

GRUPO DE TRABAJO SOBRE CAPTURA INCIDENTAL

4ª REUNIÓN

KOBE (JAPÓN)
14-16 DE ENERO DE 2004

DOCUMENTO BYC-4-05a

**INTERACCIONES DE TORTUGAS MARINAS CON PESQUERIAS
ATUNERAS, Y OTROS IMPACTOS SOBRE POBLACIONES DE
TORTUGAS**

1. INTERACCIONES EN LA PESQUERÍA DE CERCO

Las tortugas marinas son capturadas ocasionalmente en redes de cerco en la pesquería atunera en el Océano Pacífico oriental. La mayoría de las interacciones ocurren cuando las tortugas se asocian con objetos flotantes (principalmente dispositivos para agregar peces, (plantados)), y son capturados cuando el objeto es cercado; en otros casos, la red, calada alrededor de un cardumen de atunes no asociados o un cardumen asociado con delfines, captura tortugas marinas que están presentes. En estos últimos casos, la presencia de atunes y tortugas juntas es posiblemente influenciada por fenómenos oceanográficos como frentes, pero es esencialmente fortuita: las tortugas son incapaces de nadar a la velocidad de los atunes o delfines.

Una vez capturadas, las tortugas pueden ser liberadas ilesas, heridas, o muertas. Pueden ahogarse si quedan enmalladas un tiempo y no pueden alcanzar la superficie para respirar. En unos pocos casos, son sacadas del agua por el aparejo de pesca mientras están enmalladas, y pueden caer de la red de alturas considerables y ser heridas, o ser pasadas por la pasteca. Se supone, para los propósitos de los presentes análisis, que todas estas tortugas mueren.

En la Tabla 1 se presentan las mortalidades totales anuales de tortugas marinas en la pesquería de cerco; en la Tabla 2 se desglosan estos datos por tipo de lance. Las estimaciones para la flota entera fueron extrapoladas de datos tomados por observadores de la CIAT a bordo de cerqueros grandes (de más de 363 t de capacidad de acarreo) durante 1993-2003; no incluye datos de viajes cubiertos por programas nacionales de observadores¹, y no se obtuvieron datos de unos pocos viajes no observados y de viajes de buques de menor tamaño que no llevan observadores. La mortalidad media anual fue de unos 140 individuos, la gran mayoría tortugas golfina. La mayoría de las tortugas no identificadas son probablemente de esta especie también, pero los observadores no pudieron identificarlas positivamente. Las mortalidades registradas de algunas especies son muy bajas: se observó solamente una laúd muerta durante los 10 años, y en promedio, una carey y dos caguamas murieron cada año. Las Figuras 1 y 2 presentan, para las dos especies observadas con mayor frecuencia en la pesquería, la variabilidad interanual de la mortalidad total y la mortalidad por lance durante 1993-2002, por tipo de lance.

2. OPCIONES PARA REDUCIR EL IMPACTO DE LA PESCA

2.1. Capacitación y concientización de los pescadores

Desde 1986 existe un programa de capacitación para capitanes y tripulantes de buques de cerco grandes. Desde 1999 se discute, en los seminarios celebrados en el marco del APICD, la condición de las poblaciones de tortugas marinas y la necesidad de lograr el nivel más alto posible de liberación y supervivencia de tortugas. El material cubierto actualmente en dichos seminarios incluye:

1. Las especies de tortugas capturadas en la pesquería; distribución, áreas de alta concentración, estadís

¹ Se dispone de datos del programa nacional de Ecuador, pero no fueron procesados a tiempo para estos análisis

ticas básicas de mortalidad;

2. Condición de la tortuga laúd, y la necesidad de consideración especial; rutas migratorias de la laúd;
3. Tortugas y redes de cerco: enmallamiento en redes, tortugas heridas al caer de la red al buque, pasar tortugas por la pasteca, enmallamiento en plantados; posibles soluciones;
4. Manejo y recuperación de tortugas marinas;
5. Recomendaciones para la conservación de tortugas, y su instrumentación.

2.2. Resoluciones de la CIAT

Las [resoluciones de la CIAT sobre captura incidental](#) parecen haber tenido bastante éxito en la reducción de mortalidad. La mortalidad estimada en la pesquería de cerco en 2002, unas 46 tortugas, es la más baja registrada, a pesar de un nivel de esfuerzo muy alto.

La mortalidad causada por el enmallamiento de tortugas marinas en la malla que los pescadores a menudo sujetan debajo de los plantados, para incrementar su atracción y/o visibilidad, queda por resolver. Se han propuesto dos opciones para reemplazar esta malla: (a) una serie de “cometas” sujetadas cada tantas brazas a un cabo colgado del plantado (un diseño original de Greg McIntosh), y (b) tiras de vinilo sujetadas a cada eslabón de una cadena colgada del plantado (usado en algunos plantados anclados en Hawaii). Se deberían realizar experimentos para comparar la eficacia de estas alternativas, y para verificar que sean menos peligrosas para las tortugas; por ejemplo, el cabo vertical en el sistema de cometas podría enredar a las tortugas, y en su lugar se podría usar un cabo con pesos o una cadena.

Se ignora cuántas tortugas se enmallan en plantados, pero durante 2000–2002 fueron encontradas entre 50 y 100 tortugas enmalladas (vivas o muertas) durante lances sobre objetos flotantes cada año (Tabla 3). En el caso de las que fueron encontradas vivas, los datos de los observadores indican lo siguiente:

1993-2002 – Lances		%
Dejadas enmalladas	49	11
Liberadas:		
ilesas	260	56
con heridas leves	111	24
con heridas graves	26	6
muertas	6	1
Otro	10	2

Estimar la mortalidad ocasionado por estos enmallamientos no es sencillo, ya que es bastante probable que una tortuga enmallada, muerta o viva, sea reportada más de una vez, porque se dejó enmallada o porque fue vista enmallada pero no se hizo un lance.

En los últimos años, el número de registros de tortugas observadas en malla pero no involucradas en lances ha aumentado, a unos 240 individuos (Tabla 4); en este caso, los datos de los observadores indican lo siguiente:

1993-2002 – Observaciones		%
Dejadas enmalladas	296	20
Liberadas:		
ilesas	678	47
con heridas leves	171	12
con heridas graves	63	4
muertas	5	1
Otro	236	16

Esto señala una mayor consideración por parte de los pescadores, y una buena reacción inicial a las resoluciones recientes, pero se puede mejorar aun más la situación.

El [Documento BYC-4-08](#) presenta propuestas para enmendar la [Resolución Consolidada sobre captura incidental](#) para fortalecer los requisitos de liberación de tortugas y prohibir el uso de malla colgada en la construcción de plantados. Otras acciones que la Comisión podría considerar incluyen:

- Verificación de cumplimiento de la resolución por cerqueros de menos de 363 t de capacidad de acarreo;
- Desarrollo y pruebas de alternativas a la malla colgada debajo de plantados (cometas, tiras, lona, pesos).

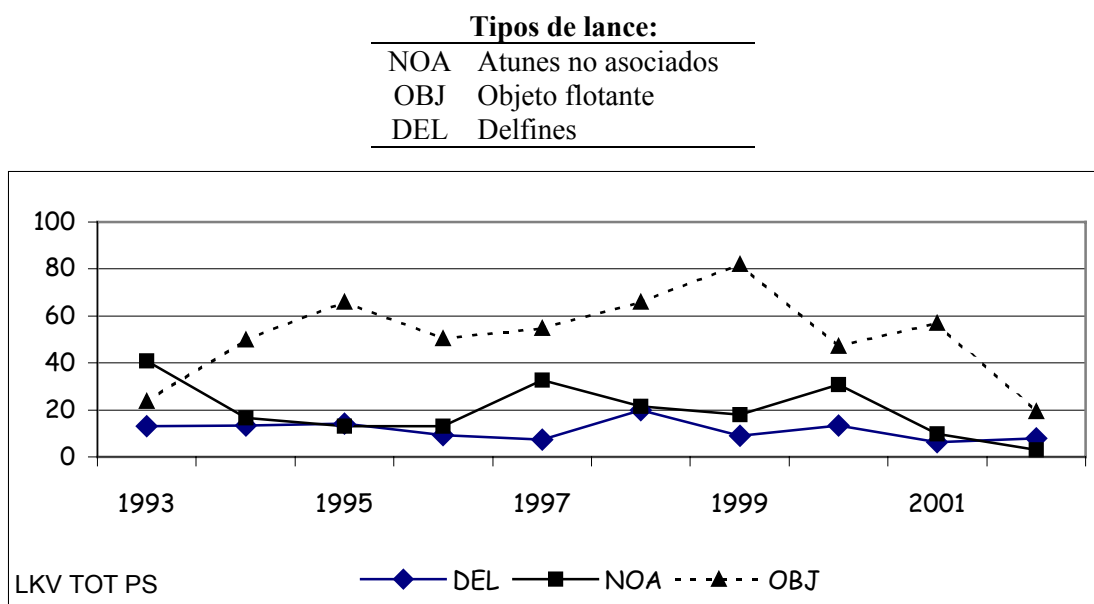


Figura 1a. Mortalidad estimada de tortugas golfina en la pesquería atunera de cerco en el Océano Pacífico oriental, 1993-2002, por tipo de lance.

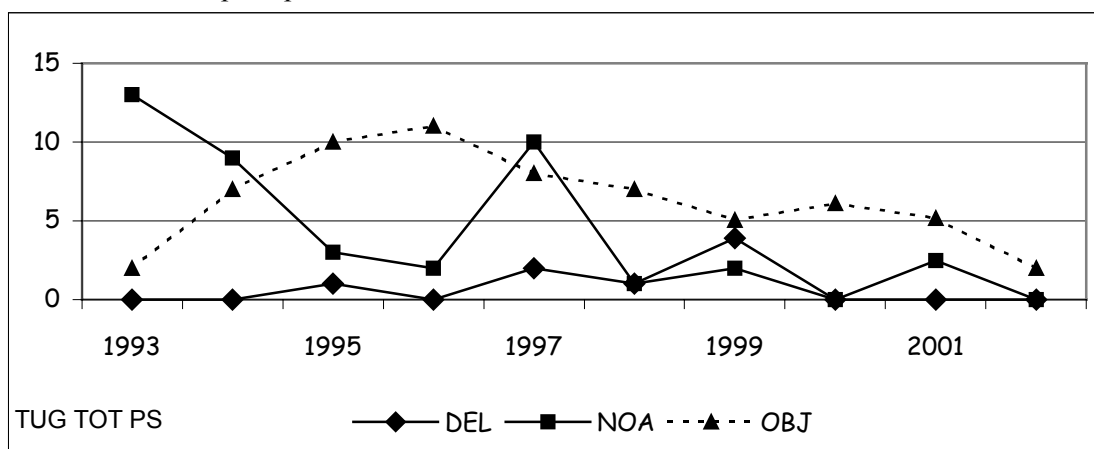


Figura 1b. Mortalidad estimada de tortugas negras en la pesquería atunera de cerco en el Océano Pacífico oriental, 1993-2002, por tipo de lance.

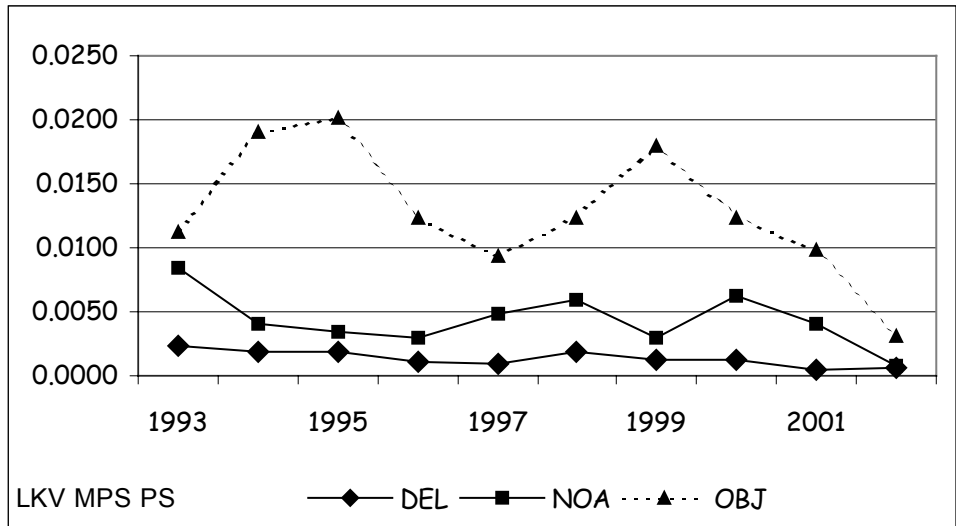


Figura 2a. Mortalidad por lance de tortugas golfinas en lances observados en la pesquería atunera de cerco en el Océano Pacífico oriental, 1993-2002, por tipo de lance.

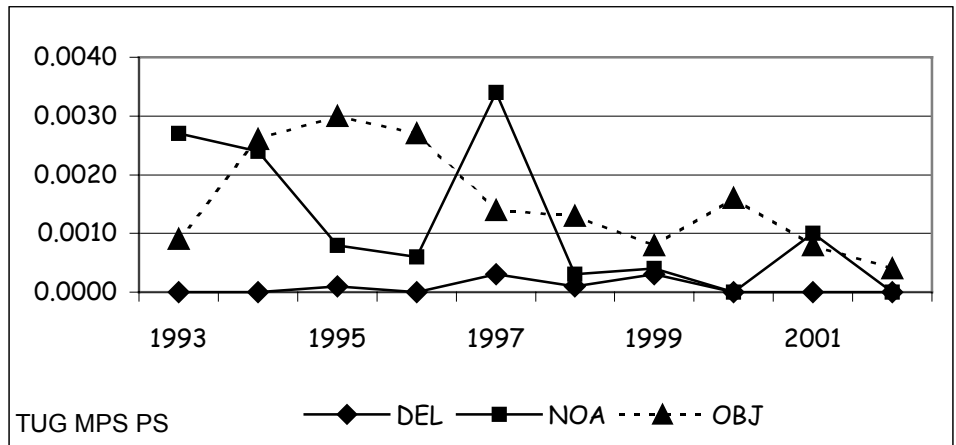


Figura 2b. Mortalidad por lance de tortugas negras en lances observados en la pesquería atunera de cerco en el Océano Pacífico oriental, 1993-2002, por tipo de lance.

Tabla 1. Mortalidad anual estimada de tortugas marinas en la pesquería atunera de cerco en el Océano Pacífico oriental, 1993-2002, por especies

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Golfina	78	80	93	73	95	108	109	92	72	30
Negra	15	16	14	13	20	9	11	6	8	2
Carey	-	2	-	1	-	3	2	1	1	-
Laúd	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Caguama	4	2	2	-	5	1	4	2	1	-
No identifica- das	21	45	43	49	51	41	46	29	55	14
Total:	117	146	152	135	170	162	172	130	138	46

Tabla 2. Mortalidad estimada de tortugas marinas en la pesquería atunera de cerco en el Océano Pacífico oriental, 1993-2002, por especie y tipo de lance

Tipo de lance	Delfines		No asociado		Objeto flotante		Todos
	Por lan- ce	Anual	Por lan- ce	Anual	Por lan- ce	Anual	Anual
1993-2002							
Golfina	0.001	11	0.005	20	0.012	52	83
Negra	-	0.8	0.001	4	0.002	6	11
Carey	-	0.2	-	0.2	-	0.6	1
Laúd	-	-	-	-	-	0.1	0.1
Caguama	-	0.1	-	1	-	0.6	2
No identificadas	0.001	5	0.003	11	0.006	24	40
1993							
Golfina	0.002	13	0.008	41	0.011	24	78
Negra	-	-	0.003	13	0.001	2	15
Carey	-	-	-	-	-	-	-
Laúd	-	-	-	-	-	-	-
Caguama	-	-	-	4	-	-	4
No identificadas	-	2	0.003	16	0.001	3	21
1994							
Golfina	0.002	13	0.004	17	0.019	50	80
Negra	-	-	0.002	9	0.003	7	16
Carey	-	-	-	2	-	-	2
Laúd	-	-	-	-	-	1	1
Caguama	-	-	-	2	-	-	2
No identificadas	0.001	9	0.001	2	0.013	34	45
1995							
Golfina	0.002	14	0.004	13	0.020	66	93
Negra	-	1	0.001	3	0.003	10	14
Carey	-	-	-	-	-	-	-
Laúd	-	-	-	-	-	-	-
Caguama	-	-	-	2	-	-	2
No identificadas	0.001	3	0.005	16	0.007	24	43
1996							
Golfina	0.001	9	0.003	13	0.012	50	72
Negra	-	-	0.001	2	0.003	11	13

Tipo de lance	Delfines		No asociado		Objeto flotante		Todos
Mortalidad media	Por lan- ce	Anual	Por lan- ce	Anual	Por lan- ce	Anual	Anual
Carey	-	1	-	-	-	-	1
Laúd	-	-	-	-	-	-	-
Caguama	-	-	-	-	-	-	-
No identificadas	0.001	3	0.002	9	0.009	37	49
1997							
Golfina	0.001	7	0.005	33	0.009	55	95
Negra	-	2	0.003	10	0.001	8	20
Carey	-	-	-	-	-	-	-
Laúd	-	-	-	-	-	-	-
Caguama	-	1	-	3	-	1	5
No identificadas	-	2	0.008	23	0.005	26	51
1998							
Golfina	0.002	20	0.006	22	0.012	66	108
Negra	-	1	-	1	0.001	7	9
Carey	-	-	-	-	0.001	3	3
Laúd	-	-	-	-	-	-	-
Caguama	-	-	-	-	-	1	1
No identificadas	0.001	7	0.002	8	0.005	26	41
1999							
Golfina	0.001	9	0.003	18	0.018	82	109
Negra	-	4	-	2	0.001	5	11
Carey	-	1	-	-	-	1	2
Laúd	-	-	-	-	-	-	-
Caguama	-	-	-	3	-	1	4
No identificadas	-	3	0.001	4	0.009	39	46
2000							
Golfina	0.001	14	0.006	31	0.012	47	92
Negra	-	-	-	-	0.002	6	6
Carey	-	-	-	-	-	1	1
Laúd	-	-	-	-	-	-	-
Caguama	-	-	-	-	-	2	2
No identificadas	-	3	0.002	10	0.004	16	29
2001							
Golfina	0.001	6	0.004	10	0.010	56	72
Negra	-	-	0.001	3	0.001	5	8
Carey	-	-	-	-	-	1	1
Laúd	-	-	-	-	-	-	-
Caguama	-	-	-	-	-	1	1
No identificadas	0.001	10	0.007	20	0.004	25	55
2002							
Golfina	0.001	8	0.001	3	0.003	19	30
Negra	-	-	-	-	-	2	2
Carey	-	-	-	-	-	-	-
Laúd	-	-	-	-	-	-	-
Caguama	-	-	-	-	-	-	-
No identificadas	-	3	0.002	6	0.001	5	14

Tabla 3. Tortugas encontradas enmalladas en lances observados sobre objetos flotantes, 1993-2002.

	No. de lances observado ²	Golfina	Negra	Carey	Laúd	Caguama	No identificadas	Total
MUERTAS								
1993	1931	6	-	-	-	-	-	6
1994	2540	4	1	-	-	1	2	8
1995	3226	11	3	1	-	1	10	25
1996	4043	5	-	1	-	-	3	9
1997	5577	7	-	-	-	-	16	23
1998	5251	10	2	-	-	-	15	27
1999	4498	22	1	1	-	-	22	46
2000	3673	11	2	-	-	1	19	33
2001	4779	23	3	-	-	-	21	47
2002	4597	7	2	-	-	1	9	19
	40115	106	14	3	-	4	117	244
VIVAS								
1993	1931	19	2	-	-	-	6	25
1994	2540	13	6	-	-	-	14	33
1995	3226	26	5	1	-	-	5	37
1996	4043	15	1	2	-	-	15	33
1997	5577	19	6	-	-	-	16	41
1998	5251	33	11	1	-	2	13	60
1999	4498	55	6	1	-	-	41	103
2000	3673	17	9	1	-	-	10	37
2001	4779	22	8	1	-	-	24	55
2002	4597	18	2	-	-	5	11	36
	40115	237	56	7	-	7	155	462

² En promedio durante 1993-2002, el número de lances observados sobre objetos flotantes formó el 92% del número total estimado de lances de este tipo realizados por la flota atunera de cerco (rango: 97% (1999) a 80% (2002)).

Tabla 4. Observaciones de tortugas enmalladas en objetos flotantes, 1993-2002.

	Golfina	Negra	Carey	Laúd	Caguama	No identificadas	Total
MUERTAS							
1993	5	-	-	-	-	9	14
1994	3	-	-	-	-	7	10
1995	13	5	1	-	-	19	38
1996	13	1	-	-	-	18	32
1997	9	1	1	-	-	36	47
1998	24	5	2	-	-	37	68
1999	50	5	2	-	2	30	89
2000	46	5	-	-	-	49	100
2001	38	4	-	1	-	36	79
2002	10	-	-	-	-	34	44
	211	26	6	1	2	275	521
VIVAS							
1993	50	7	-	-	-	28	85
1994	22	6	-	-	-	46	74
1995	46	10	2	-	1	78	137
1996	24	8	1	-	-	45	78
1997	45	18	2	-	5	93	163
1998	71	24	9	-	3	102	209
1999	126	10	3	-	-	62	201
2000	102	11	4	-	-	48	165
2001	98	13	2	-	9	90	212
2002	43	11	2	-	2	67	125
	627	118	25	-	20	659	1449