

COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL
1ª REUNION TÉCNICA SOBRE EL DORADO

Revisión de los conocimientos actuales, e identificación de datos disponibles para el dorado en el Océano Pacífico Oriental

14-16 de octubre de 2014
Manta, Ecuador

INFORME DE LA REUNIÓN

ANEXO 3.

TABLA DE DATOS

Tipo de datos	Fuente	Descripción
BIOLOGÍA		
Edad y crecimiento	Sofía Ortega (CICIMAR-México)	Análisis de edad y crecimiento realizados con los datos de la flota de pesca deportiva, 2004- 2006, con escamas. Hay colección de otolitos que aún no están analizados, y por sexos separados, y análisis de composición modal disponibles.
	Manuel Ixquiac (Guatemala)	Análisis de edad y crecimiento realizados con los datos de la flota artesanal palangrera, 2006-2008, por sexos, tallas.
	Yuli Cagua (SRP-Ecuador)	Análisis de edad y crecimiento realizados con escamas y otolitos (disponibles), 2008-2012. Sexos separados. Datos de composición por edad y sexo disponibles.
	IMARPE: Carlos Goycochea (IMARPE-Perú)	Análisis de edad y crecimiento realizados con otolitos (microincrementos 2010), por sexo.
Relación talla-peso	Sofía Ortega (CICIMAR-México)	Sexos separados, 2002-2013. Posiblemente otras fuentes de datos en el sur de México.
	Manuel Ixquiac (Guatemala)	Sexos separados, años 2002, 2006-2008.
	Yuli Cagua (SRP-Ecuador)	Sexos separados. Análisis por puerto, 2008-2012
	Amado Solano (IMARPE-Perú)	Sexos separados, datos de prospección pesquera, 2006-2008, y 2010. Seguimiento de pesquerías artesanal, anual, 2008-2014.
	Luis Zapata y Rodrigo Baos (WWF-Colombia)	Sexos separados, 1994-1996, y 2009-2014, flota de palangre.
Madurez	Sofía Ortega (CICIMAR, México)	Estadios de madurez (método macro y micro histológico), proporción sexual, factor de condición, talla de primera madurez. Índice gonadosomático
	Ángel Vega y Héctor Guzmán (Pacífico de Panamá)	Datos del Golfo de Panamá. Análisis macroscópico de las gónadas (más del 90% de los individuos fueron identificados sexualmente maduros), 2006-2009. Sexos no separados. Por estado de madurez.
	Francisco Lavayen (SRP-Ecuador)	Análisis por puerto, 2008-2012. Estadios de madurez, macro y microscópico. Proporción sexual. Factor de condición. Talla de primera madurez. L50% (sexos separados)

Tipo de datos	Fuente	Descripción
	IMARPE, Perú: Javier Sánchez y Amado Solano (IMARPE, Perú) Luis Zapata y Rodrigo Baos (WWF-Colombia)	dos). Estadios de madurez gonadal (macro y microscópico). Talla de primera madurez, talla media de desove. Sexos separados, con datos del periodo 2006-2010. Periodo 1994-1996: índices hepatosomático (IHS), gonadosomático (IGS), factor de condición.
Fecundidad	Sofía Ortega (CICIMAR) Héctor Guzmán Pedro Véliz (SRP-Ecuador) IMARPE, Perú: Javier Sánchez y Amado Solano.	Fecundidad parcial por grupo de edad, periodo 2004-2006. Datos del Golfo de Panamá, periodo 2006-2009. Fecundidad parcial promedio, periodo 2011-2012. Relaciones con temperatura. Fecundidad relativa, periodo 2006-2010.
Proporción sexual	Sofía Ortega (CICIMAR) Manuel Ixquiac Héctor Guzmán y Ángel Vega Luis Zapata y Rodrigo Baos (WWF-Colombia) Christian Bustamante (AUNAP) IMARPE, Perú: Javier Sánchez y Amado Solano.	Periodo 2002-2013. Datos del año 2002 y 2005-2008 Pacífico de Panamá, 2006-2009. Datos de proporción sexual (2009-2014). Programa de observadores colombianos del Pacífico, 2012-2013. Sexos separados, datos de prospección pesquera, 2006-2008, y 2010. Seguimiento de pesquerías artesanal, anual, 2008-2014.
Mortalidad/estado explotación	Sofía Ortega (CICIMAR) Juana López (CIBNOR) Manuel Ixquiac (Guatemala) IMARPE: Miguel Ñiquen, Edward Barriga, Wilbert Marin, Amado Solano	Estado de Explotación (F/Z), Flota Artesanal, Flota Industrial. Análisis por tallas, método de Jones, 2004-2006. .Estado de Explotación (F/Z), Flota Artesanal, Flota Industrial. Análisis por tallas, método de Jones, 2005-2007. Estado de Explotación (F/Z), Flota Artesanal, Flota Industrial. Análisis por tallas, método de Jones, años 2002 y 2008. Tasas de mortalidad total Z (2010). Evaluación con model Schaefer (1999-2009).
Hábitos alimentarios	Manuel Ixquiac (Guatemala) Sofía Ortega (CICIMAR) IMARPE: Pepe Espinoza y Ana Alegre Christian Bustamante (AUNAP) Luis Zapata y Rodrigo Baos Mariuxi Moreira (SRP-Ecuador)	Datos de contenidos estomacales (2008) Análisis de hábitos alimentarios de la flota deportiva, 2002 - 2013. Análisis de hábitos alimentarios (ontogénica, por tallas). Árboles de regresión multivariado (CART). Ecología trófica, periodo 1998-2014. Análisis de hábitos alimentarios, ensamblaje trófico asociado a los FADs, 2009-2011 Periodo 1994-1996: índice de frecuencia de presa, índice de abundancia relativa y porcentaje en número. Estudio de hábitos alimentarios (Oct 2008-Feb 2012). Por sexos separados, tallas e índices ecológicos.
Estructura pobla-	Díaz-Jaimes, Tripp-	Análisis genético molecular mitocondrial y microsátélites.

Tipo de datos	Fuente	Descripción
cional	Valdéz y Rocha-Olivares	Análisis genético molecular de un gen mitocondrial.
	Emmerik Motte (Concepto Azul)	
Otros	Susana Caballero (U del los Andes, Colombia)	Análisis genético molecular de cinco microsatélites, y dos genes mitocondriales. Muestreo de noviembre 2010 a diciembre 2011.
	(CEDEPESCA, Panamá)	
Otros	Cristiano Araujo y Rigoberto Rosas (ULEAM)	Análisis de Productividad y Susceptibilidad (PSA), año 2013. Estudios de metales pesados, 2013-2014. Estudio de isótopos estables, apenas iniciando. Estudios de parásitos. Datos de 2008.
	Amado Solano (IMARPE, Perú)	
DATOS SOBRE LAS PESQUERIAS		
Captura		
Cerco	Bases de datos de observadores y bitácora de la CIAT	Esfuerzo (número de lances) 1993-presente. Captura incidental total (número de individuos), 1993-presente. Buques grandes (clase 6): captura incidental por lance x lances totales.
Palangre atunero (alta mar)	Base de datos de palangre de la CIAT. (Contactar países involucrados)	Esfuerzo 1993-presente. De: 1) suma de datos de esfuerzo 5x5; o 2) totales prorrateados con esfuerzo 5x5
México	FIDEMAR, INAPESCA, CONAPESCA, CIAT y CICIMAR	Distribución espacial de la captura incidental promedio anual de dorado (en número de organismos) con los datos del 50% de la flota atunera mexicana con red de cerco que operó en la Zona Económica Exclusiva del Pacífico Mexicano durante 2000-2007, de la flota palangrera mexicana, 1997-2002 y 2010, y de la pesca deportiva, 2000-2014 (fuente: CICIMAR).
Centroamérica	Vinicio Juárez (DIPESCA, Guatemala) CEDEPESCA, ASOPEACE, Asociación San José y Empresa Pesca SA. (Guatemala) José Carvajal (INCOPESCA, Costa Rica) Edwin Medina (CEDEPESCA, grupo PANALANG, Panamá) OSPESCA	Composición de las capturas por flota (artesanal e industrial; 2000-2014). Datos de exportaciones, 2008-2014. Datos de captura, esfuerzo, exportación. Datos históricos, 1990-2012 y exportaciones e importaciones, 2010-2013. Datos de composición por especie desde 2006 (flota palangrera). Existen también datos de composición de las flotas (barcos costarricenses). Datos de exportaciones en base a clasificación de dorado por peso (grande: >10lb/pieza, mediano; 5-10lb/pieza, pequeño: < 5lb/pieza), 2008-2014. Canalizará (de existir alguno) los aportes de datos de los países no presentes en la reunión.
Colombia	Luis Zapata y Rodrigo Baos (WWF-Colombia)	Esfuerzo por días de faena (2006-2014). Días totales/mes, promedio días/mes. Flota activa/inactiva. Descripción detallada de las artes. Varias fuentes con datos de capturas en la costa Pacífica

Tipo de datos	Fuente	Descripción
	Christian Bustamante (AUNAP)	Colombiana (1993-2014). Análisis espacio temporal de la pesca de atunes, su captura incidental por parte de la flota extranjera en aguas colombianas. Composición de las capturas por especie y tipo de lance atún (2009-2011). Correlaciones entre estos datos con variables ambientales.
Ecuador	Molke Mendoza (SRP-Ecuador) INP	Áreas de ocurrencia de dorado con los datos de la flota palangrera dirigida al dorado y al atún, picudo y tiburón (APT), durante 2008-2012 así como estacionalidad de los desembarques en la pesquería artesanal: palangre de superficie y red de enmalle de superficie, 2008-2012. Series temporales de captura, 2008- 2013, por arte de pesca. Series de datos históricas desde 1980 (anuarios estadísticos).
Perú	IMARPE, PRODUCE, WWF-Perú: Samuel Amoros	Desembarques: anuales (1990-2014), mensuales (1997-2014). Flota artesanal palangrera. Relación desembarques mensuales con datos ambientales (temperatura superficial del mar, salinidad superficial del mar, oxígeno; 1997-2014). Esfuerzo (2000-2014): número de viajes, duración de viajes, horas efectivas, número anzuelos. Datos a bordo (prospecciones pesqueras 2008 y 2010), observaciones a bordo, bitácoras de pesca, 2013-2014.
Composición por talla		
Cerco	Base de datos de observadores de la CIAT (sólo buques grandes)	Datos de composición por talla: 1) categorías de talla (< 30 cm LF; 30-60 cm LF; > 60 cm LF), 1993-2010
Palangre atunero (alta mar)	No existe. Alex da Silva contactará a los colegas.	
México	Sofía Ortega (CICIMAR). INAPESCA (flota palangrera)	Composición por talla de captura de la flota deportiva (2002 -2013). Flota palangrea, datos con 2005-2011.
Centroamérica	Eduardo Juárez (INPESCA), Manuel Ixquiac (Guatemala)	Composición por talla de captura de la flota artesanal palangrera (2005-2008). Composición de la captura clasificado por tallas comerciales de la flota industrial (grande, mediano y pequeño), 2000-2014.
	Héctor Guzmán y Ángel Vega	Tallas promedio (zona del Golfo de Chiriqui y Golfo de Panamá). Flota artesanal palangrera. Tallas promedio.
Colombia	Luis Zapata y Rodrigo Baos (WWF-Colombia) Christian Bustamante (AUNAP)	Composición por talla, 1994-1996 y 2009-2014. Sexos separados. Composición por clases de talla y tipo de lance, pesquería de cerco atunera.
Ecuador	Molke Mendoza (SRP-Ecuador), Jimmy Martínez (WWF-Ecuador) INP	Composición por talla con los datos de la flota artesanal palangrera dirigida al dorado y al atún, picudo y tiburón (APT) (2008-2012). Datos mensuales. Sexos separados. Datos de estructura de tallas flota artesanal de palangre, 1989-1993 y 2006-presente.
Perú	IMARPE: Miguel Niñiquen, Edward Barriga,	Estructura por tamaños de dorado en Paita, total por años, 2000-2014. Mensual, 2008-2014. Por sexo y total. Distri-

Tipo de datos	Fuente	Descripción
	Wilbert Marín, Amado Solano (IMARPE)	bución de tallas por tamaño de anzuelo (selectividad), 2008-2010.
Índices de abundancia		
Cerco	Base de datos de observadores de la CIAT (sólo buques grandes)	Ver Aires-da-Silva <i>et al.</i> 2014. IATTC Document SAC-05-11b
Palangre atunero (alta mar)	No existe. Alex da Silva contactará a los colegas.	
México	Sofía Ortega (CICIMAR)	Datos de captura de la flota deportiva, 2002-2013.
Centroamérica	Manuel Ixquiac (Guatemala) Héctor Guzmán	Abundancia (CPUE) de dorado y temperatura superficial del mar (TSM); Relación de la abundancia de organismos ln(org) (2004-2007 y la TSM °C. Información obtenida por parte de la flota artesanal del Golfo de Panamá sobre abundancia es 104kg/día/barco.
Colombia	Luis Zapata y Rodrigo Baos (WWF-Colombia)	Datos de la flota industrial palangrera. CPUE mensuales (1994-1996)
Ecuador	Jimmy Martínez (WWF-Ecuador) en colaboración con Cleridy-Lennert-Cody y Alex da Silva (CIAT)	Análisis de CPUE estandarizada (GAM). Ver Aires-da-Silva <i>et al.</i> 2014. Documento de la CIAT SAC-05-11b
Perú	IMARPE: Miguel Ni- quen, Edward Barriga, Wilbert Marín, Amado Solano (IMARPE).	Captura y esfuerzo por temporada de pesca, 1998-1999, 2013-2014. (CPUE ton/viaje). Estandarización de la CPUE con datos de la flota artesanal palangrera 1999-2009 (GLM). Red observadores de campo de IMARPE. Por área (Norte, Centro, Sur), tres categorías de flota.
Medidas de manejo		
México		Prohibición de la pesca comercial de dorado; recurso solamente disponible para la pesca deportiva dentro de las 50 millas de la ZEE.
Centroamérica	INCOPECA, Costa Rica CEDEPESCA, Panamá	Restricción del esfuerzo pesquero a nuevos ingresos a la pesquería palangrera. Prohibición a la pesca de FADs en la pesquería de atunes con red de cerco desde 1999. Prohibición de pesca en los parques nacionales marinos. Congelación de la expedición de nuevas licencias para pescar la especie; sólo se permite el uso del palangre a embarcaciones menores de 6 TRB; se implementa un método de pesca manual; se limita la cantidad de anzuelos en el palangre a 800 por línea o embarcación.
Colombia	AUNAP	Cuota anual de 2000 toneladas a la captura de dorado para el palangre industrial, desde 2013. Zona exclusiva de pesca artesanal (ZEPA), de 2.5 millas para el norte del Chocó. Zona exclusiva de manejo pesquero (ZEMP), 12 millas.
Ecuador	SRP	Plan de Acción Nacional para la Conservación y Manejo del Recurso Dorado en Ecuador (PAN-Dorado). Sistema de Control y Vigilancia. Límite de talla mínima de captura (80 cm TL). Veda temporal implementada desde el 1 de

Tipo de datos	Fuente	Descripción
		julio hasta el 7 de octubre (Acuerdo ministerial 070, mayo 2011). Permisibilidad de pesca incidental en el periodo de veda del 2% para las embarcaciones con red de cerco, y del 8% para el arte de pesca palangrero. Normativa limitando el esfuerzo pesquero para limitar a las embarcaciones en la temporada de dorado hasta 10 fibras a remolque, y hasta 6 para la pesquería APT.
Perú	PRODUCE	Resolución ministerial no. 249-2011-PRODUCE: se establece una talla mínima de captura de 70 cm FL, con 10% de tolerancia. Resolución ministerial no. 245-2014-PRODUCE: se establece una temporada de pesca del recurso dorado desde el 1 de octubre al 30 de abril cada año.