campañas y otros provenientes de la base del INIDEP para car acterizar los distintos sectores del área de cría donde se desarrollaron los reclutas. Las mayores abundancias se observaron en las zonas de menor profundidad del Golfo San Jorge y se hallaron densas concentraciones en ambientes con marcados gradientes térmicos y salinos. En todos los años se produjeron las mayores capturas de los juveniles del grupo 0 en el sur del Golfo. A partir de la lectura de anillos diarios y de las fechas de captura, se retrocalcularon las fechas de desove, confirmando que la actividad reproductiva ocurre principalmente en verano. El reclutamiento de los juveniles al área de cría se discute considerando las diferencias de crecimiento entre juveniles del sur del Golfo, plataforma y Bahía Camarones, y entre los nacidos en verano y en invierno, registradas en trabajos previos.

Palabras clave: *Merluccius hubbsi*, reclutamiento, área de cría, crecimiento diario.

CRECIMIENTO LARVAL DE MERLUZA (*Merluccius Hubbsi*). VARIACIONES ENTRE ESTACIONES REPRODUCTIVAS Y DENTRO DE LAS MISMAS

Brown, D R[1], Betti, P[1,2], Machinandiarena, L[1,3] y Ehrlich, M D[1,3]

[1]Instituto Nacional de Investigación y desarrollo Pesquero (INIDEP), Paseo Victoria Ocampo N 1, Mar del Plata, B7602HSA, Argentina, dbrown@inidep.edu.ar, [2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Av. Rivadavia 1917, Buenos Aires, C1033AAJ, Argentina [3]Departmento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina

La merluza argentina (*Merluccis hubbsi*) representa el recurso pesquero más abundante del Océano Atlántico Sudoccidental. Debido a que esta especie ha sido sobreexplotada, se ha incrementado el interés de estudiar los parámetros vitales durante la vida larval, para comprender el proceso de reclutamiento. Los especímenes fueron capturados durante dos estaciones reproductivas: 2004-2005 (diciembre-febrero) y 2009 (enero-abril), en la plataforma nor-patagónica Argentina, principal área de desove reportada para esta especie. Se utilizaron un total de 365 larvas de merluza capturadas con diferentes redes. A partir del análisis de los incrementos diarios de los otolitos saggitta se determinó la edad, crecimiento y la distribución temporal de nacimientos. El periodo de desove para ambas temporadas reproductivas resultó similar, extendiéndose desde el 11 de noviembre al 31 de marzo. A la relación largo-edad se le ajustó un modelo exponencial y a la relación largo total-radio del otolito un modelo potencial. Los anchos de los incrementos se convirtieron en tamaños larvales y se estudiaron las trayectorias de crecimiento para detectar diferencias en las tallas a edades previas. La tasa individual de crecimiento promedió 0,13 mm día^{-1} para larvas colectadas en 2004-2005 y 0,21 mm día^{-1} para las colectadas en 2009. Se detectaron diferencias en el crecimiento larval entre las dos estaciones reproductivas y dentro del año 2009. Estas diferencias pueden ser atribuidas a efectos de la temperatura o disponibilidad de alimento. Alternativamente, debido a que durante 2009 se capturaron larvas de mayor tamaño, este crecimiento diferencial también podría ser explicado por una mortalidad selectiva asociada a la talla.

Palabras clave: meluza, edad, crecimiento.

DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE JUVENILES PELÁGICOS MENORES A UN AÑO DE LA MERLUZA *Merluccius hubbsi* EN EL ÁREA DE CRÍA DEL GOLFO SAN JORGE, ARGENTINA

Álvarez Colombo, G[1], Dato, C[1], Machinandiarena, L[1], Castro-Machado, F[1] y Betti, P[1]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, P.V. Ocampo 1 B7602HSA, Mar del Plata, Argentina, acolombo@inidep.edu.ar

El concepto general que establece que la merluza común comienza a adquirir hábitos demersales a partir de la transformación de las larvas en estadios juveniles (2,5-3 cm), ha determinado que los esfuerzos en evaluar su abundancia se lleven a cabo rutinariamente en base a muestras obtenidas en inmediaciones del fondo. Sin embargo, a partir de observaciones realizadas con ecosondas durante el invierno de 2011 y 2012, se determinó la presencia de juveniles de merluza menores a un año de vida asociados a capas de reverberación acústica en la frecuencia de 38 kHz, ubicadas durante el día a distancias que alcanzaron decenas de metros por encima del lecho marino. La realización de lances de validación a la profundidad de estos eco-registros pelágicos con redes IKMT (2011) y red de pesca pelágica (2012) mostraron la presencia exclusiva de juveniles con tallas de 4-12 cm (edad 0), como responsables de los registros acústicos observados. A partir de la caracterización e interpretación de los ecogramas, se determinó que estas agregaciones cubrieron la totalidad del Golfo San Jorge extendiéndose a aguas adyacentes. Asimismo, se determinó la distribución de valores de potencia de blanco acústico (TS) de los juveniles, brindando la herramienta necesaria para llevar a cabo una evaluación acústica de la abundancia absoluta de esta fracción pelágica de prerreclutas. Se discute la factibilidad de extender estos estudios a la época estival, como aporte a la estimación de abundancia de los juveniles de un año de edad.

Palabras clave: *Merluccius hubbsi*, edad 0, distribución vertical, acústica.

POSTERS

VEJIGA GASEOSA DE LARVAS DE MERLUZA: COMIENZO DE SU FUNCIONALIDAD

Betti, P[1], Ehrlich, M[1,2], Machinandiarena, L[1,2] y Alvarez Colombo, G[1]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Paseo Victoria Ocampo Nº 1, Escollera Norte, P. O. Box 175, (B7602HSA), Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina, paolabetti@inidep.edu.ar, [2]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires (UBA)

Se describió la ontogenia de la vejiga gaseosa en larvas de *Merluccius hubbsi* (2-30 mm de largo estándar, LS), capturadas en el área Nor-patagónica argentina, con el fin de determinar el comienzo de su funcionalidad. En larvas menores a 3 mm de LS (1-10 días) se observó el primordio no funcional de la vejiga gaseosa, formado por el esbozo de la cámara vesical y glándula del gas. A partir de 3,2-3,5 mm de LS (12-15 días), se observó el notorio crecimiento del epitelio glandular, la capilarización intraepitelial de la glándula del gas, la diferenciación de la *rete mirabile*, y el desarrollo del espacio vesical. En larvas mayores a 3,50-4,00 mm LS (15-19 días) se completó la formación de la glándula del gas y la *rete de mirabile*, y comenzó el inflado de la vejiga evidenciado por el aumento del volumen ocupado por la masa gaseosa y el volumen de la cámara vesical, indicando el comienzo de la funcionalidad de la vejiga gaseosa. Se observó un desarrollo temprano de la vejiga gaseosa, que permitiría a las larvas de merluza un efectivo control de la flotabilidad, aumentando la eficiencia de las migraciones nictimerales, captura de presas y natación. Este desarrollo acelerado de la vejiga sería clave para la supervivencia larval de la especie. A partir de estas tallas las larvas pueden ser detectadas mediante ecosondas, debido a la presencia de una vejiga natatoria inflada, permitiendo la evaluación de su abundancia por el método acústico.

Palabras clave: larvas, *Merluccius hubbsi*, vejiga gaseosa, desarrollo, funcionalidad.

CRECIMIENTO DIARIO DE JUVENILES DE *Engraulis anchoita* PROVENIENTES DEL GOLFO SAN MATÍAS

Brown, D R[1], Buratti, C C[1,2] y Leonarduzzi, E[1]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, P.V. Ocampo 1, B7602HSA, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina, dbrown@inidep.edu.ar, [2]Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP), Departamento de Ciencias Marinas

Se estudió el crecimiento de juveniles de *Engraulis anchoita* mediante el análisis de incrementos diarios en los otolitos *sagittae*. Los ejemplares (n=44) se capturaron en el Golfo San Matías con una red de pesca tipo *Nichimo*. Se analizó el efecto de la temperatura superficial, media mensual, obtenida mediante telemetría satelital. Se contaron entre 180 y 300 incrementos diarios en otolitos de ejemplares cuyo rango de tamaño varió entre 79 y 108 milímetros de longitud total. Las estimaciones de las fechas de eclosión permitieron determinar la distribución de nacimientos de los individuos, desde el 1 de febrero hasta el 15 de junio, registrándose los máximos durante el mes de abril. Los valores promedio de los espesores de los incrementos variaron entre 2,2 y 9,4 micrones. El análisis de las trayectorias individuales permitió estimar tasas de crecimiento que variaron entre 0,12 y 0,74 mm día^{-1}, promediando 0,33 mm día^{-1}. Al superponer las tasas de crecimiento a edades previas con las fechas del calendario juliano se evidenció una acentuada influencia estacional de la temperatura de superficie sobre el crecimiento de los individuos.

Palabras clave: anchoíta, crecimiento diario, juveniles, San Matías, retrocálculo.

COMPOSICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL ICTIOPLANCTON EN EL CANAL DE ACCESO DE LA LAGUNA MAR CHIQUITA Y ÁREA COSTERA ADYACENTE

Bruno, D O[1], Delpiani, S M[1], Cousseau, M B[1,2] y Acha, E M[3]

[1]Laboratorio de Biología Morfológica y Molecular de Peces (BIMOPE), Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, dobruno@mdp.edu.ar, [2]Laboratorio de Ictiología, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, [3]Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Instituto de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP)

Se analizó el patrón de distribución del ictioplancton en el canal de acceso de la laguna Mar Chiquita y área costera adyacente durante el verano 2009-2010, a fin de evaluar el papel de estos hábitats como área de cría. Se tomaron muestras de ictioplancton quincenalmente desde diciembre 2009 hasta marzo 2010 en 5 áreas, desde la zona de rompiente junto a la desembocadura de Mar Chiquita, hasta el interior de la laguna. Además, bimensualmente se tomaron muestras mar adentro y en inmediaciones a la desembocadura, completando 6 áreas diferentes. Se registró temperatura, salinidad y transparencia del agua, así como el período de las olas. Datos de viento y precipitación fueron proporcionados por el Servicio Meteorológico Nacional. La relación entre la densidad de larvas de peces y variables ambientales se evaluó con un Análisis Canónico de Correspondencia (ACC). Se encontraron huevos planctónicos en las 6 áreas, con mayores densidades en la zona estuarina. Se colectaron larvas de al menos 19 especies de peces. No se observaron diferencias en la riqueza de especies ($\chi 2$=6,98; p=0,222), la diversidad ($\chi 2$=8.51; p=0,131) o la equitatividad ($\chi 2$=8.92; p=0,112) entre áreas. De acuerdo al ACC la mayoría de las especies estuvo asociado a mayor periodo de olas y temperatura, marea bajante y menor transparencia. En conclusión, Mar Chiquita es utilizada como área de cría desde estadios tempranos de vida. Los mismos estuvieron fuertemente relacionados con factores como viento y marea, los cuales gobiernan las oscilaciones del nivel del agua en la laguna.

Palabras clave: ictioplancton, área de cría, laguna costera Mar Chiquita.

LARVAS Y JUVENILES TEMPRANOS DE PECES EN RELACIÓN A LOS CICLOS LUNAR, DIARIO Y DE MAREAS EN EL ÁREA DE DESEMBOCADURA DE LA LAGUNA COSTERA MAR CHIQUITA

Bruno, D O[1], Delpiani, S M[1], Cousseau, M B[1,2] y Acha, E M[3]

[1]Laboratorio de Biología Morfológica y Molecular de Peces (BIMOPE), Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, dobruno@mdp.edu.ar, [2]Laboratorio de Ictiología, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, [3]Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Instituto de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP)

Se evaluó el efecto de los ciclos diario y de mareas en la composición y distribución de larvas y juveniles tempranos de peces en el área de desembocadura de la laguna costera Mar Chiquita. Se testeó la hipótesis de que los peces están influenciados por los ciclos de luz/oscuridad, por el ciclo de mareas, y por la fase lunar (mareas de sicigia o cuadratura). Cuatro ciclos de 24 hs de muestreo se completaron semanalmente en enero de 2011, representando a una fase lunar diferente. Las colectas fueron por duplicado cada tres horas en cada ciclo, en tres sitios de muestreo: zona de rompiente, boca de Mar Chiquita y zona estuarina. Un total de 3.561 individuos fueron colectados durante el estudio. Los resultados de los PERMANOVA de 3 vías, realizados para cada sitio, demostraron que las mayores densidades fueron obtenidas en luna nueva y llena (sicigias) en la zona de rompiente, mientras que en la boca y zona estuarina sólo se observaron en luna nueva. Sin embargo, para los 3 sitios y en todas las fases lunares, las mayores densidades fueron obtenidas durante la noche. A su vez, mayores tallas fueron registradas durante la noche para la mayoría de las especies. En los 3 sitios se obtuvieron mayores capturas durante marea bajante, excepto durante luna creciente. En conclusión, el efecto de ciclos de luz/oscuridad parece ser más influyente sobre la distribución de larvas y juveniles tempranos de peces que los ciclos de marea.

Palabras clave: larvas de peces, variación día/noche, ciclo lunar, laguna costera Mar Chiquita.

DISTRIBUIÇÃO DE OVOS E LARVAS DA CORVINA *Micropogonias furnieri* NO ESTUÁRIO DA LAGOA DOS PATOS: UMA ABORDAGEM BAYESIANA

Costa, M D P[1,2], Schmitt, V B[1,2], Torquato, F O[1,2] e Muelbert, J H[2]

[1]Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Biológica, Universidade Federal do Rio Grande, Brasil, duarte.micheli@yahoo.com.br, [2]Laboratório de Ecologia do Ictioplâncton, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande, Brasil

Ovos e larvas da corvina *Micropogonias furnieri* ingressam no estuário da Lagoa dos Patos (ELP-32°S) durante o período de reprodução da espécie. Desta maneira, o objetivo do estudo foi definir as regiões de maior probabilidade de ocorrência destes estágios durante as estações do ano, através da abordagem bayesiana. As coletas de ictioplâncton foram realizadas em pontos amostrais numerados de 1-5, no sentido estuário externo-interno, entre os anos de 1981-1983. As distribuições posteriores para a probabilidade de ocorrência de ovos e larvas nos pontos amostrais foram determinadas por família conjugada Poisson-Gama, utilizando uma priori não informativa. Em seguida, foram simulados 10000 valores para cada parâmetro do modelo, com intervalos de credibilidade de 95%. Os resultados permitiram observar variações espaciais e sazonais na probabilidade de ocorrência de ovos e larvas da espécie. Durante a primavera e verão, época de desova e recrutamento da espécie ao estuário, a ocorrência de ovos está associada ao ponto mais externo do estuário, enquanto que larvas podem ser encontradas na região externa na primavera e intermediária durante o verão. Durante o outono, a ocorrência de ambos os estágios está relacionada com o setor intermediário, enquanto que no inverno ambos os estágios encontram-se associados com o setor interno do estuário. O padrão espacial encontrado reflete a reprodução da espécie na zona costeira, e a distribuição dos ovos e larvas no estuário pode ser função de fatores ambientais (e.g. salinidade), e assim modelos que incluam estas covariáveis são necessários para melhor compreender sua influência no recrutamento estuarino da espécie.

Palavras chave: ovos e larvas de peixes, *Micropogonias furnieri*, estuário da Lagoa dos Patos, estatística bayesiana.

CONDICIÓN NUTRICIONAL DE LAS LARVAS DE *Merluccius hubbsi* EN LA ZONA DE CRÍA NORPATAGÓNICA

Diaz, M V[1], Macchi, G J[1,2] y Olivar, M P[3]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Paseo Victoria Ocampo Nro. 1, B7602HSA, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina, Tel: +54 223 4862586 int. 248, Fax: +54 223 4861830, mdiaz@inidep.edu.ar, [2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), [3]Institut de Ciències del Mar (CSIC), Barcelona, España

El índice ARN/ADN de larvas de *Merluccius hubbsi* difiere a lo largo de la ontogenia y en las diferentes zonas del área de crianza de la especie. Se observó una tendencia positiva en la relación ARN/ADN durante las etapas de pre-flexión y de flexión de la notocorda. Se mantuvo estable durante la etapa de post-flexión, y mostró una disminución importante al final de esta etapa y durante el comienzo de la transformación larval. La transición de la etapa de post-flexión a la de transformación larval podría representar un momento crítico en el desarrollo. Se observó que los valores medios de los índices ARN/ADN y las tasas de crecimiento fueron máximos en la zona tradicional de desove y en la zona externa central para los cuatro estadios de desarrollo estudiados. Los individuos recolectados al norte de la zona tradicional de desove mostraron las menores tasas de crecimiento e índices de condición. Aquellos recolectados al sur mostraron una condición intermedia. Los resultados obtenidos indican que la zona tradicional de desove y la zona externa central presentarían características favorables para el crecimiento y la supervivencia de las larvas de merluza y que la zona norte representaría el escenario menos favorable para los estadios larvales de esta especie. El estudio de la condición nutricional representa un instrumento útil para determinar zonas de crianza favorables, brinda herramientas para el manejo integral de una población sometida a explotación pesquera, y aporta información para establecer áreas y períodos de veda apropiados.

Palabras clave: condición nutricional, relación ARN/ADN, *Merluccius hubbsi.*

ALIMENTACIÓN DE JUVENILES DE *Merluccius hubbsi* EN EL GOLFO SAN JORGE (MAR ARGENTINO)

Temperoni, B[1,2] y Viñas, M D[1,2]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), P.V. Ocampo 1 B7602HSA, Mar del Plata, Argentina, [2]Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP) y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) btemperoni@inidep.edu.ar

Merluccius hubbsi se distribuye ampliamente en el Atlántico Sudoccidental, entre 22°S y 55°S, siendo el stock patagónico el más importante en términos de biomasa. La región del Golfo San Jorge (GSJ, 43-47°S) y aguas adyacentes se caracteriza por la presencia de juveniles de la especie durante todo el año, siendo considerada un área de elevada disponibilidad trófica. Se analizó la dieta de los juveniles (n=529) en el área, con el objetivo de establecer sus interacciones tróficas con los recursos del ecosistema, como parte de la información ambiental necesaria para poder interpretar las fluctuaciones de este efectivo pesquero. Se registraron presas pertenecientes a 12 taxones diferentes, siendo las dominantes el anfípodo hipérido *Themisto gaudichaudii* (frecuencia de ocurrencia: 85%) y el eufáusido *Euphausia lucens* (61%), aunque este último realizó la mayor contribución en peso a los estómagos (95%). A medida que se incrementó la talla de los juveniles, los mismos incorporaron en la dieta macrocrustáceos epibentónicos tales como el sergéstido *Peisos petrunkevitchii*, misidáceos y larvas de estomatópodos. Sin embargo, y de acuerdo al análisis de la estrategia alimenticia basado en el método de Amundsen *et al.* (1996), los juveniles de merluza en el GSJ se especializarían a nivel poblacional en *T. gaudichaudii* y *E. lucens*, y ocasionalmente podrían consumir otras presas, presentando un nicho trófico estrecho. Además, mostrarían una escasa variación en la estrategia a nivel individual. Las elevadas incidencias encontradas (86%) podrían indicar que el GSJ sería un área apropiada para una alimentación exitosa de los juveniles de la especie.

Palabras clave: *Merluccius hubbsi*, juveniles, alimentación, Mar Argentino.

DISPONIBILIDAD DE COPÉPODOS PARA LAS LARVAS DEL STOCK PATAGÓNICO DE MERLUZA COMÚN (*Merluccius hubbsi)* EN EL ÁREA DE DESOVE

Temperoni, B[1,2] y Viñas, M D[1,2]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), P.V. Ocampo 1 B7602HSA, Mar del Plata, Argentina, [2]Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP) y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), btemperoni@inidep.edu.ar

En el Mar Argentino, el desove del stock patagónico de *Merluccius hubbsi* ocurre en el sector interno de la plataforma nor-patagónica (Isla Escondida, 43-45°30' S), entre diciembre y abril, con un máximo en enero-febrero. Debido a que los copépodos constituyen las principales presas para las larvas de M. hubbsi, el objetivo de este trabajo fue caracterizar la comunidad de copépodos en ésta área durante el pico reproductivo. Para ello, se trabajó con 162 muestras de zooplancton obtenidas con red Bongo y Minibongo provistas con mallas de 300 y 67 µm, respectivamente, durante enero y febrero-marzo de 2009, con el fin de cubrir todo el espectro de tallas de los copépodos. Se encontraron 18 especies, pertenecientes a 15 géneros y 11 familias. Las especies dominantes fueron *Oithona helgolandica* (en la categoría de talla < 1 mm), *Drepanopus forcipatus* (1-2 mm), *Ctenocalanus vanus* (1-2 mm) y *Calanoides carinatus* (> 2 mm). Los estadios de desarrollo de talla < 1 mm, incluyendo huevos, nauplii y copepoditos de copépodos ciclopoidos y calanoidos, fueron dominantes y representaron el 79% y el 84% de la abundancia de la comunidad en enero y febrero-marzo, respectivamente. La incorporación de la malla de 67 µm en el muestreo permitió conocer mejor los patrones de distribución y abundancia de la fracción menor de la comunidad de copépodos, aportando datos novedosos que son relevantes al momento de estudiar la ecología trófica de los estadios iniciales de peces.

Palabras clave: copépodos, *Merluccius hubbsi*, área de desove, larvas, Mar Argentino.

VARIACIÓN ESTACIONAL DEL CRECIMIENTO DIARIO DE JUVENILES DE MERLUZA EUROPEA (*Merluccius merluccius*) EN EL GOLFO ÁRTABRO (NO PENÍNSULA IBÉRICA)

Rodríguez-Fernández, L[1], Quintanilla, J[2], García, A[2], Casas, G[1] y Piñeiro, C[1]

[1]Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Vigo, Apartado 1552, Cabo Estai-Canido, 36200 Vigo, Pontevedra, España, lorena.rodriguez@vi.ieo.es, [2]Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Málaga, Apartado 285, Puerto Pesquero s/n, 29640 Fuengirola, Málaga, España

El estudio de la microestructura de los otolitos puede aportar información muy valiosa sobre las condiciones de vida de los individuos y su relación con el medio ambiente que les circunda, así como sobre la distribución de los periodos de puesta a lo largo de la fase reproductiva de una especie. Basándose en esto, se ha realizado un estudio del crecimiento diario en las primeras fases del ciclo vital de la merluza europea (*Merluccius merluccius*) mediante el análisis de la microestructura del otolito de juveniles. El rango de tallas de los ejemplares va de 5 a 20 cm de longitud total que fueron recogidos en las campañas oceanográficas de primavera y verano de 2012, realizadas en aguas del Noroeste de la Península Ibérica, una de las zonas más importantes para el reclutamiento de esta especie en el Atlántico Noreste. Los resultados obtenidos nos permiten conocer la distribución de las fechas de nacimiento y la variabilidad del crecimiento en función de las condiciones medioambientales de la estación del año.

Palabras clave: merluza europea, Atlántico Noreste, otolito, crecimiento, análisis microestructura.

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL CRECIMIENTO EN JUVENILES DE ANCHOVETA *Engraulis ringens* EN LA ZONA NORTE DE CHILE, ASOCIADOS A EVENTOS EL NIÑO Y LA NIÑA

Gómez, M[1], Plaza, G[1] y Cerna, J F[2]

[1]Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Escuela de Ciencias del Mar, Chile, mackarena.gomez.b@mail.pucv.cl, [2]Instituto de Fomento Pesquero, División de Investigación Pesquera, Chile

Estudios recientes han demostrado que el crecimiento y la sobrevivencia están directamente relacionados en los estadios tempranos de peces teleósteos. En este contexto, en el presente estudio se llevó a cabo un análisis comparativo de edad y crecimiento, en juveniles de la Anchoveta *Engraulis ringens* en la zona Norte de Chile. La determinación de edad fue realizada mediante la lectura de micro-incrementos diarios en otolitos sagitales, en ejemplares < 12 cm de LT y edades entre 54 y 178 días. Los juveniles fueron recolectados en cruceros de reclutamiento, durante los años 1973 y 1982, asociados a un evento "El Niño" y 2009-2010, con influencia de un evento "La Niña". El grosor medio de los micro-incrementos fluctuó entre 4 y 13 µm, siendo distintivos a través de toda la micro-estructura de los otolitos. Las relaciones talla-edad se ajustaron a un modelo Laird-Gompertz, utilizando longitudes retro-calculadas, a través del método del Intercepto Biológico. Las tasas de crecimiento globales al punto de inflexión fluctuaron entre 1,24 a 1,64 mmd^{-1}, alcanzándose a edades entre 45 y 46 días. En el ajuste estacional, realizado para la época de verano, las tasas de crecimiento variaron entre 1,32 y 1,64 mmd^{-1} a edades de 44 y 45 días. Estas tasas de crecimiento elevadas se obtuvieron independientes de los eventos El Niño y La Niña, indicando que esta especie tiene una gran plasticidad durante sus estadios tempranos, maximizando su potencial de crecimiento en sus primeros meses de vida.

Palabras clave: otolito, anchoveta, retro-cálculo, El Niño, La Niña.

USO DE LAS CIÉNAGAS COMO ÁREAS DE HÁBITAT Y CRIANZA PARA LOS PECES EN EL RÍO MAGDALENA (COLOMBIA)

Gulfo, A[1] y Jiménez-Segura, L F[1]

[1]Grupo de Ictiología, Universidad de Antioquia, Sede Medellín, Colombia. Laboratorio 7-309, alegulfo@gmail.com

Los lagos de las planicies de inundación de los grandes ríos (localmente llamados ciénagas) son sitios de alimento y refugio para el desarrollo de los individuos en sus estados iniciales de desarrollo. El aumento en los niveles de precipitación y en los niveles del agua genera un aumento de nutrientes y microhábitats en estos sitios, con un aumento en la densidad de ictioplancton luego de los dos periodos de crecientes, especialmente de las especies migratorias de la cuenca media del río Magdalena, lo cual esta asociado a sus periodos reproductivos. Los muestreos fueron realizados en el canal principal del río y en el caño asociado a una ciénaga. El ictioplancton fue colectado semanalmente con una red cónico-cilíndrica de 35 cm de diámetro de abertura y un flujómetro instalado en la boca de la red, para la obtención del volumen de agua filtrada. Durante el periodo de muestreo (2008-2010) se colectaron en total 8.579 individuos, pertenecientes a 11 especies, 35 morfotipos y 400 huevos. Se identificaron especies que solo habitan el canal principal del río y especies que utilizan este tipo de ambientes como áreas de crecimiento alimentación y refugio. Las densidades larvales y sus estadios dependieron del mes y están asociados a la interacción de factores fisicos como los niveles de precipitación anuales y el aumento en el nivel del agua, lo cual trae implicaciones en la sobrevivencia de la cohorte 0+. Los resultados aquí obtenidos promueven a las ciénagas como sitios de especial interés para la conservación.

Palabras clave: rio Magdalena, ictioplancton, planicie de inundación, ciénaga.

ANÁLISIS TEMPORAL DE LA RELACIÓN ENTRE LA DENSIDAD DE HUEVOS DE LANGOSTINO (*Pleoticus muelleri*) Y LOS PARÁMETROS AMBIENTALES DE AGUAS DEL GOLFO SAN JORGE

Moriondo Danovaro, P I[1], Cucchi Colleoni, D[1] y Gavio, M A[2]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, P.V. Ocampo 1 B7602HSA, Mar del Plata, Argentina, pmoriondo@inidep.edu.ar, [2]Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP), Departamento de Biología Funes 3350, Argentina

En el presente trabajo se analizaron las variables que pueden influir sobre la distribución y densidad de los huevos de langostino en el plancton del área del golfo San Jorge mediante la aplicación de Modelos Lineales Generalizados. Los datos fueron obtenidos a lo largo de 8 campañas de investigación del INIDEP. Dichas campañas fueron realizadas en la temporada estival de los años 2004 al 2011, entre los 45°S y los 47°S. Se analizaron 230 muestras de plancton colectadas con red Bongo. En cada estación de muestreo se obtuvieron datos de temperatura, salinidad y concentración de clorofila *a* del agua de fondo. Dado que la variable respuesta corresponde a datos de conteo y que se encontró una elevada sobredispersión de los datos se trabajó con un GLM con distribución de error binomial negativa y una función de enlace log. El modelo que mejor describió la densidad de huevos de langostino en el plancton incluyó a la temperatura y al año como variables predictivas. La temperatura se relacionó positivamente con la densidad de huevos, evidenciando que condiciones favorables de temperatura beneficiarían la concentración de individuos reproductores (mayores densidades puntuales de huevos), acortarían la duración de la etapa larval (acelerando el crecimiento) y por ende aumentarían la supervivencia de los estadios planctónicos. En cuanto a la variable año, la capacidad predictiva de la misma podría estar relacionada con el nivel de capturas de langostino, jugando el tamaño del stock parental un rol importante en la densidad de huevos hallada y posiblemente, en la determinación de los futuros reclutamientos.

Palabras clave: *Pleoticus muelleri*, densidad huevos, parámetros ambientales.

PERÍODO DE RECRUTAMENTO DO CAMARÃO VERMELHO *Pleoticus muelleri* (DECAPODA: SOLENOCERIDAE) NA COSTA DE SANTA CATARINA, BRASIL

Prata, P F S[1], Machado, I F[1], Sarda, F O[1], D'Incao, F[1] e Dumont, L F C[1]

[1]Universidade Federal do Rio Grande, Laboratório de Crustáceos Decápodes, Programa de Pós Graduação em Oceanografia Biológica Caixa Postal 474, 96201-900, Rio Grande, RS, Brazil, pedrop_bio@yahoo.com.br

A espécie *P. muelleri* tem sido recentemente explorada pelas frotas comerciais e artesanais no sul do Brasil. Sendo assim, a determinação do período de recrutamento pode mostrar como os fatores ambientais influenciam esse processo, refletindo na abundância temporal de recrutas, o que é de grande interesse para o manejo das pescarias deste importante recurso no sul do Brasil. O objetivo do trabalho foi identificar o período de recrutamento da espécie na região de Balneário Camboriú, Santa Catarina, Brasil. As coletas foram realizadas mensalmente, entre maio de 2008 e abril de 2010, com arrastos de 15 minutos de duração, nas profundidades de 7, 14 e 19 metros. O tamanho dos recrutas foi estimado com base na curva de captura, de tal forma que as classes de idade incluídas na parte ascendente da curva foram considerados como recrutas. O período de recrutamento foi definido como a CPUE (g/15 min) de recrutas em cada mês, por faixa de profundidade, e foi analisada através de uma análise de variância fatorial (ANOVA-fatorial). Foram encontrados recrutas em todas estações do ano, com as maiores abundâncias na profundidade de 7m. No primeiro ano, houveram picos de abundância em setembro e outubro, e no segundo ano, em março e setembro. Estes resultados sugerem que P.muelleri apresenta uma reprodução contínua, com a temperatura e a profundidade exercendo uma influência no padrão de recrutamento da espécie, que ocorre em águas rasas, em todas as estações do ano, principalmente na primavera e no verão.

Palavras chave: *Pleoticus muelleri*, recrutamento, Solenoceridae, Santa Catarina

CAPTURA DE LARVAS E JOVENS DE CHARACIDAE (OSTEICHTHYES, CHARACIFORMES) EM LAGOAS MARGINAIS DO RIO IVINHEIMA, MATO GROSSO DO SUL, BRASIL

Ramos Cruz, P[1], Santos, J A[1], Bialetzki, A[1], Soares, C M[1] e Mônaco, M M[1]

[1]Laboratório de Ictioplâncton do Nupélia/UEM (Universidade Estadual de Maringá), Sala 12, Bloco G-80. Av. Colombo, 5790, Cep: 87020 900, Maringá/PR, Brasil, cipriuska@gmail.com

A identificação dos locais e períodos de ocorrência das formas iniciais dos peixes constitui uma importante ferramenta para a realização de corretas estimativas sobre o recrutamento das espécies, dados os diferentes requerimentos de habitat que os peixes exibem ao longo de sua ontogênese. O objetivo deste estudo foi avaliar se os bancos de vegetação flutuante, encontrados em duas lagoas marginais, permanentemente conectadas do rio Ivinheima, são utilizados para o desenvolvimento das formas iniciais de peixes da família Characidae. Assim, foram realizadas coletas entre os meses outubro/2004 a março de 2006, nas lagoas dos Patos e do Finando Raimundo, utilizando um peneirão (1m X 1,50 m) com malha de 0,5 mm, o qual foi submergido de forma aleatória sob esses bancos, por três vezes consecutivas, resultando na obtenção de 579 larvas e 2.034 juvenis. A maior incidência larval (n=384) e juvenil (n=1.271) ocorreu na lagoa dos Patos, onde predominaram as larvas de *Roeboides descavaldensis* (41%) e jovens de *Serrapinnus notomelas* (40%). Enquanto na Lagoa do Finado Raimundo, predominaram as larvas de *S. notomelas* (40%), e juvenis de *Moenkhausia* aff. *sanctaefilomenae* (46%). A maior incidência de organismos ocorreu entre março a setembro de 2005, quando foram registradas 81% das larvas e 95% dos juvenis na lagoa dos Patos, e 67% das larvas e 78% dos juvenis na lagoa Finado Raimundo. Os resultados indicam uma forte relação entre a presença dos bancos de macrófitas, e a ontogênese inicial de diferentes espécies da família Characidae, provavelmente relacionada à disponibilização de abrigos e alimento.

Palavras chave: ictioplâncton, larvas de peixes, Characidae, macrófitas e ontogenia.

ESTUDIO DE LA VARIACIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE COMPONENTES BIÓTICOS Y ABIÓTICOS DEL ECOSISTEMA DE LA SARDINA, *Sardinella aurita*, EN EL NORORIENTE DE VENEZUELA ORIENTADO A LA PESCA SOSTENIBLE DEL RECURSO

Narváez, M[1], Esteves, M[1], Martínez, A[1], Cedeño, K[1], Hidalgo, E[1] y Marín, B[2]

[1]Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, INIA, Sucre, Nueva Esparta, proyectosardina@gmail.com, [2]Universidad de Oriente, UDO, Sucre

La evaluación de los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema marino facilita la gestión y protección de sus recursos pesqueros. Dada la importancia de la sardina, *S. aurita*, en Venezuela y la disminución en los últimos años, se estudió la variación de la composición y abundancia del fitoplancton y zooplancton, con énfasis en la porción ictioplanctónica (huevos y larvas de sardina); esto relacionado con los cambios físico-químicos del agua de mar durante los muestreos. El área de estudio comprende 10 zonas en los estados Sucre y Nueva Esparta. Se efectuaron calados oblicuos con una red tipo Calvet (300 µm) y verticales (30 m de profundidad) a bordo de una embarcación tipo peñero, período marzo 2011-junio 2012, con un total 102 estaciones por mes. Durante el primer trimestre 2012, la mayor densidad de huevos totales de peces fue de 57.502 huevos/1000 m^3. Por otro lado, las densidades larvarias totales alcanzaron hasta 2.022 larvas/1000 m^3. Asimismo, se localizaron concentraciones de zooplancton hasta 1.797.720 org/1000 m^3. Se capturaron 4.042 larvas de peces pertenecientes a 38 familias, 86 géneros y 29 especies. La especie que dominó durante todo el muestreo fue Sardinella aurita seguida por *Trinectes* sp. La densidad promedio de huevos de sardina fue 647 huevos/1.000 m^3, con el mayor valor registrado de 20.408 huevos/1.000 m^3 en enero. Con respecto a la densidad de larvas de sardina se encontró un promedio de 528 larvas/1.000 m^3 y el valor más alto (21.768 larvas/1.000 m^3) se apreció en febrero.

Palabras clave: *Sardinella aurita*, componentes biótico y abióticos, pesca sostenible, ictioplancton

DETERMINAÇÃO DO PERÍODO DE RECRUTAMENTO DA TAINHA (*Mugil curema*) NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL

Santana, F M[1,2], Lessa, R[2], Labonne, M[3] e Morize, E[3]

[1]Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Caixa Postal 063, Serra Talhada, Pernambuco, CEP 56903-970, Brasil, [2]Laboratório de Dinâmica de Populações Marinhas (DIMAR), Departamento de Pesca e Aquicultura (DEPAq), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Avenida Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife, Pernambuco, CEP 52171 - 900, Brasil, framarsan@ig.com.br, [3]Iinstitut de Recherche pour le Développement (IRD), Laboratoire des Sciences de l'Environnement Marin (LEMAR), UMR CNRS/UBO/IRD 6539, Centre IRD Bretagne, BP 70, 29280 Plouzané, França

A tainha (*Mugil curema*) é uma espécie eurihalina, que passa a maior parte de sua vida na região estuarina e o restante no mar, onde desova. Pescarias da espécie no estado de Pernambuco são realizadas nos dois ambientes, e declínios populacionais já podem ser observados em decorrência da captura de jovens no Canal de Santa Cruz. O objetivo do presente trabalho é determinar os períodos de recrutamento de *M. curema*, visando o manejo sustentável da pesca desta espécie na região norte de Pernambuco. Para tanto, foram utilizados mensalmente o índice gonadossomático (IGS) e o incremento marginais relativos (IMR) em otólitos, e a análise microelementar com a relação Estrôncio (Sr) - Cálcio (Ca). Embora em todos os meses ocorram fêmeas desovando, entre Novembro e Fevereiro ocorrem a maior quantidade destas fêmeas que desovam no mar, com um leve pico de IGS no mês de Junho. Um novo anel de crescimento é formado em Janeiro. No mês de Março ocorreu a maior abundância de indivíduos neonatos, e nestes, ocorrem dois padrões diferentes na relação Sr/Ca, que estão ligados à variação de salinidade no estuário de acordo com o período chuvoso e seco. Os resultados indicaram que ocorrem dois períodos de recrutamento, um mais importante no início de cada ano e um menor em junho. Para o manejo da espécie, períodos de proibição da pesca, a proteção das regiões estuarinas e aplicação de tamanho mínimo de captura podem ser alternativas para evitar a diminuição desta espécie tão importante nas pescarias do estado de Pernambuco.

Palavras Chave: recrutamento, *Mugil curema*, Relação Sr/Ca, biologia reprodutiva, idade e crescimento.

UMA HIPÓTESE PARA EXPLICAR O RECRUTAMENTO CONSTANTE DE JUVENIS DE *Mugil liza* DURANTE TODO O ANO NO ESTUÁRIO DA LAGOA DOS PATOS, RS, BRASIL

Vieira, J[1], Lemos, V[1,2], Moraes, L [1,2], Castello, J P[3], Rodrigues, F[1,2] e Garcia, A[1]

[1]Laboratório de Ictiologia, Universidade Federal do Rio Grande, FURG, Rio Grande do Sul, Brasil, vieira@mikrus.com.br, [2]Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Biológica, FURG, Rio Grande do Sul, Brasil, [3]Laboratório de Recursos Pesqueiros Pelágicos, Universidade Federal do Rio Grande, FURG, Rio Grande do Sul, Brasil

Este trabalho analisa dados históricos de abundância de juvenis de *Mugil liza* coletados na zona de arrebentação do sul do Brasil (28°S a 33°S). Em Rio Grande (32°S), foram amostrados mensalmente de 1979-1988 e de 1996 até o presente, e no Chuí (33°S) de agosto de 1996 a julho de 1997. Em Torres (29°S), Tramandaí (30°S) e Lagoa do Peixe (31°S) foram amostradas em agosto de 1996 e março de 1997 e, mensalmente, em Laguna (28°S), Torres, Tramandaí, Lagoa do Peixe, Rio Grande, e Chuí desde maio 2011 até o presente. É proposta uma hipótese para explicar o padrão inesperado de recrutamento constante durante todo o ano de juvenis de *M. liza* (~ 20 a 30 mm CT) no estuário da Lagoa dos Patos (ELP). *Mugil liza* é uma espécie estuarino-dependentes catádroma desovante total, a migração reprodutiva ocorre entre maio e junho, e a população sul desova em águas ao norte dos 29°S. Os ovos e as larvas são neustônicos e o transporte e acumulação das larvas em direção ao litoral é um processo passivo. Juvenis concentram-se nas zonas de arrebentação em um estágio de pré-recrutamento (~ 20 a 30 mm CT) onde permanecem até que encontrem condições favoráveis de penetrarem em estuários. Os indivíduos que permanecem na zona de arrebentação apresentam uma forte diminuição na sua taxa de crescimento, até o momento de entrar em um estuário. Este comportamento parece explicar a presença constante de juvenis entre 20 a 30 mm CT no ELP ao longo do ano.

Palavras chave: juvenil, Tainha, recrutamento, sul do Brasil.

DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DE LARVAS DE *Plagioscion squamosissimus* (HECKEL, 1840) (PERCIFORMES, SCIAENIDAE) EM UMA LAGOA MARGINAL DO RIO IVINHEIMA, MATO GROSSO DO SUL, BRASIL

Santos, J A[1], Ramos Cruz, P[2], Bialetzki, A[1], Soares, C M[1], Stopa Santos, E[1] e Zago, P M[1]

[1]Laboratório de Ictioplâncton/Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (Nupélia)/Universidade Estadual de Maringá (UEM). Av. Colombo, 5790, bloco G-80, 87020-900, Maringá, Paraná, Brasil, cipriuska@gmail.com, [2]Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais (PEA/NUPÉLIA), Universidade Estadual de Maringá (UEM), Av. Colombo, 5790, bloco G-80, 87020-900, Maringá, Paraná, Brasil

O rio Ivinheima, um importante afluente e um dos poucos remanescentes com ocorrência natural dos pulsos de inundação na bacia do rio Paraná, é considerado um importante local de desovas e desenvolvimento das formas iniciais de peixes. No presente estudo, se avalia a distribuição espaço-temporal larval de uma das espécies mais abundantes do local, *Plagioscion squamosissimus*, e sua relação com algumas variáveis ambientais, através da analise dos resultados das coletas nictemerais (08:00; 12:00; 16:00; 20:00; 00:00; 04:00) mensais, realizadas ao longo de seis períodos reprodutivos (outubro a março) dos anos de 2002 a 2008. As coletas foram realizadas na lagoa do Finado Raimundo, situada na margem esquerda do rio e permanentemente conectada a ele. Amostras de superfície e fundo da coluna d'água foram obtidas com redes cônico-cilíndricas (500µm), às quais foram simultaneamente obtidas, medidas da temperatura e oxigênio dissolvido da água. Assim, foram coletados 5.789 indivíduos, mais incidentes no período noturno (17,5 larvas/10 m^3). Apresentando um padrão de distribuição temporal relativamente constante, com densidades médias de 14 larvas/10 m^3, entre 2002 e 2007, e 22,5 larvas/10 m^3 em 2008. Os organismos apresentaram uma distribuição vertical similar entre os estratos, com cerca de 15 larvas/10 m^3, tanto na superfície quanto no fundo. As maiores abundâncias larvais apresentaram correlação positiva com as menores temperaturas (27-27,4°C), e as maiores concentrações de oxigênio dissolvido (4,8-5,2 mg/L). Assim, foi possível concluir que esse ambiente está sendo favorável para o desenvolvimento inicial dessa espécie, dado o seu padrão de ocorrência relativamente constante ao longo desses anos.

Palavras chave: Planície de Inundação, Alto Paraná, larvas de peixes, lagoas marginais, ictioplâncton.

OVOS E LARVAS DE PEIXES EM PRAIAS ESTUARINAS DA BAÍA DA BABITONGA (SANTA CATARINA, BRASIL)

Souza-Conceição, J M[1], Spach, H L[2] e Costa, M D P[3,4]

[1]Universidade da Região de Joinville, Campus Universitário, Zona Industrial, CEP 89219-710, Joinville, SC, Brasil, [2]Centro de Estudos do Mar, Universidade Federal do Paraná, Avenida Beira Mar, s/n, CEP 83255-000, Pontal do Sul, PR, Brasil, [3]Laboratório de Ecologia do Ictioplâncton, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande, Campus Carreiros, Caixa Postal 470, CEP 96201-900, Rio Grande, RS, Brasil, duarte.micheli@yahoo.com.br, [4] Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Biológica, Universidade Federal do Rio Grande, Brasil

No Brasil, as praias estuarinas são muito pouco estudadas em relação ao ictioplâncton. Neste contexto, de agosto de 2005 a julho de 2006 foram realizadas coletas mensais com uma rede de plâncton cônica, com 200mm de abertura de malha, 40cm de diâmetro da boca em sete praias estuarinas no setor polihalino da baía da Babitonga (Santa Catarina). No total foram coletados 54.384 ovos e 10.576 larvas de peixes, com densidade média geral de 3.114 ovos/100m^3 e 607 larvas/100m^3. Maiores densidades de ovos ocorreram entre outubro e março; e de larvas entre outubro e dezembro, e entre fevereiro e abril. Entre praias, nas intermediárias foram registradas maiores densidades de ovos e nas mais externas (mais próximas da barra) de larvas. Ocorreu o predomínio de larvas das famílias Haemulidade, Engraulidae, Gobiidae, Sciaenidae, Blenniidae, Carangidae e Sparidae, a maioria presentes no período mais quente do ano. As larvas identificadas além do nível de família corresponderam a 25 táxons, registradas principalmente em novembro e dezembro. A ocorrência de densidades mais expressivas destas larvas teve grande participação de C*itharichthys* sp., *Orthopristis ruber*, *Oligoplites* sp., *Diplectrum radiale, Diplodus argenteus* e *Omobranchus punctatus*. Ocorrência restrita nas praias mais internas foi observada para *Sphyraena* sp.. Entretanto, alguns registros foram exclusivos a uma praia, como por exemplo, *Mugil curema*, *Cynoscion* sp. e *Archosargus rhomboidalis*. A alta abundância e riqueza de ictioplâncton registrado reforçam a importância das praias estuarinas para o desenvolvimento e recrutamento de muitas espécies.

Palavras chave: ovos de peixes, larvas de peixes, praias estuarinas, sul do Brasil.

Sibecorp II

II Simposio Iberoamericano
de Ecología Reproductiva,
Reclutamiento y Pesquerías

Sesión 4:
Implicación de los estudios sobre biología reproductiva en la evaluación y gestión pesquera

Análisis de los patrones de reproducción y potencial reproductivo y su importancia en las medidas de gestión pesquera. Aplicación de índices reproductivos (fecundidad, potencial reproductivo del stock, etc) en los modelos de evaluación.

19 al 22 noviembre 2012 | Hotel Costa Galana | Mar del Plata | Argentina

APERTURA DE SESIÓN

EL PAPEL DE LA BIOLOGÍA REPRODUCTIVA EN LA EVALUACIÓN DE RECURSOS PESQUEROS. PASADO, PRESENTE Y FUTURO

Cerviño, S[1]

[1]Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Vigo, Subida a Radio Faro, 36200, Vigo, España, santiago.cervino@vi.ieo.es

Mucho antes de que se comenzara a desarrollar una metodología enfocada a la evaluación de pesquerías, ya había un conocimiento importante sobre la relevancia de la reproducción en la producción y sostenibilidad de los recursos pesqueros. Este conocimiento ayuda a entender muchos de los enfoques científicos posteriores. En los años 50, con el desarrollo teórico de la dinámica de poblaciones explotadas de Beverton y Holt, comienza una etapa donde el modelado de la explotación pesquera y su interacción con el sistema biológico se convierten en la principal herramienta de evaluación, entendiendo evaluación como el proceso mediante el cual se valoran las consecuencias de distintas alternativas de explotación. Los aspectos reproductivos cobran gran relevancia ya que se identifica el proceso de reclutamiento como la principal fuente de variabilidad y, por lo tanto, de incertidumbre en la gestión de pesquerías. Conocer la manera como el reclutamiento varia en función del tamaño de la población nos permite, entre otras cosas, definir el máximo rendimiento que puede alcanzar un stock o el máximo nivel de explotación que puede soportar. Cuales son los principales factores que afectan al reclutamiento y como incorporarlos a los modelos de evaluación para mejorar el consejo científico se convierte en una de las principales líneas de trabajo en los años recientes. Sin embargo, aunque el esfuerzo de investigación ha sido grande y los avances han sido importantes, este esfuerzo no siempre se plasmó en mejoras que se puedan incorporar al proceso de evaluación. Analizar y entender las causas de estos fallos nos ayudará a plantearnos como orientar nuestro esfuerzo para poder subsanarlos en el futuro.

Palabras clave: métodos de evaluación, relación stock-reclutamiento, ecología reproductiva, máximo rendimiento sostenible.

ORALES

SÍNTESE, CONTROVERSIA E O QUE SABEMOS DE NOVO SOBRE A TAINHA (*Mugil liza*)

Castello, J P[1], Vieira, J[2], Lemos, V[2], Moraes, L [2], Garbin, A T[1] e Schwingel, P R[3]

[1]Laboratório de Recursos Pesqueiros Pelágicos. Universidade Federal do Rio Grande, FURG, Rio Grande do Sul, Brasil, docjpc@furg.br, [2]Laboratório de Ictiologia. Universidade Federal do Rio Grande, FURG, Rio Grande do Sul, Brasil, [3]Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar, Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI, SC, Brasil

São revisados aspectos da dinâmica e da biologia da população sul (RJ, Brasil até Argentina) da tainha *Mugil liza* no sul do Brasil e ressaltados aqueles aspectos controversos. A espécie é identificada como um desovante total, migrador, estuarino-dependente, e catádroma que utiliza a zona de arrebentação numa fase de pré-recrutamento aos estuários. A migração reprodutiva parece seguir uma seqüência espaço-temporal, e conforme as posições de captura da pesca industrial, ela ocorre próxima à costa em águas de até 50m. A reprodução inicia-se em fevereiro/março na Argentina e no Uruguai, março/abril no RS e abril/maio em SC. Quando chegam à costa do PR, em julho, a maioria das fêmeas já desovou. Esta seqüência sugere que a reprodução acontece em águas com 19 a 21°C ao longo da rota migratória. Porém, ao longo de todo o ano foram observadosem RS e SC 23% de indivíduos desovados. O aporte de larvas fora do período reprodutivo clássico (abril a junho) poderia explicar, em parte e ao menos no sul de Brasil, a presença de recrutas (25 mm CT) na surf-zone durante todo o ano. O tamanho e idade de 1ª. maturação para as tainhas capturadas no mar é de 46,7 cm e de 5,5 anos, respectivamente. As determinações de idade, coincidentes na Argentina e Brasil, indicam uma expectativa de vida de até 12 anos. Existe uma alta pressão pesqueira artesanal e industrial sobre as fêmeas ovadas. Uma forte correlação negativa foi observada entre a produção pesqueira de tainha no sul do Brasil e o recrutamento da tainha no Estuário da Lagoa dos Patos, RS. Portanto, até o presente, os dados sugerem que o recurso teria suportado essa pressão pesqueira graças a sua estratégia reprodutiva e de recrutamento.

Palavras chave: tainha, controvérsia, biologia, recrutamento.

RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN DEL CARAJITO *Diplectrum conceptione* (PERCIFORMES: SERRANIDAE) EN TUMBES, PERÚ: TALLA MÍNIMA DE CAPTURA Y VEDA REPRODUCTIVA

Vera, M[1], Inga, C E[1], Ordinola, E[1] y Llanos, J[1]

[1]Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Sede Tumbes, Calle José Olaya S/N, C.P. Nueva Esperanza, Zorritos, Contralmirante Villar, Tumbes, Perú, mvera@imarpe.gob.pe

Se analizaron los principales aspectos biológico-pesqueros del carajito *Diplectrum conceptione* en la región Tumbes, Perú, con la finalidad de recomendar algunas medidas técnicas para su conservación: talla mínima de captura y veda reproductiva. Durante febrero de 2007 y diciembre de 2010 se registró información biométrica y biológica de este recurso obtenida de la flota artesanal, principalmente de arrastre, de la región. El rango de tallas fue de 9 a 26 cm de longitud total (LT); los promedios anuales variaron entre 18,1 cm LT (2008) y 16,0 cm LT (2010). La mayor actividad reproductiva se presentó desde fines de otoño hasta fines de primavera. La curva de crecimiento en peso presentó su mayor incremento a los dos años (24,6 g); correspondiente a la talla de 18,8 cm LT. La mortalidad natural tuvo mayor incidencia sobre la biomasa de una cohorte al primer año de vida (14,1 cm LT), edad a la cual el rendimiento por recluta fue máximo. La talla de primera madurez se estimó en 16,3 cm LT. Considerando estos valores, se propone como medida precautoria, que la talla mínima de captura del carajito sea establecida en 17 cm LT, con una tolerancia en número de juveniles en las capturas no mayor al 10%. Además se propone establecer una veda reproductiva entre agosto y octubre, la que podría variar anualmente, y ser el IMARPE el encargado de precisar el inicio de la veda, de acuerdo a los estudios reproductivos realizados.

Palabras clave: *Diplectrum conceptione*, actividad reproductiva, talla de primera madurez, talla mínima de captura, veda reproductiva.

DINÂMICA POPULACIONAL DO CURIMBATÁ (*Prochilodus Lineatus*) NO PANTANAL NORTE: MODELOS INTEGRADOS E REGIME HIDROLÓGICO

Corrêa Alves, D[1,2], Agostinho, A A[1,3] e Minte-Vera, C V[1,3]

[1]Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais, Universidade Estadual de Maringá , PR, dalveszoo@gmail.com, 2 Bolsista de doutorado da CAPES, [3] Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura, Universidade Estadual de Maringá, PR

Na década de 80, o curimbatá *Prochilodus lineatus* foi um dos principais recursos explorados no Pantanal norte, estado do Mato Grosso, Brasil. No ano de 1995 uma lei estadual proibiu a utilização de petrechos de malha nesta região; incluindo a "tarrafa curimbeira", o que ocasionou uma redução drástica na pressão pesqueira do estoque de curimbatá do rio Cuiabá (Pantanal norte). Dessa forma, pressupomos que a principal função de força atuando neste estoque é o regime hidrológico, que foi alterado pelo represamento do rio Manso (final do ano de 1999), seu principal afluente. Estas alterações tendem a afetar negativamente os ciclos de vida dos peixes reofílicos, como é o caso do curimbatá. Objetivando modelar a dinâmica populacional deste estoque, utilizamos a abordagem dos modelos integrados, que nos permitiu incluir nos modelos os dados da pesca comercial (captura e esforço total, freqüência de comprimentos e de idades) e da pesca experimental (redes de espera, de arrasto e de ictioplâncton). Além disso, também nos permitiu incluir, de uma maneira flexível, o efeito do regime hidrológico na dinâmica populacional. Ainda, tornamos as taxas anuais de recrutamento ajustáveis aos dados de intensidade das cheias. As estimativas anuais dos recrutamentos apontaram um acentuado declínio do ano de 2003 à 2008, evidenciando que este estoque não se adaptou às novas condições ambientais estabelecidas após a formação do reservatório; enfatizando, desta forma, os possíveis impactos que as outras espécies reofílicas, principais alvos da pesca, podem ter sofrido, prejudicando a pesca da região, a qual apresenta elevada importância socioeconômica.

Palavras chave: avaliação de estoque, curimba, planície de inundação, sabalo, peixes migradores.

¿QUÉ NOS DICE LA PROPORCIÓN DE SEXOS POR TALLA SOBRE EL CRECIMIENTO Y MORTALIDAD DE LAS ESPECIES DIMÓRFICAS?

Cerviño, S[1]

[1]Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Vigo, Subida a Radio Faro, 36200, Vigo, España, santiago.cervino@vi.ieo.es

Con frecuencia observamos distintas especies de peces donde los machos y hembras adultos alcanzan distintos tamaños. Este dimorfismo sexual está causado principalmente por cambios en el crecimiento y mortalidad impuestos por el uso de la energía tras la madurez sexual. Estas diferencias sexuales en crecimiento y mortalidad producen diferentes patrones en las proporciones sexuales por talla en la población. Si estos patrones son la consecuencia de cambios en los parámetros vitales, sería esperable que los datos de proporción de sexos por talla aporten información relevante sobre estos parámetros. En este trabajo se explora mediante simulaciones la manera como los cambios que se producen tras la madurez pueden explicar los patrones de proporciones de sexos observados. No todos los cambios en crecimiento y mortalidad explican esas relaciones, así que este primer análisis nos permite acotar los posibles cambios tras la madurez. Posteriormente, se presenta un método para estimar los parámetros vitales de crecimiento y mortalidad a partir de los datos de proporciones de sexos. El modelo no permite estimar todos los parámetros a la vez (crecimiento y mortalidad, antes y después de la madurez, para machos y hembras), así que es importante disponer de información adicional para resolverlo. Finalmente se discute la manera de incorporar esta información en los modelos de evaluación. Los resultados sugieren que esta información valiosa, precisa y barata puede jugar un importante papel para modelar y evaluar especies dimórficas.

Palabras clave: proporción de sexos, dimorfismo sexual, crecimiento, mortalidad.

O USO DO CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL DOS PESCADORES DA BACIA DO RIO MADEIRA (RONDÔNIA/BRASIL) NO LEVANTAMENTO DE ASPECTOS BIOLÓGICOS DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES COMERCIAIS DA PESCA PARA O MONITORAMENTO PESQUEIRO

Doria, C R C[1], Ribeiro, M O A[2], Lima, M A L[1], Lima, H M[1], Monteiro, S A S[1], Brasil de Souza, S T[1], Santos, A R[1], Borie, A[1] e Lopes, L M[3]

[1]Laboratório de Ictiologia e Pesca, Universidade Federal de Rondônia, carolinarcdoria@uol.com.br, [2]Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas, FAPEAM e Universidade Federal do Amazonas, [3]Programa de Pós-Graduação de Ciências do Ambiente e Sustentabilidade da Amazônia, Universidade Federal do Amazonas

A determinação e monitoramento de impactos de grandes empreendimentos na Amazônia são limitados pela ausência de dados ambientais pretéritos. Este trabalho levantou o conhecimento ecológico local (CEL) dos pescadores, sobre a ecologia e biologia das principais espécies comerciais, na porção média da bacia do Madeira. Foram realizadas reuniões com grupos de pescadores (5 a 10), em 7 pontos do Programa de monitoramento pesqueiro da Santo Antônio Energia (SAE), entre abril e dezembro/2009. A pesca nestas localidades está relacionada principalmente aos movimentos migratórios reprodutivos e tróficos. Informações sobre o período reprodutivo, reserva de gordura abdominal (GA) e alimentação obtidas pelo CEL foram comparadas às obtidas na pesca experimental e analisadas pelo Laboratório de Ictiologia e Pesca/UNIR. O período reprodutivo citado foi entre novembro e fevereiro, para maioria das espécies comerciais. Das 14 categorias de pescado analisadas, 6 (42%) foram capturadas na pesca experimental e tiveram o período reprodutivo confirmados (100%) pela informação experimental. Para os pescadores o período de vazante e seca é quando a maioria dos peixes está com maior GA, 19 das 20 categorias citadas foram avaliadas na pesca experimental, destas 11 (57%) foram corroboradas com o CEL. A categoria trófica e o item alimentar dominante na dieta, citado no CEL foi confirmando para 16 categorias. Este estudo confirma o refinado conhecimento do pescador sobre a biologia das espécies que ele explora e sugere que o CEL pode ser utilizado para obtenção de dados biológicos base para monitoramento de impactos de grandes empreendimentos e para políticas de gestão pesqueira.

Palavras chave: alimentação, reprodução e pesca artesanal.

ASPECTOS PESQUEROS REPRODUCTIVOS Y DINÁMICA POBLACIONAL DE *Tylosurus crocodilus fodiator* (JORDAN & GILBERT, 1882) (PISCES: BELONIDAE) EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL UTRÍA, CHOCO, COLOMBIA

Escobar-Cardona, J L[1] y Jiménez-Segura, L F[1]

[1]Grupo de Ictiología Universidad de Antioquia (GIUA), Laboratorio 7-309 Instituto de Biología, Universidad de Antioquia, AA. 1226, Medellín, Colombia, jorgeluisesc@gmail.com

El Parque Nacional Natural Utría ubicado en la costa del Pacífico colombiano, considerado de especial interés por sus altos niveles de biodiversidad y endemismos, soporta una alta presión por la pesquería artesanal multiespecífica local. Se realizó un monitoreo biológico-pesquero de las faenas artesanales durante un periodo de 11 meses (2008-2009). Se encontró que la aguja cañonera, *Tylosurus crocodilus fodiator,* fue la especie de mayor importancia en términos del volumen de captura con 514 individuos (23,9%) y biomasa correspondiente a 998,5 kg (13,9%), registrado en zonas pelágicas, hábitats litoral rocoso (56%). La talla (Lt) y peso (Pt) medio de captura fueron 985,9mm±178 y 1989g±1161, respectivamente, siendo que las hembras presentaron tallas medias de captura mayores que los machos ($t_{(382)}$=9,3 p<0,05). La ecuación que relacionó estas dos variables fue $Pt = 0{,}001Lt^{3.13}$ (R^2=*0,91*) Se calculó la fecundidad absoluta (53.605±7.535) y se encontró relación con Lt (Rs= 0,58, p<0,05; n=16). El diámetro de los oocitos (n=41809) osciló entre 250 y 4633 µm. La proporción sexual en equilibrio fue consistente con el incremento en la frecuencia de individuos maduros. Según los parámetros del modelo de crecimiento de Von Bertalanffy a partir de ELEFAN, $L_t=1550{,}4(1-e^{-0{,}54(t+0{,}35)})$ se estimo la edad y talla de captura optima (Lt_{po}=1070mm y E_{po}=1,65años) y la Lt (Lt_m=68,5mm) y edad (E_m=0,6 años) de primera de madurez. Los coeficiente de mortalidad total (Z=1,58 año^{-1}), por pesca (F=0,83 año^{-1}), natural (M=0,75 año^{-1}) y la tasa de explotación (E=0,53) fueron obtenidos a partir de la curva de captura. Estas evidencias sugieren el comienzo de la sobrepesca de crecimiento.

Palabras claves: *Tylosurus crocodilus fodiator*, sobrepesca, Parque Nacional Natural Utría.

DIFERENCIAS ESPACIALES MORFOMÉTRICAS Y MERÍSTICAS Y MEZCLA DE GRUPOS DE LA CORVINA (*Micropogonias furnieri*) DURANTE LA ÉPOCA DE DESOVE. IMPLICANCIAS PARA EL MANEJO

Norbis, W[1,2] y Galli, O[2]

[1]Laboratorio de Fisiología de la Reproducción y Ecología de Peces, Departamento de Biología Animal, Instituto de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Iguá 4225, Montevideo (C.P. 11400), Uruguay, walter.norbis@gmail.com, [2]Dirección Nacional de Recursos Acuáticos, Departamento de Biología de Poblaciones, Constituyente 1497, Montevideo (C.P. 11200), Uruguay

El objetivo de este trabajo fue comparar las características morfométricas y merísticas de la corvina blanca, principal recurso en las pesquerías costeras de Uruguay y Argentina, con individuos provenientes de dos zonas: el Río de la Plata (Oeste) y la costa oceánica uruguaya (Este) durante la época de desove (Diciembre 1999), y determinar si estos grupos constituyen una unidad demográfica o grupos independientes. Se analizaron datos de 966 individuos mediante técnicas de análisis discriminante. Los resultados permiten establecer de que los grupos difieren significativamente entre las áreas, a pesar de encontrarse una importante proporción de individuos incorrectamente clasificados (del Oeste en el Este y del Este en el Oeste). Esto evidencia que la corvina no muestra alta fidelidad a sus áreas de desove conocidas. Los individuos bien clasificados y aquellos incorrectamente clasificados de los grupos del Oeste y del Este, se encontraron maduros y en desove y representaron entre el 82-84% y 66-88%, respectivamente. Estos resultados soportan la hipótesis de un flujo contemporáneo genético entre los individuos que desovan en el Río de la Plata y en la costa atlántica uruguaya. A pesar de los individuos mal clasificados, las diferencias encontradas en este estudio y en investigaciones recientes sobre genética de poblaciones sobre la especie, muestran diferencias entre grupos presentes en el Río de la Plata y la costa oceánica y contribuyen a la hipótesis de dos stocks. Se discuten y proponen aspectos relacionados a la mezcla de grupos y las implicancias potenciales para el manejo.

Palabras clave: *Micropogonias furnieri*, morfometría, merística, reproducción, grupos desovantes.

DEFESO REPRODUTIVO E DE ÁREA COMO MEDIDA DE MANEJO NA PESCA COMERCIAL REALIZADA NA AMAZÔNIA CENTRAL

Vicentini, R N[1] e Batista, V S[2]

[1]Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio, Rua Ministro João Gonçalves de Souza, s/n, BR-319, km 01, Distrito Industrial, Manaus, AM, CEP: 69075-830, [2]Universidade Federal de Alagoas/UFAL, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde/ICBS, Laboratório de Ecologia, Peixes e Pesca, Rua Aristeu de Andrade, 452, Farol, Maceió, Alagoas, 57051-090, Brasil, vandickbatista@gmail.com

A restrição ao acesso a áreas de pesca tem sido utilizada como forma de controle dessa atividade por diversos países em diferentes ecossistemas. No Estado do Amazonas o IBAMA delimitou algumas áreas para a suspensão da pesca durante o período reprodutivo. O objetivo desse trabalho é verificar se existe alguma evidência do efeito dessa restrição sobre a atividade pesqueira na região. Foram analisados dados de desembarque pesqueiro no porto de Manaus-AM entre os anos de 1994 e 2001, coletadas pelo projeto Estatística Pesqueira da UFAM, provenientes de quatro áreas protegidas e quatro áreas não protegidas. Esses dados foram comparados em captura total e CPUE com o uso de ANCOVA e ANOVA. Um total de 2753 viagens foi registrado como provenientes dessas áreas sendo 1529 para áreas protegidas e 1224 para as áreas não protegidas. Depois da proibição, os registros de viagens de pesca durante o período do defeso para tais áreas passaram de 24% para 21%. A proporção de pescado desembarcado variou pouco apresentando aumento no desembarque de jaraqui e diminuição de matrinxã para as duas áreas. A ANCOVA indicou não haver diferença significativa entre os grupos de áreas, e que estariam variando em função do esforço exercido. Porém, aumento da CPUE depois da proteção foi significativo e poderia estar representando indícios de resposta dos estoques a tais medidas. Esse aumento foi similar para espécies sedentárias e migradoras que não apresentaram variações significativas nas diferenças entre si ($p>0,05$). Porém, registros de desembarques durante o período reprodutivo persistiram, indicando falhas na efetivação das proibições. Portanto, para uma proteção eficiente de espécies por restrição de áreas é necessário que esta medida esteja ligada a um planejamento mais amplo da bacia e que haja participação de todos os envolvidos no processo para sua efetiva aplicação.

Palavras-chave: áreas protegidas, Gestão, desembarque pesqueiro, pesca comercial, amazônia.

ESTIMACIÓN DEL RECLUTAMIENTO A PARTIR DE UN SISTEMA DE INFERENCIA DIFUSA

Rodríguez, J S[1], Chaparro, M[2], Aubone, A[1] y Macchi, G J[3]

[1]Gabinete de Biomatemática, Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, P.V. Ocampo 1 B7602HSA, Mar del Plata, Argentina, julieta@inidep.edu.ar, [2]Instituto Multidisciplinario de Ecosistemas y Desarrollo Sustentable (UNCPBA), CONICET, Pinto 399, B7000GHG Tandil, Argentina, [3]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

La estimación del reclutamiento representa un problema de gran importancia en biología pesquera por su papel fundamental en el estudio y modelización de la dinámica poblacional. Esta estimación influye directamente en las proyecciones realizadas y la inferencia del estado del recurso. Históricamente se utilizan funciones predeterminadas para la estimación del reclutamiento, planteando una relación media que depende sólo de la biomasa desovante o reproductiva del recurso, como es el caso de las funciones de Beverton & Holt y Ricker. Los diversos factores que afectan al reclutamiento, sujetos a diferentes grados de incertidumbre, motivan el uso de herramientas matemáticas no convencionales tales como teoría de conjuntos difusos y técnicas de inferencia. En el presente trabajo se desarrolla un modelo que permite independizar la estimación del reclutamiento de relaciones funcionales preestablecidas e integrar diferentes fuentes de información. Si bien existen antecedentes del desarrollo y aplicación de sistemas de inferencia difusa ("*fuzzy inference system*", FIS) a la estimación de reclutamiento, en este trabajo se presenta un modelo diseñado para integrar datos del estado del recurso y de variables asociadas a la biología reproductiva y el ambiente. Se exhiben además, los resultados de la aplicación del modelo para datos de merluza (*Merluccius hubbsi*) del Mar Argentino.

Palabras clave: sistemas de inferencia difusa, reclutamiento, *Merluccius hubbsi.*

ESTIMACIÓN DE LA MORTALIDAD LARVAL DE LA ANCHOVETA PERUANA: COMPARACIÓN DE ENFOQUES DE MODELADO Y RELACIONES AMBIENTALES

Oliveros-Ramos, R[1,2], Ramos, E[1],Romero, Y[1], Espinoza, D[1], Ramos, J[1], Perea, A[1], Peña, C[1],Verley, P[2] y Shin, J-Y[2]

[1]Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Esq. Gamarra y Gral. Valle s/n, Chucuito Callao, Perú, ricardo.oliveros@gmail.com, [2]Institut de Recherchepour le Développement (IRD), UMR212 IRD/UM2/IFREMER, Av. Jean Monnet, BP 171, 34203 SèteCedex, France

En los modelos de dinámica de poblaciones se estima la relación entre adultos y reclutas, ignorando la dinámica de los primeros estadios de vida, la cual es difícil de cuantificar empíricamente. En particular, la mortalidad larval está fuertemente influenciada por el medio ambiente, lo que complica su estimación a través de relaciones funcionales paramétricas previamente definidas. Este trabajo parte de la hipótesis que la estimación de la mortalidad larval sin asunciones paramétricas permite identificar relaciones con variables ambientales que no son normalmente detectadas bajo un enfoque paramétrico del reclutamiento. Así, el objetivo de este trabajo es estimar la mortalidad larval de anchoveta y analizar su relación con variables ambientales. Para ello, se estimará la mortalidad larval de la anchoveta peruana utilizando un modelo de evaluación poblacional monoespecífico y el modelo ecosistémico OSMOSE, partiendo de la estimación de la Producción Potencial de Huevos (PPH). Se comparan las estimaciones de mortalidad larval entre modelos y se analiza la relación de la mortalidad larval con indicadores de variables físicas y biogeoquímicas en el norte del ecosistema de Humboldt. Así mismo, se discute la posibilidad y necesidad de incorporar la variabilidad espacial en la estimación de la mortalidad larval frente a los parámetros agregados para toda la población.

Palabras clave: anchoveta peruana, reclutamiento, mortalidad larval, dinámica de poblaciones, modelos ecosistémicos.

DIFERENCIAS ENTRE LOS PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA BASADOS EN LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS Y LOS BASADOS EN LA BIOMASA DESOVANTE PARA EL STOCK DE MERLUZA DE COLA: IMPACTO DE DIFERENTES SELECTIVIDADES POR FLOTA

Payá, I[1]

[1]Instituto de Fomento Pesquero, Manuel Blanco Encalada 839, Valparaíso, Chile, ignacio.paya@ifop.cl

Los puntos biológicos de referencia (PBR) están orientados a cautelar la sustentabilidad de los recursos, es decir, que la generación futura reemplace a la generación actual. Para esto se debe asegurar una producción de huevos (PH) suficiente, pero la dificultad de estimar la fecundidad ha hecho que habitualmente la PH sea reemplazada por la biomasa desovante (BD). La PH está relacionada con las tasas de sobrevivencia de las diferentes edades, las cuales están determinadas por las selectividades de los artes de pesca. En la pesquería de merluza de cola han participado flotas de arrastre, que vulneran el stock adulto, y una flota de cerco que vulneró la fracción juvenil. A través de los años las capturas de estas flotas han cambiado generando modificaciones en la selectividad total. La merluza de cola es un desovador de tipo sincrónico y fecundidad determinada. El objetivo de este trabajo fue estimar las diferencias en los PBR cuando estos se basan en la PH o en la BD y su relación con las selectividades por flota. Se encontró una relación no lineal entre la PH a la edad y los pesos medios a la edad, por lo tanto, no es lo mismo emplear la PH que la BD. Las mayores diferencias (6-7%) entre los PBR basados en PH y los estimados empleando BD, se encontraron cuando la participación en las capturas de la flota de cerco fue mayor que las flotas de arrastre, es decir cuando la selectividad total fue mayor hacia los juveniles.

Palabras claves: producción de huevos, biomasa desovante, selectividades por flota, puntos biológicos de referencia.

EL PROBLEMA DE EQUILIBRIO SUSTENTABLE EXTREMO PARA POBLACIONES DE PECES ESTRUCTURADAS POR EDADES

Aubone, A[1]

[1]Gabinete de Biomatemática, Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. Paseo Victoria Ocampo 1, 7600 Mar del Plata, Argentina, FAX: +54 223 4861830, aaubone@inidep.edu.ar, [2]Grupo de Ecología Matemática, Departamento de Matemática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3350, 7600 Mar del Plata, Argentina, FAX: +54 223 4753500

La búsqueda de estados de equilibrio estables no nulos (biológicamente sustentables) involucran necesariamente el largo plazo. Clásicamente se asume la existencia de un estado de equilibrio sustentable y se buscan condiciones de captura para llegar al mismo. Sin embargo, esta metodología no genera un verdadero análisis de sustentabilidad biológica por el simple hecho de asumir *a priori* la estabilidad poblacional o depender de la historia de explotación. Obtener resultados ergódicos es fundamental en un ambiente de gran incertidumbre sobre el estado inicial. En general se desconoce la función media de reclutamiento, por lo que esto también debiera tenerse en cuenta. La biología reproductiva, el reclutamiento y la supervivencia por edad son fundamentales para los estudios de sustentabilidad biológica. La pesca tiende a disminuir las probabilidades de supervivencia por edad. Importantes datos de la biología reproductiva son ocasionalmente utilizados en evaluación. Un hecho fundamental es la posibilidad de múltiples estados de equilibrio desconocidos y de formación eventual, que debieran contemplarse a la luz del enfoque ecosistémico. La aceptación de esta situación implica la necesidad de buscar un estado de equilibrio sustentable, que sea límite en las condiciones de sustentabilidad biológica (problema de equilibrio extremo biológicamente sustentable (PEEBS)), pero que no sea conocido *a priori*. El objetivo de este trabajo es mostrar el planteo formal del PEEBS, su solución y derivaciones. Las probabilidades de supervivencia por edad tienen umbrales mínimos en condiciones de sustentabilidad. Distintos indicadores ergódicos de sustentabilidad biológica (de estructura de edades, de productividad y de abundancia) se derivan del PEEBS, y se obtienen umbrales para estos indicadores. La sustentabilidad biológica de poblaciones de peces marinas no es posible de ser asegurada, pero el hombre puede actuar para favorecerla. Estudios de la biología reproductiva y reclutamiento resultan fundamentales para ello y el desarrollo de indicadores ergódicos de sustentabilidad biológica facilita notablemente la toma de decisiones.

Palabras clave: sustentabilidad biológica, indicadores ergódicos de sustentabilidad, evaluación de recursos pesqueros.

POSTERS

COMPORTAMIENTO HORARIO DE LA MERLUZA PERUANA POR DETECCIÓN ACÚSTICA ENTRE LOS AÑOS 2008 Y 2011

Castillo, R[1], Flores M[1], Castillo, D[2] y Espinoza, P[2]

[1]Unidad de Teledetección y Acústica, Instituto del Mar del Perú, (UTD-IMARPE), Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito, Callao (Perú), prcastillo@imarpe.pe, [2]Laboratorio de ecología, Unidad de Biodiversidad, Instituto del Mar del Perú, (UTD-IMARPE), Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito, Callao (Perú)

Se presenta resultados de experimentos a microescala realizados en los cruceros de evaluación de merluza peruana entre los años 2008 y 2011, los que consistieron en detectar acústicamente y con antelación, un área específica con características de alta abundancia. El trabajo consistió en muestrear una cuadricula de 1x1 mna diferentes horas y en forma continua por un tiempo no menor a 2 días consecutivos. El equipo utilizado fue la ecosonda científica EK 60 Simrad con las frecuencias de 38, 120 y 200 kHz. El comportamiento gregario de la merluza varió acorde a las horas del día, se agrega en las horas diurnas y se dispersa en las horas nocturnas con un ligero ascenso hacia la superficie, ligados al ascenso de los eufáusidos cuya presencia en sus estómagos se hace más evidente. Su localización vertical respecto al fondo es mayor y notoria a mayores profundidades y contrariamente es baja a profundidades menores en ambos experimentos realizados. Se analiza las consideraciones a tomar en cuenta en las evaluaciones de la merluza con área barrida que permiten tener estimaciones menos sesgadas por migración vertical. Adicionalmente, durante las capturas se registró información biológica como longitud, peso y contenido estomacal que es interpretada en relación con las horas del día determinándose las horas de alimentación de la merluza y su relación con el fondo.

Palabras clave: comportamiento, agregación, dispersión, merluza.

IMPLICANCIAS DE LA CONDICIÓN REPRODUCTIVA EN LA EVALUACIÓN DE STOCK DE MERLUZA DE TRES ALETAS (*Micromesistius australis*) EN CHILE

Contreras, F[1], Quiroz, JC[1] y Canales, C[1]

[1]Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), Manuel Blanco Encalada 839, Valparaíso, Chile, francisco.contreras@ifop.cl

La merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) habita aguas del hemisferio sur, y su biología reproductiva ha sido estudiada por diversos estudios realizados en el océanos Atlántico y Pacífico. En Chile en tanto se han realizado diversos estudios para determinar la fecundidad y la madurez de este importante recurso, los cuales forman parte del análisis sistemático abordado por el crucero hidroacústico, el cual desde el año 2001 al 2011 realiza estimaciones de la madurez a la talla, y desde el año 2007 a la fecha se realizan igualmente estimaciones a la edad. El análisis conjunto de los cruceros de investigación entre el 2001 y 2011, y de muestras del seguimiento demersal austral, señalan que la merluza de tres aletas a comienzos de agosto ya alcanzo la condición de madurez avanzada, iniciando el proceso de desove que se manifiesta desde mediados de mes y se intensifica hacia el mes de agosto y mediados de septiembre, periodo en que se presentan los desoves masivos, a la vez que gradualmente se incrementan desde fines de agosto las hembras en regresión que finalizaron la actividad reproductiva, con aportes importantes en las quincenas de septiembre. Es así como las estimaciones nacionales muestran coherencia a lo reportado en estudios similares realizados en otras latitudes, con L50% = 36,7 con un rango entre 36 y los 37,3 cm. Pese a lo anterior estimaciones de la condición reproductiva a la edad son altamente variables. Por lo tanto, se analiza la incertidumbre provocada por las diferentes ojivas de madurez a la edad sobre el estatus poblacional estimado a través de un modelo edad estructurado.

Palabras clave: Merluza de tres aletas, madurez, incertidumbre y evaluación de stock.

PARÂMETROS DE CRESCIMENTO E MORTALIDADE DE *Paralonchurus brasiliensis* (SCIAENIDAE) CAPTURADA COMO BYCATCH NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL

Costa, E F S[1], Teixeira, G M[3], Freire, F A M[2] e Fransozo, A[4]

[1]Universidade de São Paulo (USP), Instituto Oceanográfico, São Paulo-SP, Brasil, eudriano@usp.br, [2]Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Departamento de Oceanografia e Limnologia, Natal-RN, Brasil, [3]Universidade Estadual de Londrina (UEL), Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Londrina-PR, Brasil, [4]Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho (UNESP), Departamento de Zoologia, Botucatu-SP, Brasil

Paralonchurus brasiliensisis é uma espécie de peixe demersal geralmente descartada devido a ausência de importância econômica, embora desempenhe um papel fundamental na estrutura trófica do ecossistema como espécie-chave. Assim, o objetivo do presente trabalho é fornecer informações sobre a população de *P. brasiliensis* capturada como bycatch no litoral de São Paulo, Brasil. Os exemplares foram capturados através de arrastos de fundo, realizados por um barco de pesca de camarões, na plataforma interna de Caraguatatuba e Ubatuba, São Paulo, no periodo de janeiro a dezembro de 2002. Posteriormente, os espécimes de *P. brasiliensis* foram separados dos outros organismos, contabilizados e mensurado o comprimento padrão (cm). Os parâmetros relacionados com o crescimento (longevidade, L_∞, t0, K e ø') e mortalidade (Z, M, F e E) foram estimados com base em 5943 indivíduos que variaram de 3,6-19,9 cm (11,48 ± 2,50). Todas as análises foram realizadas com base na distribuição de frequências de comprimento para sexos agrupados, assumindo que o crescimento do corpo segue a equação de von Bertalanffy: $L(t) = L_\infty (1-\exp(-K[t-t_0]))$. Assim, a longevidade foi estimada em 6,67 anos e os parâmetros da curva de von Bertalanffy foram t_0= -0,61, L_∞= 20,95 cm, K = 0,45 ano^{-1} e ø'= 2,30, enquanto que Z, M, F e E foram estimados em 1,74 ano^{-1}, 1,05 ano^{-1}, 0,69 ano^{-1} e 0,40, respectivamente. Os resultados deste estudo contribuem para uma melhor compreensão sobre a população de *P. brasiliensis* comumente capturada como bycatch nas águas costeiras do sudeste do Brasil.

Palavras chave: Maria-luisa, espécie-chave, crescimento, mortalidade, Brasil.

A PESCA DE TAINHA E PARATI (TELEOSTEI, MUGILIDAE) NA BAÍA DE GUARATUBA, SUL DO BRASIL

Chaves, P[1] e Pina, J[1]

[1]Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, C.P. 19020, CEP 81531-980, Curitiba, Brasil, ptchaves@ufpr.br

Três espécies de Mugilidae integram a atividade pesqueira na Baía de Guaratuba (25°52'S; 48°39'O): *Mugil platanus*, *M. curema* e *Mugil* sp. Outono apresenta a maior variedade de petrechos de captura: (i) tarrafa, perímetro 4-12 m; no verão e primavera têm malha ≤6 cm; no outono, ≤11 cm; (ii) arrastão de praia, rede comprimento 50-360 m e altura 4-5 m, operada com auxílio de canoa a remo; eficiente no verão, outono e primavera; (iii) fundeio e (iv) feiticeira, redes de emalhe fixas ao fundo, comprimento 30-60 m e altura 1,5-4,5 m; fundeio tem pano único e é eficiente para as três espécies; feiticeira tem panos central (malha 9-12 cm) e externos (30 cm) e é utilizada para *M. platanus*. A seletividade por tamanho é baixa, pois exemplares capturados por um mesmo petrecho podem ter comprimentos diferentes conforme a espécie. Na tarrafa 4-6cm o comprimento médio de *Mugil* sp. é 235 mm, de *M. curema* é 300 mm e de *M. platanus* é 478 mm. Isso repete-se no fundeio nas últimas espécies. Os exemplares maiores são registrados no outono; os menores, na primavera. Exemplares maduros são registrados no outono (*M. platanus* e *M. curema*) e no verão e primavera (*M. curema* e *Mugil* sp.). Raias e tartarugas, além de peixes ósseos não-Mugilidae, integram a fauna acompanhante. No inverno não foram registradas operações tendo mugilídeos como alvo, entretanto a comercialização continua, provavelmente pela importação de exemplares de outras localidades e pela captura na entrada da Baía, integrando pescarias não-voltadas para tainhas ou paratis.

Palavras chave: artes de pesca; fauna acompanhante; reprodução.

INTERROGANTE SOBRE O CICLO DE VIDA DA TAINHA (*Mugil liza*) NO ESTUÁRIO DA LAGOA DOS PATOS - RS - BRASIL

Garbin, T[1,2], Castello, J P[2], Vieira, J P[3], Lemos, V[3] e Schwingel, P R[4]

[1]Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Biológica, FURG, RS, Brasil, [2]Laboratório de Recursos Pesqueiros Pelágicos, Universidade Federal do Rio Grande, FURG, RS, Brasil, docjpc@furg.br, [3]Laboratório de Ictiologia,Universidade Federal do Rio Grande, FURG, RS, Brasil, [4]Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar, Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI, SC, Brasil

Nascidos no mar os juvenis de tainha ingressam no estuário da Lagoa dos Patos (ELP) para completar seu desenvolvimento. A mudança de habitat parece ficar registrada no otólito ao marcar um anel próximo ao núcleo, aqui denominado "anel juvenil", quando o espécime atinge um tamanho médio total de 2,5 cm. O crescimento acontece a uma taxa de 27 cm no 1° ano de vida e depois, até os 8,5 anos diminui para uma taxa média de 0,2 cm/ano. Estudos para todo o litoral S-SE do Brasil revelaram que o tamanho de 1ª. maturidade das fêmeas é alcançado com 47 cm, correspondente a idade de 5 anos o que é considerada uma idade alta, levando em conta que maior idade encontrada foi de 9 anos. Pescadores artesanais capturam tainha no ELP com rede de emalhe durante a "corrida" reprodutiva para o mar. Amostragens indicaram que o maior tamanho no ELP é de 41 cm (4 anos) com tamanho médio de 30 cm (2,8 anos). As capturas da pesca industrial marinha na plataforma ao norte do RS mostram uma estrutura de tamanhos/idades bem mais complexa com indivíduos de 61 cm e 8 anos, e tamanho médio de 53 cm (5,5 anos). Esses indivíduos embora presentes no ELP não são capturados pela frota artesanal do ELP. No entanto, é sabido que indivíduos maiores de até 50,5 cm e 5 anos, migram para a porção límnica da Lagoa dos Patos, mais ao norte, ficando inacessíveis a pesca artesanal da região salobra do estuário.

Palavras chave: *Mugil liza*, Lagoa dos Patos, crescimento.

MUDANÇAS DE LONGO-PRAZO NA ABUNDÂNCIA DE JUVENIS DA TAINHA *Mugil liza* NO ESTUÁRIO DA LAGOA DOS PATOS (1979-1984; 1996-2011), E SUAS POSSÍVEIS RELAÇÕES COM A PESCA NO SUL DO BRASIL

Moraes, L E[1], Lemos, V[1], Castello, J P[1] e Vieira, J[1]

[1]Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Instituto de Oceanografia, Av. Itália, km 08, Campus Carreiros, Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil, lemoraes@furg.br

A tainha *Mugil liza* é uma espécie catádroma, com tamanho de 1ª. maturidade aos 47 cm (~5 anos de idade) que utiliza o estuário da Lagoa dos Patos (ELP-32°S) como berçário. Neste trabalho, usando uma série temporal não contínua (1979-1984; 1996-2011) da abundância de juvenis (CPUE) no ELP obtidas a partir de amostragens padronizadas, se pretende avaliar as mudanças de longo prazo ocorridas no recrutamento desta espécie no ELP. Os resultados sugerem fortemente de que a abundância de juvenis (CPUE) no ELP diminuiu ao longo do tempo, especialmente nos últimos 5 anos (2006-2011). Um fato que merece destaque é que as condições estuarinas predominantes no ELP durantes este período favoreceriam o recrutamento de *M. Liza*, sugerindo que a tendência de queda observada não é explicada por fatores naturais que regulam o recrutamento da espécie. Uma forte correlação negativa foi observada entre a produção pesqueira de tainha no sul do Brasil e o recrutamento no ELP (-0,51), a qual aumenta (-0.73) quando o efeito das variáveis ambientais é retirado dos dados de recrutamento. Outros fatores precisam ser analisados para indicar com segurança os fatores que promoveram a recente queda no CPUE de juvenis de *M. liza* no ELP. Entretanto, o aumento do esforço de pesca observado nos últimos anos, especialmente sobre o estoque desovante durante a migração reprodutiva parece ser o fator mais provável que explica os resultados. Esses resultados alertam para uma maior atenção sobre a gestão deste recurso pesqueiro, especialmente devido ao interesse pela exploração das ovas.

Palavras chave: recrutamento, espécie estuarino-dependente, fatores antrópicos.

A FRAGILIDADE DO PARAMIRIM (*Rhomboplites aurorubens* (CUVIER, 1829) - LUTJANIDAE) ÀS ESTRATÉGIAS DE PESCA DA FROTA ARTESANAL NO LITORAL NORTE DA BAHIA, BRASIL

De Santana, I[1,2] e Saborido-Rey, F[2]

[1]Universidade do Estado da Bahia, Campus II, Alagoinhas, Bahia, Brasil, [2]Instituto de Investigaciones Marinas (IIM-CSIC), Vigo, España, irasanta@yahoo.com

O conhecimento das estratégias reprodutivas é uma das atuais ferramentas de regulação da pesca. Ainda que com ambientes de exploração e artes diversificados, típico de ambientes tropicais, o Brasil possui poucas pescarias regulamentadas e escassas fundamentadas com aspectos reprodutivos. A inexistente regulamentação da pesca dos vermelhos, uma das mais importantes ao longo da costa norte da Bahia, levou-nos a descrever a biologia reprodutiva de *R. aurorubens* através de análises histológicas de 405 gônadas de fêmeas coletadas entre junho-2008 a maio-2009. Com fecundidade indeterminada, *R. aurorubens* possui desenvolvimento assincrônico com desova parcial. A prevalência de fêmeas pré-vitelogênicas e os valores de GSI situam o início da atividade reprodutiva em agosto e, entre dezembro a abril a época de posta, através dos seus signos histológicos (POF, núcleos migratórios e ovos hidratados). Observa-se uma diferencia no comprimento de primeira maturação entre a estimativa histológica, mais precisa, e a macroscópica, a mais usada na gestão pesqueira no Brasil. Confrontando à escassa literatura sobre esta espécie que a registra como sobreexplotada, os dados nos levam a crer numa diminuição do comprimento mínimo de recrutamento pela pesca e consequente ajuste do L50 como resposta a diminuição populacional. Isto, associado a larga estação reprodutiva que também solapa com o período de maior esforço da frota exclusivamente linheira, em função da estação de veraneio, indica que o processo de gestão deva dirigir-se numa proteção sazonal para esta espécie.

Palavras chave: Lutjanidae, reprodução, pesca artesanal, L50, Litoral Norte da Bahia.

AVALIAÇÃO DO ESTOQUE PESQUEIRO DE *Brachyplatystoma rousseauxii* CAPTURADAS NO RIO MADEIRA, RONDÔNIA: UMA ANÁLISE DOS MÉTODOS DIRETOS E INDIRETOS

Lima, M A L[1], Hauser, M[1], Doria, C R C[1], Melo, L C R[1], Santos, A R[1] e Amadio, S A[2]

[1]Laboratório de Ictiologia e Pesca, Universidade Federal de Rondônia, alicelima.lima@gmail.com, [2]Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, INPA, Manaus

Brachyplatystoma rousseauxii é um dos bagres mais comercializados na Amazônia, representando importante recurso pesqueiro do rio Madeira. Este trabalho avaliou o estoque da espécie nas porções do alto e médio rio Madeira através dos dados de comprimento (método indireto) e leitura da idade baseada em anéis de crescimento dos otólitos (método direto). As amostragens ocorreram entre 2009 e 2011, utilizando dados do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira da Santo Antônio Energia, provenientes das pescarias comerciais. Foram utilizados o comprimento padrão (cm) de 1317 exemplares, dos quais se extraiu uma subamostra de 291 otólitos, visando estimativas do método direto. Para o primeiro método, os parâmetros de crescimento $L\infty$ (cm) e k (ano^{-1}) foram calculados através da rotina de ELEFAN I. Foram estimadas as taxas de mortalidade total (Z), natural (M) e por pesca (Z), além da taxa de explotação. Para o método direto os parâmetros foram estimados a partir dos valores totais reais para cada idade. Os resultados foram $L\infty$=156 e K=0,33 ano^{-1}, semelhante aos obtidos pelo método direto, onde: $L\infty$=120 e K=0,33 ano^{-1}, indicando que B. rousseauxii possui crescimento relativamente alto quando comparado as demais espécies, refletindo a formação de duas marcas de crescimento por ano. As taxas de mortalidade e de exploração foram: Z=1.20; M=0.54; F=0.66 e E=0.55. Apesar dos valores de exploração atual estar em nível próximo do valor máximo sustentável vale salientar que trata-se de uma espécie migradora, necessitando de informações advindas de toda a área ocupada durante seu ciclo de vida.

Palavras chave: Rio Madeira, Brachyplatystoma rousseauxii, Pesca artesanal e estoque pesqueiro.

EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DEL RECURSO SARDINA, *Sardinella aurita*, VINCULANDO A LAS COMUNIDADES PESQUERAS DE LA REGIÓN NORORIENTAL DE VENEZUELA

Miró, N[1,2], Contreras, C[1,2], Urrea, Y[1,2] y León, F[1,2]

[1]Dirección General de Circuitos Agrícolas, Pesquero y Acuícola del Ministerio del Poder Popular de Agricultura y Tierras, Caracas, Venezuela, [2]Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, INIA, Maracay, dgcapa.mat@gmail.com

La pesquería de peces pelágicos en Venezuela está constituída fundamentalmente por la sardina, *Sardinella aurita*, cuyos núcleos de mayor abundancia se observan en las costas de los estados Sucre y Nueva Esparta. Esta pesquería tiene particular importancia socioeconómica en el país por el número de empleos que genera durante su captura, procesamiento y comercialización. No obstante, desde el año 2005 su producción ha venido disminuyendo gradualmente. Con la finalidad de precisar las causas de esta tendencia y a fin de garantizar el aprovechamiento sostenible de tan valioso pelágico, se viene desarrollando la presente investigación. Durante el período marzo 2011-junio 2012 fueron registradas las variables ambientales: temperatura, salinidad, pH y transparencia, asimismo, se determinó la concentración de nitrito, nitrato y fosfato, con una frecuencia quincenal, en 14 estaciones; por otro lado, se realizó el seguimiento a la pesquería de la sardina en cuanto a la producción y caracterización de las capturas (relación peso/talla y estadio gonadal) en los 6 principales puertos de desembarque del país; finalmente, se determinó la composición y abundancia de huevos y larvas de sardina, mensual, haciendo énfasis en los picos de desove (102 estaciones). Toda la investigación se realiza en conjunto con los pescadores, incluyendo, el intercambio de saberes en sus comunidades, con el fin de generar conjuntamente un conocimiento que sirva de base a las regulaciones y así contribuir con la pesca sostenible de la sardina.

Palabras clave: *Sardinella aurita*, nororiente de Venezuela, variables ambientales, huevos y larvas, dinámica reproductiva.

PARAMETRIZACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL STOCK DESOVANTE Y EL RECLUTAMIENTO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PERUANOS ANCHOVETA (*Engraulis ringens*) Y MERLUZA (*Merluccius gayi*)

Oliveros-Ramos, R[1], Peña, C[2], Ramos, E[2], Perea, A[3] y Palacios, J[4]

[1]Centro de Investigaciones en Modelado Oceanográfico y Biológico Pesquero, Instituto del Mar del Perú, (CIMOBP-IMARPE). Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito, Callao (Perú), ricardo.oliveros@gmail.com, [2]Unidad de Investigaciones en Dinámica Poblacional, Instituto del Mar del Perú, (UIDINP-IMARPE), Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito - Callao (Perú), [3]Unidad de Biología Reproductiva. Instituto del Mar del Perú, (UBR-IMARPE). Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito,Callao (Perú), [4]Unidad de Investigaciones en Peces Demersales, Bentónicos y Litorales, (UIDBL-IMARPE), Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito, Callao (Perú)

Los modelos de la relación entre el stock desovante y el reclutamiento subsiguiente son ampliamente utilizados en las evaluaciones de los principales recursos pesqueros, pero también un punto crítico en las mismas desde que sus resultados presentan una amplia incertidumbre. Muchos de estos modelos son parametrizados sobre la base del "stepness", que es definido como la fracción del reclutamiento de la población virgen que es obtenida cuando la biomasa desovante desciende al 20% del estado virgen. Este parámetro es usualmente fijado arbitrariamente en las evaluaciones de acuerdo a la apreciación subjetiva de la resiliencia del stock. Mangel *et al*. (2009) proponen una metodología para obtener estimados puntuales y distribuciones para el stepness a partir de información empírica reproductiva y de la historia de vida. El objetivo del presente trabajo es utilizar esta metodología para estimar el valor del stepness para la anchoveta (*Engraulis ringens*) y merluza peruana (*Merluccius gayi*), así como discutir las limitaciones para la estimación de este parámetro para otras especies y su inclusión en modelos de evaluación de stocks.

Palabras clave: anchoveta peruana, merluza peruana, stepness, stock desovante, reclutamiento, evaluación de stocks.

¿ES LA ZONA COSTERA LA MAYOR ÁREA DE DESOVE DE LA ANCHOVETA PERUANA (*Engraulis ringens*)?

Perea, A[1], Buitrón, B[1], Sánchez, J[1], Roque, C[1], Peña, C[2], Flores, M[3] y Castillo, R[3]

[1]Unidad de Biología Reproductiva, Instituto del Mar del Perú, (UBR-IMARPE), Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito, Callao (Perú), aperea@imarpe.gob.pe, eringens@gmail.com, [2]Unidad de Investigaciones en Dinámica Poblacional, Instituto del Mar del Perú, (UIDINP-IMARPE), Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito, Callao (Perú), [3]Unidad de Teledetección y Acústica, Instituto del Mar del Perú. (UTD-IMARPE), Esq. Gamarra y Valle s/n Chucuito, Callao (Perú)

Los estudios sobre la reproducción y desove de la anchoveta peruana (*Engraulis ringens*) datan desde el inicio de su pesquería en la década de los sesenta. Con esta información se estableció que el periodo de mayor intensidad de desove se realiza durante las estaciones de invierno y verano austral, localizando el centro de su distribución desde Punta Aguja (5°S) a Cerro Azul (13°S), limitándose a la franja costera. El conocimiento del potencial reproductivo cuantificado de la anchoveta mediante la Producción Potencial de Huevos (PPH) muestra la magnitud del desove pero no toma en cuenta a qué distancia de la costa se producen los desoves más intensos. Usando la información acústica y los estudios microscópicos a bordo se estima la PPH por área isoparalitoral. Se discute a qué distancia a costa se encuentran los mayores desoves de la anchoveta y su implicancia en la toma de decisión con fines de protección de los eventos reproductivos.

Palabras clave: anchoveta peruana, costa, área de desove, manejo.

SINCRONIA DO PERÍODO REPRODUTIVO DE SARDINHA-LAGE (*Ophistonema oglinum*) E SARDINHA-VERDADEIRA (*Sardinella brasiliensis*): BASE PARA MODELO DE DEFESO

Pio, V M[1] e Schwingel, P R[1]

[1]Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (CTTMar), Grupo de Estudos Pesqueiros (GEP), Itajaí-SC, Brasil, vahmafra@hotmail.com

A sardinha-verdadeira é a principal espécie, em volume desembarcado, capturada pela frota de cerco no Brasil, enquanto a sardinha-lage figura na segunda posição. A produção de ambas as espécies é destinada para o abastecimento das indústrias enlatadoras da região Sudeste/Sul. O objetivo deste trabalho é avaliar a sincronia do período reprodutivo destes dois recursos, entre 2007 a 2010, subsidiando assim, informações para avaliar o modelo de defeso vigente. Os dados pesqueiros foram obtidos através do Programa de Amostragem da Pesca Industrial de Santa Catarina, conduzido no âmbito dos convênios celebrados entre a UNIVALI e o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). Amostras biológicas da captura de sardinha-verdadeira e sardinha-lage foram analisadas e a atividade reprodutiva das espécies foi acompanhada através da evolução percentual da presença de indivíduos sexualmente maduros nas capturas (estágio III de desenvolvimento gonadal). No total 98 e 38 amostras de sardinha-verdadeira e sardinha-lage, respectivamente, foram analisadas. O acompanhamento reprodutivo das espécies ao longo dos anos permitiu verificar que há uma consonância entre as atividades reprodutivas, que ocorre principalmente nos meses que contemplam o período de primavera e verão. Sob a ótica do modelo de defeso em vigência, observa-se que este abrange apenas a sardinha-verdadeira, em dois momentos distintos. Sendo que o primeiro defeso ocorre durante o período reprodutivo (defeso de verão) e o segundo no recrutamento (defeso de inverno). Apesar da sardinha-lage não estar contemplada pela legislação, sua inclusão no atual modelo torna-se possível em razão da sincronia dos períodos reprodutivos de ambas as espécies.

Palavras chave: *Ophistonema oglinum*, *Sardinella brasiliensis*, pesca industrial, ciclo reprodutivo, sincronia.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE EDAD Y CRECIMIENTO DE LA MERLUZA DE TRES ALETAS (*Micromesistius australis*) EN LOS STOCKS DE LOS OCÉANOS ATLÁNTICO Y PACÍFICO EN EL CONO SUR DE AMÉRICA

Plaza, G[1], Cornejo, M A[1], Pérez, D[2]

[1]Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Escuela de Ciencias del Mar, Chile, [2]Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Instituto de Física, Chile, mani19762009@gmail.com

La merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) es un recurso demersal de gran importancia económica asociado al talud y plataforma continental del extremo sur de Sudamérica. El presente estudio tuvo como objetivo efectuar un análisis comparativo de edad y crecimiento de *M. australis*, con ejemplares capturados entre julio y octubre de 2010, en el Océano Pacífico entre los 36°S y 57°S; y entre los 50°S y 52°S del Océano Atlántico. La edad se determinó mediante lectura superficial de annulli, utilizando lectura superficial de otolitos sagitales previamente hidratados. La relación talla-edad fue determinada mediante el ajuste de modelos von Bertalanffy, utilizando longitudes retro-calculadas. Para ello se midió el radio a la formación de cada annulli, utilizando un analizador de imágenes. Los parámetros derivados del modelo VB, estimados separadamente para machos y hembras, variaron significativamente en cada océano (Pacífico: k=0,165, L∞=60,62; t_0=-2,31 para hembras; y k=0,176; L∞=58,53 cm; t_0=-2,22 para machos; Atlántico: k= 0,211; L∞=58,25; t_0=-2,83 para hembras; y k=0,241; L∞ = 54.99 cm; t_0 =-1,92 para machos). No obstante, no se detectaron diferencias en los parámetros de crecimiento (L∞, K y t_0) entre el Océano Pacífico y el Océano Atlántico en el ajuste independiente para machos y hembras, a excepción del L∞ que sólo en las hembras no mostró diferencias entre océanos. Estos resultados soportan la teoría actual de la existencia de dos stocks independientes, con parámetros de historia de vida variables, modelados presumiblemente por las condiciones oceanográficas distintas entre ambos océanos

Palabras clave: otolitos, retro-cálculo, crecimiento, von Bertalanffy.

DISCRIMINACIÓN DE STOCKS PESQUEROS DEL PEZ PALO (*Percophis brasiliensis*) DEL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE LAS RELACIONES SR:CA Y ZN:CA EN LOS OTOLITOS

Rico, M R[1], Avigliano, E[2,3], Sáez, M B[1] y Volpedo, A[2,3]

[1]Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), 7600 Mar del Plata, Argentina, rrico@inidep.edu.ar, [2]Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua, Facultad de Ciencias Veterinarias de Buenos Aires, Argentina, [3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Los otolitos están compuestos por carbonato de calcio y metales traza, que son incorporados a partir del agua y el alimento. Este trabajo tiene por objeto determinar la presencia de stocks del pez palo (*Percophis brasiliensis*) en un gradiente latitudinal del Atlántico Sudoccidental (34-42°S) mediante la evaluación de las relaciones Sr:Ca y Zn:Ca de otolitos y su relación con las variables ambientales. Se analizaron 109 ejemplares de entre 35 y 71 cm provenientes de dos campañas realizadas en 2005 y 2009. Se extrajo el par de otolitos *sagittae*, uno para determinar la edad y el otro para determinar los metales. Los resultados muestran que los otolitos de los ejemplares de la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya (ZCPAU) difirieron significativamente de los de El Rincón (ER) y Golfo San Matías (GSM) ($p<0,0001$) pero, no hubo diferencias significativas entre ER y GSM ($p=0,5$). Se determinó una relación positiva entre la relación Sr:Ca y la salinidad. Se estableció una relación inversa entre metales traza: la ZCPAU registró el valor más bajo de Sr:Ca (2,42 mmol/mol) y tuvo el valor más alto de Zn:Ca (0,38 mmol/mol), similar observación se presentó para ER (Sr:Ca=3,02 mmol/mol; Zn:Ca=0,24 mmol/mol) y GSM (Sr:Ca=2,79 mmol/mol; Zn:Ca=0,15 mmol/mol). Estos resultados permiten evidenciar que existirían al menos dos stocks pesqueros de *P. brasiliensis* en el Atlántico Sudoccidental, uno al norte (ZCPAU) y otro al sur (ER y GSM). La identificación de diferentes stocks pesqueros es un insumo fundamental para los modelos de evaluación pesquera que contribuyen a un manejo sustentable del recurso.

Palabras clave: stocks pesqueros, *Percophis brasiliensis*, metales traza, otolitos.

ELEVACIÓN DE RÍO GRANDE, UNA IMPORTANTE ÁREA DE CRÍA DEL TIBURÓN SARDINERO *Lamna nasus* EN EL ATLÁNTICO SUR

Soto, J M R[1] y Montealegre-Quijano, S[2]

[1]Museu Oceanográfico UNIVALI, Universidade do Vale do Itajaí, Av do Sambaqui 318, Bairro Santo Antônio, 88380-000, Piçarras, SC, Brasil, [2]Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Oceanografia, Laboratório de Elasmobrânquios, CP 474, 96200-970, Rio Grande, RS, Brasil, smquijano@gmail.com

Lamna nasus es una especie circunglobal de altas latitudes. En el hemisferio norte se lo encuentra en el Atlántico, donde se ha generado la mayor parte de su conocimiento. Es una especie migratoria con segregación por tamaños. En Brasil, la especie es esporádica u ocasional en las capturas de palangreros del sudeste y sur del país, siendo desembarcada junto con el tiburón mako (*Isurus oxyrinchus*). No hay estudios poblacionales en el Atlántico Sur y hasta el momento era considerada una especie rara en aguas brasileras. El monitoreo abordo de palangreros del sur de Brasil ha mostrado que, en primavera, *L. nasus* es una especie común en la Elevación de Río Grande (ERG), donde se registraron numerosas capturas de juveniles: 1) Dic./2005, n=328 (162♀, 139♂, 27?), LF=73-108 cm, CPUE=19,1 indiv./1000anzuelos; 2) Nov./2008, n=613 (378♀, 235♂), LF=69,5-111cm, CPUE=32,0; 3) Dic./2008, n=276 (152♀, 124♂), LF=74,5-132,2 cm, CPUE=16,5; y 4) Dic./2009, n=435 (228♀, 207♂), LF= 73,8-114,5 cm, CPUE= 27,4. Esa alta densidad de pequeños juveniles en la ERG, evidencia que ésta es un área crítica para su ciclo reproductivo en el Atlántico Sudoeste. La ausencia de adultos corrobora las segregaciones observadas en el Atlántico Norte. El esfuerzo pesquero en la ERG viene aumentando y *L. nasus* es una especie con baja resiliencia. En el Atlántico Norte las poblaciones fueron sobre-explotadas, estando actualmente críticamente amenazada de extinción. Capitanes de embarcaciones extranjeras relatan que los adultos son capturados en latitudes patagónicas. Por tanto, es evidente la necesidad de investigación conjunta internacional, para diagnosticar el estado poblacional de *L. nasus* en el Atlántico Sudoeste.

Palabras clave: *Lamna nasus*, tiburón sardinero, área de crianza, palangre, Elevación de Río Grande.

RECOMENDACIONES SOBRE UNA POSIBLE VEDA PARA LA CAPTURA DE FALSO VOLADOR *Prionotus stephanophrys* (SCORPAENIFORMES: TRIGLIDAE) EN TUMBES, PERÚ

Vera, M[1] y Llanos, J[1]

[1]Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Sede Tumbes. Calle José Olaya S/N, C.P. Nueva Esperanza, Zorritos, Contralmirante Villar, Tumbes, Perú, mvera@imarpe.gob.pe

En el Perú, el falso volador *Prionotus stephanophrys*, se distribuye normalmente hasta el talud continental entre Puerto Pizarro (Tumbes) y Salaverry (La Libertad), y ocasionalmente hasta San Lorenzo, Callao e Ilo (por desplazamiento de aguas cálidas hacia el sur), con mayores concentraciones sobre la plataforma continental. En Tumbes, es capturado principalmente por embarcaciones arrastreras de hasta 30 t de capacidad de bodega, quienes, de acuerdo a DIREPRO - Tumbes, efectúan su descarte (desecho de ejemplares pequeños) por falta de mercado. En Piura es capturado por la flota arrastrera industrial como parte de la fauna asociada a la merluza, por lo que su población está indirectamente protegida al aplicarse periodos de veda para la misma. El falso volador está normado en su talla mínima de captura (TMC, R.M. Nº 209-2001-PE: 20 cm LT, tolerancia máxima de juveniles del 20%). Al respecto, los ejemplares capturados entre 2004 y 2010 en Tumbes, presentaron tallas entre 8 y 42 cm LT, con promedio anual entre 32,0 (2005) y 25,7 cm LT (2010), evidenciando su disminución anual, pero con valores mayores a la TMC, con incidencia de ejemplares jóvenes menores al 7%. Por ser un recurso de innegable interés comercial, se debe recolectar mayor información para conocer integralmente su dinámica en esta parte del Pacífico, con lo cual podrían establecerse pautas de manejo acordes con su amplia distribución. Además, se recomienda que las autoridades competentes ejerzan un control efectivo para el cumplimiento de las disposiciones legales existentes, especialmente respecto a la talla mínima legal.

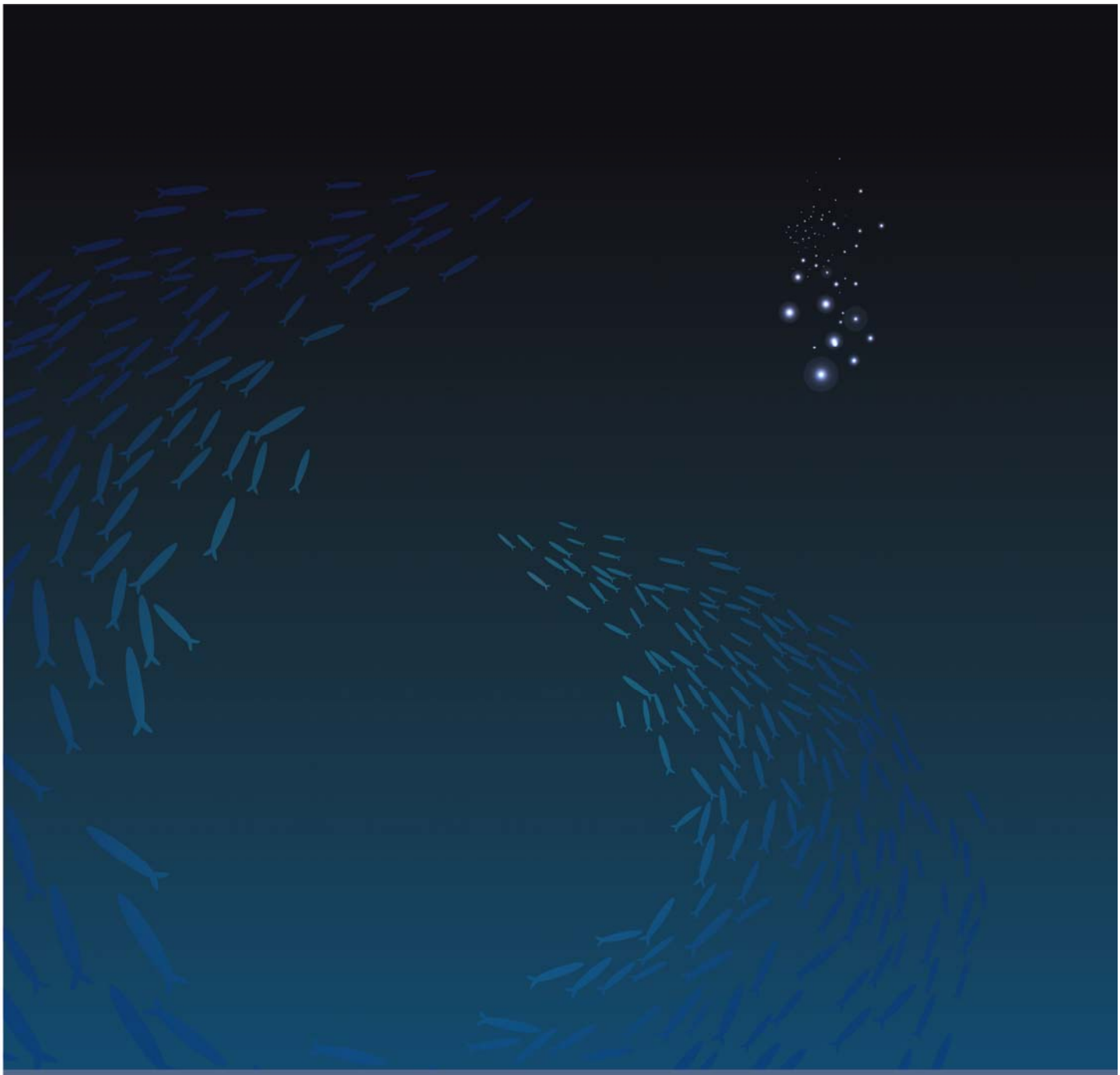
Palabras clave: *Prionotus stephanophrys*, flota arrastrera, descartes, talla mínima de captura, veda reproductiva.

ÍNDICE DE AUTORES

Acha, E.M. 61
Acuña, F.H. 7
Agosthino, A.A. 74
Aguilar, S. 11
Ahumada, M. 22
Alarcón, C. 39
Alegre, A. 31
Almeida Ferreira, E. 51
Almeida, Z.S. 20, 33
Alonso-Fernández, A. 10
Alvarez Colombo, G.L. 55, 58, 59, 60
Amadio, S.A. 22, 82
Aranis, A. 39
Araújo, A.S. 11
Araujo, M.L.G. 45
Araújo, T.R. 25, 45
Argüelles, J. 12, 31
Argumedo, E. 11
Arteaga, M. 39
Aubone, A. 77, 78
Avigliano, E. 85
Ayón, P. 12
Ayumi, C.H. 8
Baigún, C.R.M. 14, 23
Barriga, E. 11
Barriga, J.P. 47
Barrios, A. 13
Barros, N.H.C. 13, 14, 17, 27
Batista, C. 18
Batista, V.S. 5, 33, 76
Battini, M.A. 47
Bernal, A. 50
Bertrand, A. 12
Betti, P. 58, 59, 60
Bialetzki, A. 66, 68
Bodin, N. 42, 43
Borie, A. 75
Bouchon, M. 12
Bovcon, N.D. 14
Brasil de Souza, S.T. 75
Braun, M. 46
Brown, D.R. 58, 59, 60
Bruno, D.O. 7, 61
Bruno, I. 15
Buitrón, B. 5, 16, 27, 43, 47, 84
Buratti, C.C. 58, 60
Bustos Montes, D. 15
Bustos, C.A. 9
Bustos, D. 21
Cacique, M. 13
Cadaveira, M.L. 58
Caille, G.M. 14
Camacho, L. 15
Campodónico, S. 46
Canales, C. 79
Cardoso, A.T. 7
Cardoso, L.G. 40
Carvalho, M.M. 26
Casas, G. 64
Cassaca, N.R. 34
Castello, J.P. 6, 68, 73, 81
Castillo, D. 79
Castillo, J. 16
Castillo, R. 79, 84
Castro, L. 24
Castro Machado, F. 59
Cedeño, K. 67
Cella Ribeiro, A. 22, 45
Cerna, J.F. 64
Cerviño, S. 72, 74
Chaparro, M. 77
Chaves, P.T. 33, 80
Chellapa, S. 11, 13, 14, 17, 26, 27, 28
Chiarello Sosa, J.M. 47
Claramunt, G. 23, 39, 46
Cochia, P.D. 14
Colautti, D.C. 23
Colonello, J.H. 6
Condini, M.V. 8
Contreras, C. 83
Contreras, F. 79
Contreras, J.E. 9
Corbo, M. de L. 24
Cornejo, M.A. 85
Corrêa Alves, D. 74
Cortés, F. 6
Costa, E.F.S. 17, 80
Costa, M.D.P. 55, 62, 69
Cousseau, M.B. 61
Cruz Liménez, A.M. 23
Cruz, P. 29, 52
Cubillos, L. 38, 39, 46
Cucchi Colleoni, D. 19, 65
Cussac, V. 4
Dato, C. 58, 59
De Araújo, A.S. 13, 14, 17
De Fex-Wolf, D. 9
De Santana, I. 82
De Souza, A.A. 13, 14
De Souza, O.P. 17
Del Río, J.L. 49
Delpiani, S.M. 7, 24, 61
Di Marco, E. 51
Dias, J.F. 17
Diaz Andrade, M.C. 25
Díaz de Astarloa, J.M. 7, 24
Diaz, E. 23
Diaz, M.V. 62
D'Incao, F. 20, 66
Do Nascimento, W.S. 13, 14, 17
Domínguez-Petit, R. 10, 40
Domínguez-Vázquez, D. 40
Doria, C.R.C. 25, 45, 75, 82
Dumont, L.F.C. 20, 66
Ehrlich, M.D. 58, 59, 60
Escobar-Cardona, J.L. 75

Espinós, N.A. 47
Espinoza, D. 5, 77
Espinoza, P. 79
Esteves, M. 67
Fabeiro, M. 10
Fabré, N.N. 5, 33
Fávaro, L.F. 8
Felix, R.T.S. 18
Fernandes, C. 18
Fernandes, T.R.C. 22
Fernández, J.C. 49
Fernández, M. 19
Figueiredo, M.B. 20
Firpo, C. 48
Fischer, L.G. 8, 48
Flores, L. 49
Flores, M. 79, 84
Fransozo, A. 80
Freire, F.A.M. 80
Galli, O. 76
Garabana, D. 49
Garaffo, G. 46
Garbin, T. 73, 81
García, A. 64
Garcia, A.M. 8, 56, 68
García, C.L. 21
García, L. 21
Garcia, V. 10, 56
Garcia-Seoane, E. 50, 55
Gavio, M.A. 65
Gomes, L.C. 34
Gómez, A. 15
Gómez, M. 64
González Castro, M. 7
González, C. 15
González, O.E. 15
Gorini, F. 50
Graco, M. 12
Grande, M. 42, 43
Grijalba, M. 15
Guerrero, P. 15
Guerrero, R.A. 57
Gulfo, A. 65
Gutierrez, A. 13
Haimovici, M. 8, 40
Hauser, M. 22, 82
Hazin, F. 18
Hermida, M. 49
Hernández, A. 22
Hernández, D. 19
Herrera, G. 46
Hidalgo, E. 67
Hungria, D.B. 45
Inga, C.E. 35, 73
Iorio, M.I. 48
Ivanoff, R. 41
Jaramillo-Palacio, A. 44
Jaureguizar, A.J. 57
Jiménez-Segura, L.F. 9, 44, 65, 75
Jones, L.R. 14
Labonne, M. 67
Landaeta, M.F. 9
Larriviere, P. 12
Leal, A. 15
Leal, E. 23
Ledesma, P. 14
Lemos, V.M. 6, 68, 73, 81
León, F. 83
Leonarduzzi, E. 41, 51, 58, 60
Lessa, R.P.T. 30, 41, 45, 67
Lima, H.M. 75
Lima, L.E.S. 20
Lima, L.T.B. 11, 27
Lima, M.A.L. 75, 82
Llanos, J. 73, 86
Llompart, F.M. 23
Lopes, A.C. 33
Lopes, L.M. 75
Lopes, R.C. 6
López Cazorla, A. 25
Lunar, J. 13
Mabragaña, E. 24
Macchi, G.J. 19, 30, 41, 62, 77
Machado, I.F. 20, 66
Machinandiarena, L. 58, 59, 60
Mai, A.C. 6
Manrrique, J.M. 14
Marín, B. 67
Martínez, A. 67
Medina, G. 24
Medina, V. 29, 52
Melo, L.C.R. 82
Melo, S.M.V. 45
Militelli, M.I. 7, 30
Minte-Vera, C.V. 51, 74
Miró, N. 83
Molina, J.M. 25
Mônaco, M.M. 66
Montealegre-Quijano, S. 7, 86
Monteiro, S.A.S. 75
Mora, E. 49
Moraes, L.E. 55, 56, 68, 73, 81
Mori, J. 5, 16, 27, 43, 47
Moriondo Danovaro, P.I. 65
Morize, E. 67
Mota, A.C. 45
Muelbert, J.H. 54, 55, 62
Murua, H. 42, 43
Narváez, M. 67
Nascimento, I.A. 25
Nascimento, W.S. 11
Norbis, W. 76
Ojeda, F.P. 9
Olivar, M.P. 62
Oliveira, I.M.B. 26
Oliveira, M.R. 26
Oliveira, P. 18
Oliveros-Ramos, R. 43, 57, 77, 83
Ordinola, E. 73

Pájaro, M. 50, 51
Palacios, J. 83
Palacios-Fuentes, P. 9
Pantoja, S. 24
Payá, I. 78
Peña, C. 43, 57, 77, 83, 84
Perea, A. 5, 16, 27, 31, 43, 47, 57, 77, 83, 84
Pereira, N.B. 34
Pérez, C. 9, 44
Pérez, D. 85
Pérez, S.A.M. 21
Pernet, F. 42, 43
Perucho, M.Y. 21
Pessoa, E.K.R. 11, 27, 28
Pina, J. 80
Piñeiro, C. 15, 64
Pio, V.M. 28, 29, 44, 84
Plaza, G. 9, 22, 39, 64, 85
Porletada, A.F.M. 20
Portela, J. 49
Posada, C. 15
Prata, P.F.S. 20, 66
Purca, S. 12
Queirolo, D. 22
Quintanilla, J. 64
Quiroz, J.C. 79
Quispe, C. 57
Ramirez, J. 29
Ramírez, M. 39
Ramos Cruz, P. 66, 68
Ramos, E. 77, 83
Ramos, J. 77
Rangely, J. 33
Renzi, M. 58
Reta, R. 19, 58
Reynalte-Tataje, D.A. 10, 56
Ribeiro, M.O.A. 75
Rico, M.R. 42, 85
Rocha, R.M.V. 30
Rodrigues, F. 68
Rodrigues, K. 30, 41, 42, 57
Rodríguez, J.M. 55
Rodriguez, J.S. 77
Rodriguez, M. 13
Rodríguez-Fernández, L. 64
Romero, Y. 5, 57, 77
Roque, C. 27, 47, 84
Rossi-Wongtschowski, C. 34
Rueda, M. 21
Saavedra, J.C. 23
Saborido-Rey, F. 10, 40, 50, 55, 82
Sáez, M.B. 42, 85
Sainza, M. 15
Sánchez, J. 5, 27, 31, 43, 47, 84
Sánchez, R.P. 1
Sandoval, L. 52
Santafé, A. 15
Santana, F.M. 67
Santos, A.R. 75, 82
Santos, B. 58
Santos, J.A. 66, 68
Santos, N.B. 33
Santos, P.O. 32
Santos, R.N. 22, 25, 45
Sarda, F.O. 20, 66
Schmitt, V.B. 62
Schroeder, R. 32
Schwartz, M. 46
Schwartz, R. 32
Schwingel, P.R. 6, 28, 29, 32, 44, 73, 81, 84
Sepúlveda, A. 39
Severi, W. 18
Shin, J-Y. 77
Silva, F.S. 45
Silva, I.M. 33
Silva, N.B. 28
Silva, R.Z. 7
Soares de Santana, H. 51
Soares, C.M. 66, 68
Soto, J.M.R. 7, 86
Souza, A.A. 27, 28
Souza, A.L. 26, 27
Souza, M.F. 5
Souza, O.P. 27
Souza-Conceição, J.M. 69
Spach, H.L. 69
Stopa Santos, E. 68
Tafur, R. 31
Teixeira, G.M. 80
Temperoni, B. 63
Tiburtino, C. 33
Torquato, F.O. 62
Torres, A. 52
Travassos, P. 18
Urrea, Y. 83
Varela Jr., A.S. 8
Vasconcelos, L.P. 34
Vaz-dos-Santos, A.M. 34
Velasco, Y. 29, 52
Vera, M. 35, 73, 86
Vergara, A.R. 40, 55
Verley, P. 77
Vicentini, R.N. 76
Vieira, J. 6, 55, 56, 68, 73, 81
Villaverde, A. 49
Villegas, P. 31
Villegas-Ríos. D. 10
Viñas, M.D. 63
Vittone, M. 46
Volpedo, A. 85
Vooren, C.M. 7
Wyngaard, J. 48
Yamamoto, M.E. 11, 17, 26
Zago, P.M. 68
Zaniboni-Filho, E. 10, 56
Zudaire, I. 42, 43



INIDEP
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PESQUERO

Consejo Federal Pesquero

SSPyA
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de la Nación

azti tecnalia

CSIC
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

UFPR
Universidade Federal do Paraná

Centro Tecnológico del Mar
Fundación CETMAR

Universidad Arturo Prat