

ÍNDICE

1. CARACTERIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES DE FITOPLANCTON	2
1.1. Antecedentes y metodología.....	2
1.1.1. Fuentes documentales utilizadas	2
1.1.2. Planteamiento y metodología de los trabajos de campo	2
1.1.3. Metodología de los trabajos de laboratorio.....	5
1.2. Presentación de resultados.....	5
1.2.1. Representatividad de los diferentes grupos	5
1.2.2. Variabilidad local (espacial y temporal) y estacional	5
1.3. Valoración de los resultados.....	6
1.3.1. Variables consideradas	6
1.3.2. Valoración.....	6
1.4. Notas Finales y Firmas.....	6
1.5. Bibliografía.....	9
 ANEJO Nº1. RESULTADOS DE FITOPLANCTON 1ª CAMPAÑA.....	 10
 ANEJO Nº2. RESULTADOS DE FITOPLANCTON 2ª CAMPAÑA.....	 11
 ANEJO Nº3. RESULTADOS DE FITOPLANCTON 3ª CAMPAÑA.....	 12
 ANEJO Nº4. PERFILES DE CONCENTRACIÓN POR TRANSECTOS	 13
 ANEJO Nº5. CARTOGRAFÍA.....	 14

Índice de figuras

Figura 1 . Disposición de transectos con los puntos de muestreo	4
---	---

Índice de Tablas

Tabla 1 . Coordenadas de las estaciones de muestreo	3
Tabla 2 . Relación del equipo técnico encargado de la realización del Estudio de Fitoplancton	7

1. CARACTERIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES DE FITOPLANCTON

1.1. Antecedentes y metodología

1.1.1. Fuentes documentales utilizadas

Para la caracterización de las comunidades planctónicas en la presente asistencia, se ha creído conveniente contar con personal técnico especializado, en concreto, el estudio de Caracterización del Fitoplancton ha sido dirigido por Javier Arístegui del Departamento de Biología de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, también han participado Alicia Ojeda de la misma Universidad y Carlos Gutiérrez del Instituto Canario de Ciencias Marinas.

1.1.2. Planteamiento y metodología de los trabajos de campo

Las muestras de agua para el análisis taxonómico de fitoplancton se recolectaron, por medio de botellas oceanográficas Niskin, a varias profundidades a lo largo de 9 transectos, (véase Figura 1), con tres estaciones (1, 2 y 3) en cada transecto a las profundidades de 5, 15 y 50 m. En la estación 1 se tomaron dos muestras: una en superficie y otra a 2 m de profundidad; en la estación 2 se tomaron muestras a las profundidades de 0, 2, 5, 10 y 15 m; finalmente en la estación 3 se tomaron muestras a las profundidades de 0, 2, 5, 10, 15, 25, 30, 40 y 50 m. Lo cual indica que en total se tomaron 16 muestras por transecto. Se realizaron tres campañas de muestreo: la primera, denominada campaña de otoño, se realizó en septiembre/octubre de 2003, la segunda, campaña de invierno, en febrero/marzo de 2004 y, por último, la tercera campaña, campaña de verano, en junio/julio de 2004. En cada campaña se tomaron 144 muestras (9 x 16), por lo que en total se han tomado 432 muestras para la determinación taxonómica de fitoplancton. Las muestras se fijaron con una solución de lugol acidificada y se conservaron en botellas ámbar de cristal. Las coordenadas de las estaciones de muestreo se pueden ver en la Tabla 1.

Transecto 1			Transecto 2		
	Latitud	Longitud		Latitud	Longitud
estación1	28° 50' 13"	17° 51' 58"	estación1	28° 46' 33"	18° 0' 26,8"
estación2	28° 30' 71"	17° 52' 2"	estación2	28° 46' 31,7"	18° 0' 33,5"
estación3	28° 50' 48,6"	17° 52' 0,08"	estación3	28° 46' 37,6"	18° 1' 13"

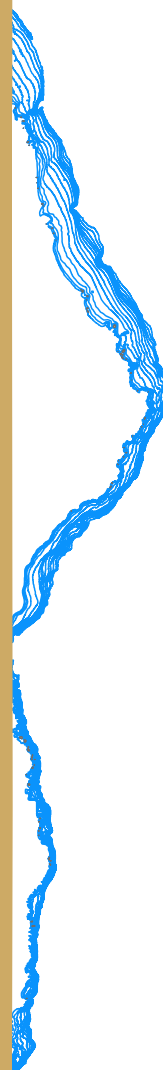
Transecto 3			Transecto 4		
	Latitud	Longitud		Latitud	Longitud
estación1	28° 41' 57"	17° 58' 15,4"	estación1	28° 38' 34"	17° 56' 30"
estación2	28° 41' 53"	17° 58' 23,3"	estación2	28° 38' 17"	17° 56' 41"
estación3	28° 41' 48,7"	17° 59' 1,3"	estación3	28° 37' 58"	17° 56' 59"

Transecto 5			Transecto 6		
	Latitud	Longitud		Latitud	Longitud
estación1	28° 33' 3,3"	17° 53' 19,7"	estación1	28° 27' 8,8"	17° 50' 32,5"
estación2	28° 33' 1,4"	17° 53' 23,9"	estación2	28° 27' 5"	17° 50' 29,8"
estación3	28° 32' 56,9"	17° 53' 37,8"	estación3	28° 27' 1,8"	17° 50' 30,5"

Transecto 7			Transecto 8		
	Latitud	Longitud		Latitud	Longitud
estación1	28° 34' 10,4"	17° 45' 37,8"	estación1	28° 40' 44"	17° 45' 55"
estación2	28° 34' 9"	17° 45' 34,7"	estación2	28° 40' 43,6"	17° 45' 53,4"
estación3	28° 34' 7,3"	17° 45' 31,5"	estación3	28° 40' 45,5"	17° 45' 45,3"

Transecto 9		
	Latitud	Longitud
estación1	28° 41' 58,7"	17° 45' 25"
estación2	28° 41' 56"	17° 45' 18,7"
estación3	28° 41' 46,4"	17° 45' 4,5"

Tabla 1. Coordenadas de las estaciones de muestreo



1.1.3. Metodología de los trabajos de laboratorio

En el laboratorio, se decantaron las submuestras de 150 ml en columnas de sedimentación sobre portaobjetos excavados durante 48 horas. Los grupos de fitoplancton de tamaño $>10\ \mu\text{m}$ se contaron con un microscopio invertido Zeiss Axiovert a 200 y 400 aumentos.

1.2. Presentación de resultados

1.2.1. Representatividad de los diferentes grupos

Los dinoflagelados constituyen el grupo más abundante en todos los muestreos, seguido por las diatomeas y, ya en concentraciones mucho más inferiores, por los cocolitofóridos y otros grupos de flagelados pequeños. Los valores integrados (entre 0 y 50 m de profundidad) de dinoflagelados alcanzan concentraciones medias de $1\text{-}2 \times 10^{10}$ cels/ m^2 (véase ANEJO N°4). Las diatomeas suelen tener concentraciones cercanas a los 0.5×10^{10} cels/ m^2 , aunque en ocasiones pueden igualar o incluso superar a los dinoflagelados (por ejemplo, en el transecto 5 del muestreo de Septiembre, (véase ANEJO N°4). Las concentraciones más altas, tanto de diatomeas como de dinoflagelados (cercanas a los 4×10^{10} cels/ m^2), se registraron en el transecto 8 (cerca de la ciudad de Sta. Cruz de La Palma) del muestreo de Septiembre 2003 (véase ANEJO N°4), quizás debido a la influencia de vertidos urbanos sobre el litoral, aunque este patrón de distribución no se registró en otras épocas.

1.2.2. Variabilidad local (espacial y temporal) y estacional

No se aprecia una marcada variabilidad estacional en el micro-fitoplancton total, aunque hay una ligera tendencia dentro del grupo de las diatomeas a presentar concentraciones más elevadas en el muestreo de Septiembre (sobre todo en determinadas estaciones), y en diatomeas, dinoflagelados y cocolitofóridos a presentar concentraciones más bajas en Julio.

A nivel local, tampoco hay patrones claros de distribución en ningún grupo. Los gradientes de distribución hacia aguas más profundas son más evidentes en Septiembre y Febrero, disminuyendo en Julio, probablemente debido a una mayor mezcla de las aguas por el viento. Los gradientes de concentraciones de células no son constantes; a veces aumentan hacia la costa, otras hacia el océano, y otras no son visibles. Probablemente, esto responda a factores hidrodinámicos locales (e.g. estabilidad de la columna de agua; gradientes de temperatura), que son variables a escalas temporales cortas.

Los resultados de los conteos de fitoplancton de las distintas campañas pueden ser consultados en los anejos ANEJO N°1, ANEJO N°2 y ANEJO N°3.

1.3. Valoración de los resultados

1.3.1. Variables consideradas

Este informe recoge la distribución y abundancia de los grupos más representativos de micro-fitoplancton (mayores de 10 µm) en aguas costeras de la Isla de la Palma. Se ofrece la variación espacial de estos grupos a lo largo de 9 transectos del litoral de la Isla, hasta una profundidad de 50m, así como la variación estacional durante tres periodos del año: Febrero (2004), Julio (2004) y Septiembre (2003). Los grupos de fitoplancton que se han identificado son: diatomeas, dinoflagelados, cocolitofóridos, dictiofíceas, cianofíceas coloniales, otros flageladitos y tintínidos (protistas).

1.3.2. Valoración

En general, la distribución de micro-fitoplancton alrededor de la Isla de La Palma, y a lo largo de tres periodos distintos del año, refleja un patrón característico de aguas litorales empobrecidas en nutrientes inorgánicos: concentraciones bajas de micro-fitoplancton (<20 células/ml, incluyendo todos los grupos), y mayor abundancia relativa de dinoflagelados. Los valores de micro-fitoplancton son típicos de aguas oligotróficas, y similares a los que se encuentran en regiones más oceánicas. Hay que resaltar que el fitoplancton más abundante en la región Canaria (con concentraciones de $10^4 - 10^5$ cels/ml) es el nano- y pico-fitoplancton (<10 µm de tamaño) que solo puede visualizarse mediante microscopía de epifluorescencia y citometría de flujo.

No hay evidencias claras de eutrofización en el litoral de la Isla, que produzca un incremento masivo de fitoplancton. Solamente en el transecto 8, cerca de la capital de la Isla, y únicamente en el periodo de Septiembre, se aprecia un incremento notable de dinoflagelados y diatomeas, posiblemente como consecuencia de un enriquecimiento moderado de sus aguas en nutrientes.

1.4. Notas Finales y Firmas

El presente Estudio de Comunidades Planctónicas (Fitoplancton), ha sido realizado íntegramente por la Delegación de Andalucía de GRUPO INTERLAB. Para ello se ha contado con la colaboración del personal del Departamento de Biología de la Facultad de

Ciencias del Mar, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, dirigido por el Dr. Ricardo J. Haroun Tabraue.

Todos los programas informáticos utilizados para el presente estudio, cuentan con su correspondiente licencia comercial.

En la Tabla 2 se relaciona el personal, tanto colaborador como de Grupo Interlab, que ha participado en la realización del presente estudio.

ACTIVIDAD	TÉCNICOS
Coordinación del Estudio	José Luis Valencia Oca, Licenciado en Ciencias del Mar Grupo Interlab
Toma de Muestras	Iván Blanch Peñate Departamento de Biología Facultad de Ciencias del Mar Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Tratamiento de Datos	Dr. Javier Aristegui Ruiz Departamento de Biología Facultad de Ciencias del Mar Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
	Eloísa Femenía Ríos, Lcda. en Ciencias Ambientales Grupo Interlab
Redacción del Informe	Dr. Javier Aristegui Ruiz Departamento de Biología Facultad de Ciencias del Mar Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Tabla 2. Relación del equipo técnico encargado de la realización del Estudio de Fitoplancton

El Puerto de Santa María, Agosto de 2.005

José Luis Valencia Oca
Licenciado en Ciencias del Mar
Responsable de Área Dpto. Medio Ambiente
Delegación Andalucía GRUPO INTERLAB SA

Javier Aristegui Ruiz
Departamento de Biología
Facultad de Ciencias del Mar
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Eloísa Femenía Ríos
Lcda. Ciencias Ambientales
Técnico Dpto. Medio Ambiente
Delegación Andalucía GRUPO INTERLAB SA

Manuel José Aguirre Calzada
Lcdo. en Ciencias Químicas
Delegado Andalucía
GRUPO INTERLAB SA

1.5. Bibliografía

1. Braun JG (1981) Estudios de Producción en aguas de las Islas Canarias. II. Producción del Zooplancton. *Bol Inst Esp Oceanogr* 290: 89-96
2. Calbet A, Landry MR (1999) Mesozooplankton influences on the microbial food web: Direct and indirect trophic interactions in the oligotrophic open ocean. *Limnol Oceanogr* 44: 1370-1380.
3. Calbet A, Landry MR (2004) Phytoplankton growth, microzooplankton grazing, and carbon cycling in marine systems. *Limnol Oceanogr* 49: 51-57.
4. Fernández de Puellas Martínez, María Luz, Ciclo anual de la comunidad de meso y microplancton, su biomasa, estructura, relaciones tróficas y producción en aguas de las islas Canarias, MAPA, Centro de Publicaciones, 1994.
5. Hernández-León, S. y D. Miranda-Rodal. 1987. Actividad del Sistema de Transporte de Electrones y Biomasa del Mesozooplancton en Aguas de las Islas Canarias. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.* 4 (2): 49-61.
6. Hernández-León, S. 1988. Algunas observaciones sobre la Abundancia y Estructura del Mesozooplancton en Aguas del Archipiélago Canario. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.* 5 (1): 109-118.
7. Organización de Naciones Unidas para la Educación, las Ciencias y la Cultura (UNESCO). 1968. Zooplankton sampling. UNESCO Monographs on Oceanographic Methodology, 2: 174 pp.
8. Rodríguez López, José María, El ictioplancton de la región Canaria, abundancia, distribución y composición taxonómica larvaria. MAPA, Centro de Publicaciones, 1998.

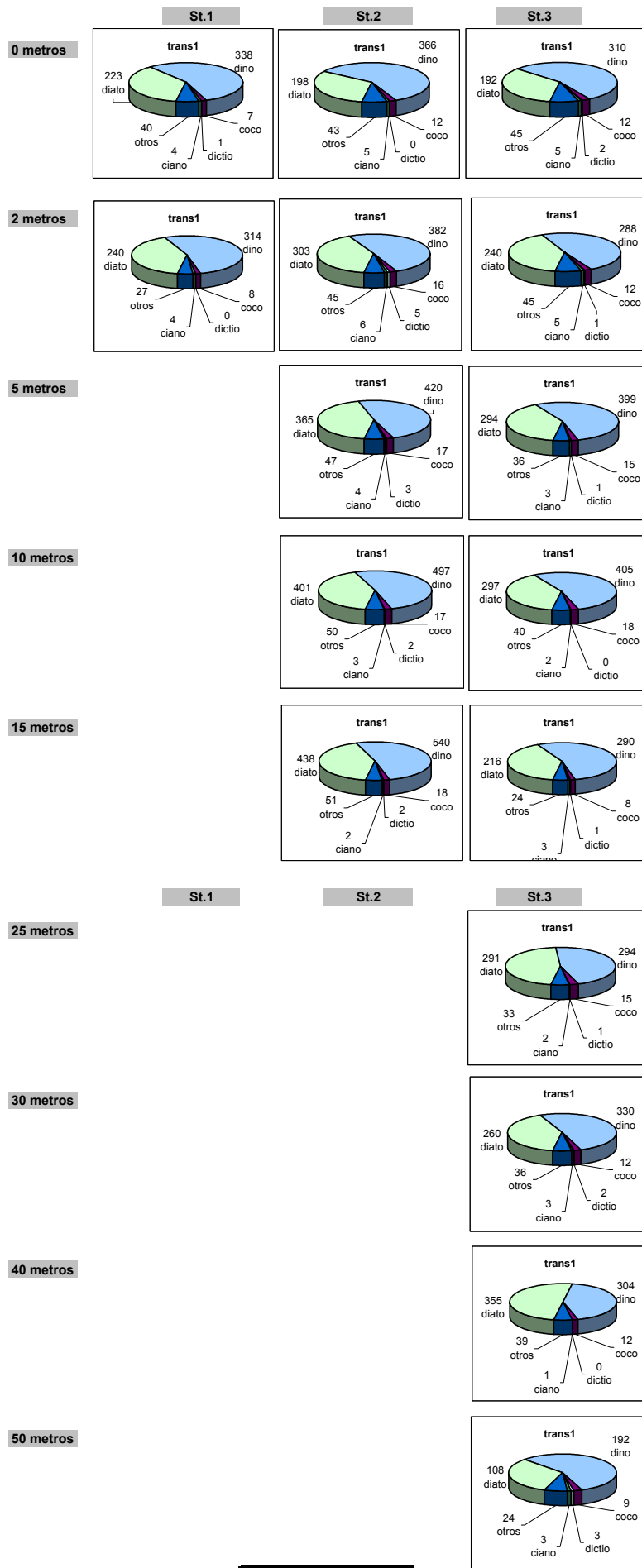
ANEJO Nº1. RESULTADOS DE FITOPLANCTON 1ª CAMPAÑA

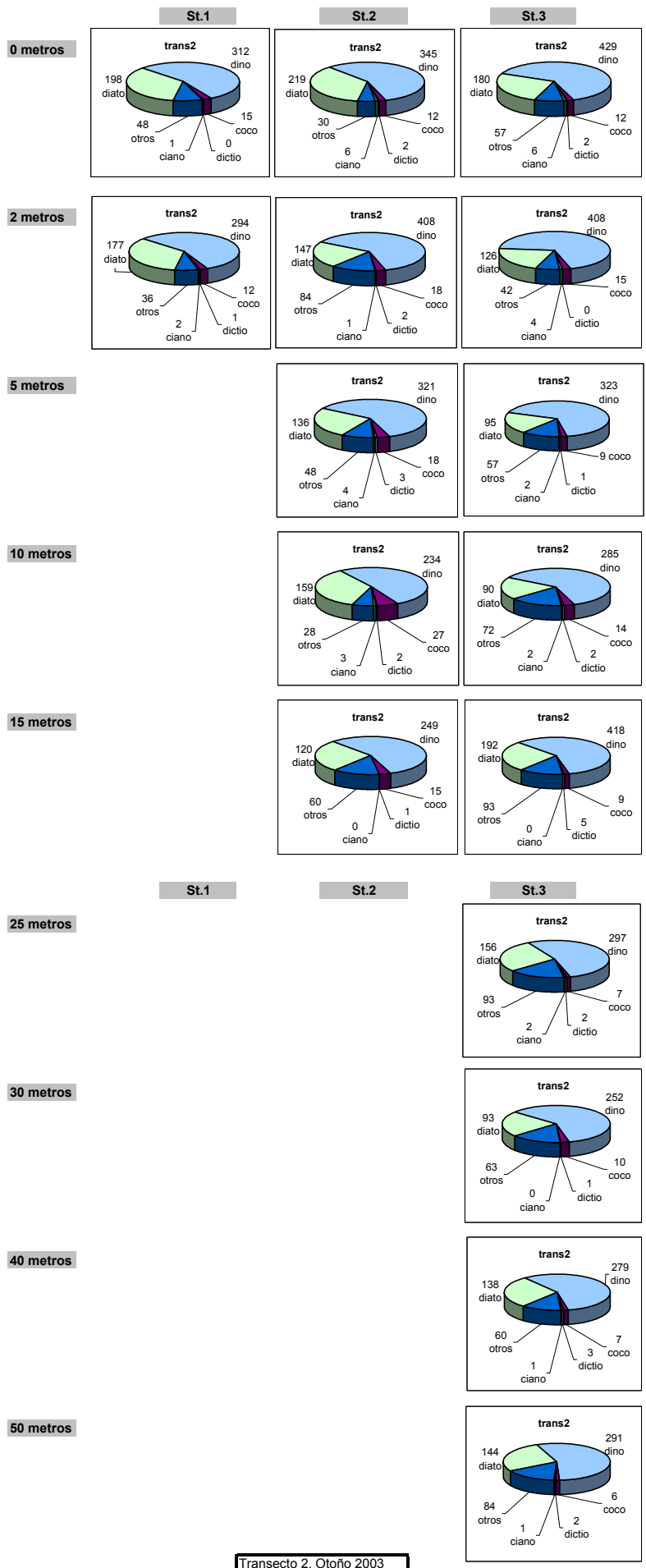
DATOS PRIMERA CAMPAÑA. OTOÑO 2003

ESTACIÓN	FECHA	TOTALES	DIATOMEAS	DINOFLAGELADOS	COCOLITOFORIDOS	DICTYOPHYCEAE	CYANOPHYCEAE	OTROS
T1/E1/00	26/10/2003	613	223	338	7	1	4	40
T1/E1/02	26/10/2003	582	240	314	8	0	4	27
T1/E2/00	26/10/2003	624	198	366	12	0	5	43
T1/E2/02	26/10/2003	757	303	382	16	5	6	45
T1/E2/05	26/10/2003	856	365	420	17	3	4	47
T1/E2/10	26/10/2003	970	401	497	17	2	3	50
T1/E2/15	26/10/2003	1051	438	540	18	2	2	51
T1/E3/00	26/10/2003	566	192	310	12	2	5	45
T1/E3/02	26/10/2003	591	240	288	12	1	5	45
T1/E3/05	26/10/2003	748	294	399	15	1	3	36
T1/E3/10	26/10/2003	762	297	405	18	0	2	40
T1/E3/15	26/10/2003	542	216	290	8	1	3	24
T1/E3/25	26/10/2003	636	291	294	15	1	2	33
T1/E3/30	26/10/2003	643	260	330	12	2	3	36
T1/E3/40	26/10/2003	711	355	304	12	0	1	39
T1/E3/50	26/10/2003	339	108	192	9	3	3	24
T2/E1/00	27/10/2003	574	198	312	15	0	1	48
T2/E1/02	27/10/2003	522	177	294	12	1	2	36
T2/E2/00	27/10/2003	614	219	345	12	2	6	30
T2/E2/02	28/10/2003	660	147	408	18	2	1	84
T2/E2/05	28/10/2003	530	136	321	18	3	4	48
T2/E2/10	28/10/2003	453	159	234	27	2	3	28
T2/E2/15	28/10/2003	445	120	249	15	1	0	60
T2/E3/00	28/10/2003	686	180	429	12	2	6	57
T2/E3/02	28/10/2003	595	126	408	15	0	4	42
T2/E3/05	28/10/2003	487	95	323	9	1	2	57
T2/E3/10	28/10/2003	465	90	285	14	2	2	72
T2/E3/15	28/10/2003	717	192	418	9	5	0	93
T2/E3/25	28/10/2003	557	156	297	7	2	2	93
T2/E3/30	28/10/2003	419	93	252	10	1	0	63
T2/E3/40	28/10/2003	488	138	279	7	3	1	60
T2/E3/50	28/10/2003	526	144	291	6	2	1	84
T3/E1/00	28/10/2003	662	201	381	8	0	0	72
T3/E1/02	26/10/2003	784	288	418	8	1	0	69
T3/E2/00	26/10/2003	761	213	435	6	1	0	105
T3/E2/02	26/10/2003	628	183	384	6	1	0	54
T3/E2/05	26/10/2003	926	204	624	7	1	1	90
T3/E2/10	26/10/2003	846	246	495	7	2	0	96
T3/E2/15	26/10/2003	814	231	483	7	0	0	93
T3/E3/00	26/10/2003	465	90	314	9	0	1	51
T3/E3/02	26/10/2003	501	123	315	5	2	2	54
T3/E3/05	26/10/2003	677	165	438	7	0	1	66
T3/E3/10	26/10/2003	595	147	381	10	0	0	57
T3/E3/15	26/10/2003	577	102	390	7	0	0	78
T3/E3/25	26/10/2003	563	129	348	12	2	0	72
T3/E3/30	26/10/2003	476	99	291	13	1	0	72
T3/E3/40	26/10/2003	602	174	348	5	0	0	75
T3/E3/50	26/10/2003	730	258	354	4	0	0	114
T4/E1/00	28/10/2003	1370	731	594	10	0	1	34
T4/E1/02	28/10/2003	803	505	239	25	3	1	30
T4/E2/00	28/10/2003	244	31	115	29	3	1	65
T4/E2/02	28/10/2003	351	66	143	48	6	0	88
T4/E2/05	28/10/2003	336	65	151	39	5	0	76
T4/E2/10	28/10/2003	513	101	275	44	7	0	86

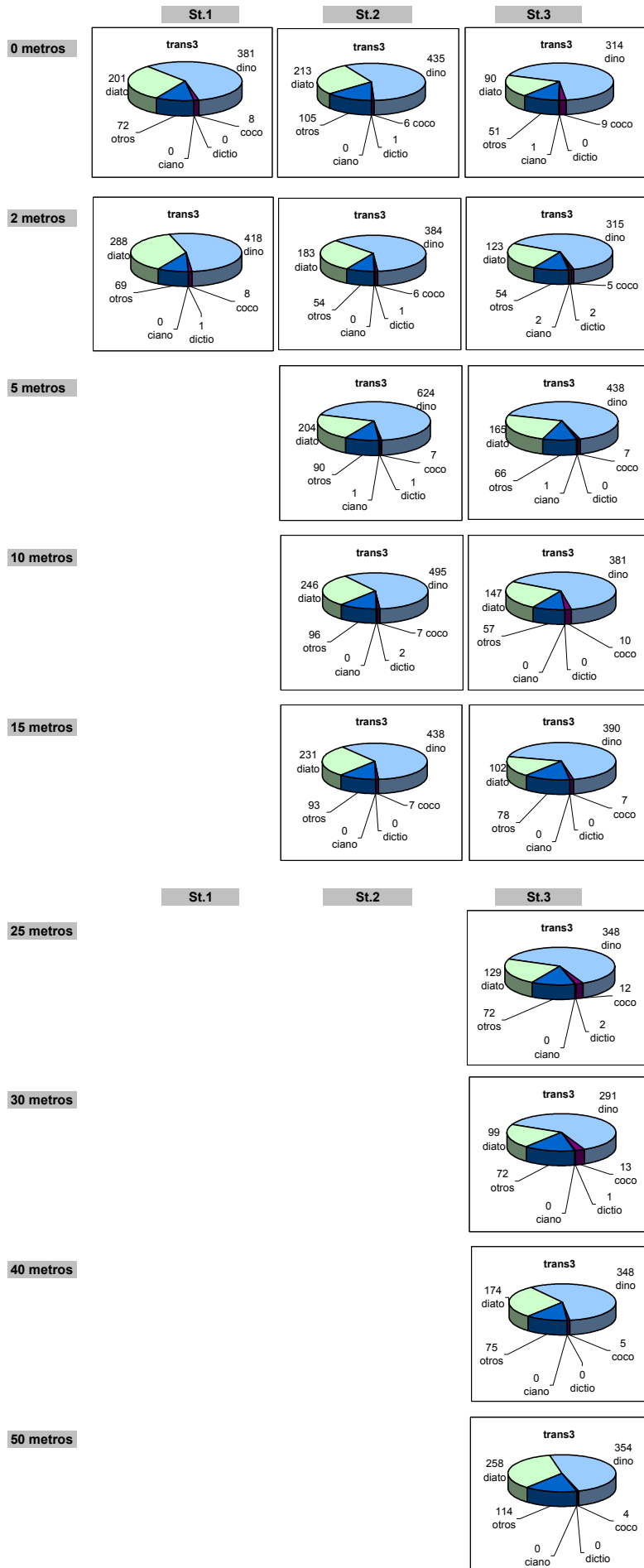
T4/E2/15	28/10/2003	526	106	293	32	4	1	90
T4/E3/00	28/10/2003	318	55	167	28	4	0	64
T4/E3/02	28/10/2003	363	58	189	25	6	1	84
T4/E3/05	28/10/2003	434	62	231	26	9	0	106
T4/E3/10	28/10/2003	436	63	235	27	7	0	104
T4/E3/15	28/10/2003	454	52	264	28	5	0	105
T4/E3/25	28/10/2003	403	82	210	28	1	1	81
T4/E3/30	28/10/2003	470	91	247	26	7	1	98
T4/E3/40	28/10/2003	544	131	279	21	7	0	106
T4/E3/50	28/10/2003	455	126	214	27	2	2	84
T5/E1/00	27/10/2003	1178	992	121	8	1	6	30
T5/E1/02	27/10/2003	1497	1196	213	5	3	4	66
T5/E2/00	27/10/2003	670	302	276	14	1	1	76
T5/E2/02	27/10/2003	719	325	305	13	3	5	68
T5/E2/05	27/10/2003	746	338	319	14	3	6	66
T5/E2/10	27/10/2003	739	342	308	13	3	6	67
T5/E2/15	27/10/2003	637	359	189	14	3	7	65
T5/E3/00	27/10/2003	356	66	157	23	4	1	105
T5/E3/02	27/10/2003	363	68	184	12	5	0	94
T5/E3/05	27/10/2003	447	93	259	9	7	1	78
T5/E3/10	27/10/2003	455	98	245	11	7	2	92
T5/E3/15	27/10/2003	477	111	276	7	8	2	73
T5/E3/25	27/10/2003	584	234	256	10	7	2	75
T5/E3/30	27/10/2003	781	514	183	13	5	3	63
T5/E3/40	27/10/2003	367	136	151	12	3	0	65
T5/E3/50	27/10/2003	440	246	142	14	0	0	38
T6/E1/00	27/10/2003	595	179	330	10	7	0	69
T6/E1/02	27/10/2003	462	123	256	6	3	0	54
T6/E2/00	27/10/2003	428	46	273	21	3	3	82
T6/E2/02	27/10/2003	558	65	367	15	1	1	109
T6/E2/05	27/10/2003	397	66	229	19	6	2	75
T6/E2/10	27/10/2003	419	50	267	18	2	1	71
T6/E2/15	27/10/2003	381	58	210	23	3	2	85
T6/E3/00	27/10/2003	318	46	184	8	2	0	78
T6/E3/02	27/10/2003	324	48	172	17	1	0	86
T6/E3/05	27/10/2003	354	54	146	37	11	0	106
T6/E3/10	27/10/2003	301	50	152	15	2	0	82
T6/E3/15	27/10/2003	445	48	290	17	0	0	90
T6/E3/25	27/10/2003	449	57	282	23	2	0	85
T6/E3/30	27/10/2003	488	100	279	29	3	0	77
T6/E3/40	27/10/2003	517	98	304	25	1	0	89
T6/E3/50	27/10/2003	589	107	359	26	1	1	95
T7/E1/00	26/10/2000	286	115	127	5	0	2	37
T7/E1/02	26/10/2000	546	144	287	16	0	2	97
T7/E2/00	26/10/2000	469	114	257	15	5	0	78
T7/E2/02	26/10/2000	668	165	377	9	0	0	117
T7/E2/05	26/10/2000	447	71	265	9	0	3	99
T7/E2/10	26/10/2000	473	67	289	8	1	2	106
T7/E2/15	26/10/2000	355	52	200	8	5	0	90
T7/E3/00	26/10/2000	917	134	513	20	3	3	244
T7/E3/02	26/10/2000	540	89	315	21	3	1	131
T7/E3/05	26/10/2000	515	64	345	13	3	0	90
T7/E3/10	26/10/2000	387	75	230	5	3	0	74
T7/E3/15	26/10/2000	704	176	413	10	1	1	103
T7/E3/25	26/10/2000	607	124	347	16	1	0	119
T7/E3/30	26/10/2000	468	74	310	13	2	1	68

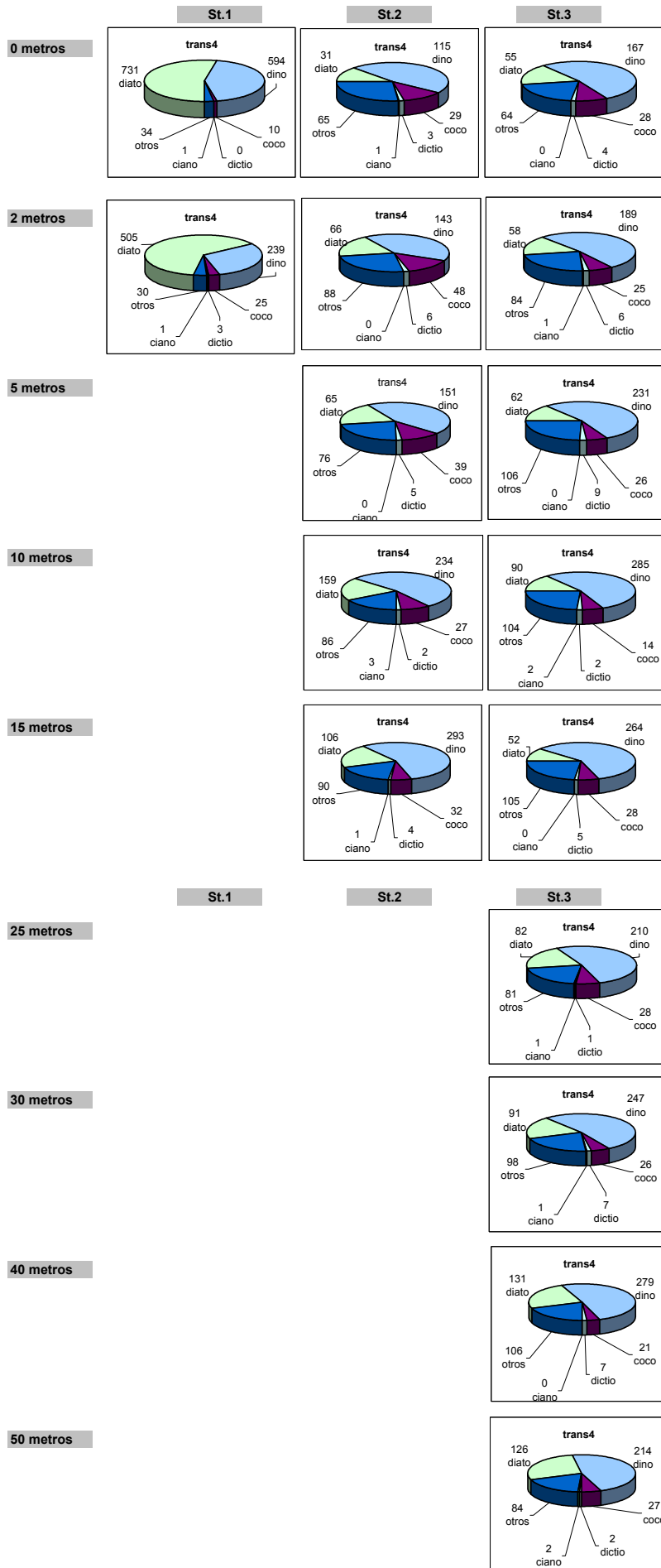
T7/E3/40	26/10/2000	753	164	459	18	2	1	109
T7/E3/50	26/10/2000	910	395	321	10	2	0	182
T8/E1/00	30/09/2003	988	706	220	5	1	0	56
T8/E1/02	30/09/2003	913	708	98	5	1	15	56
T8/E2/00	30/09/2003	1155	906	624	6	4	1	424
T8/E2/02	30/09/2003	1787	892	854	8	2	5	226
T8/E2/05	30/09/2003	2343	884	1260	11	2	17	169
T8/E2/10	30/09/2003	1854	835	861	6	3	6	143
T8/E2/15	30/09/2003	1780	800	834	3	3	4	136
T8/E3/00	30/09/2003	1265	709	420	1	1	4	130
T8/E3/02	30/09/2003	1307	705	452	2	1	2	145
T8/E3/05	30/09/2003	1459	710	579	2	2	2	164
T8/E3/10	30/09/2003	1471	682	614	2	2	2	169
T8/E3/15	30/09/2003	1505	648	673	2	2	5	175
T8/E3/25	30/09/2003	1492	630	675	2	3	3	179
T8/E3/30	30/09/2003	1592	624	688	2	5	2	271
T8/E3/40	30/09/2003	2529	785	843	1	2	2	896
T8/E3/50	30/09/2003	3777	943	1429	0	2	2	1401
T9/E1/00	30/09/2003	765	195	546	18	2	4	70
T9/E1/02	30/09/2003	820	267	417	7	4	0	125
T9/E2/00	30/09/2003	765	216	435	6	0	0	108
T9/E2/02	30/09/2003	746	246	390	12	1	0	96
T9/E2/05	30/09/2003	580	124	352	4	1	0	100
T9/E2/10	30/09/2003	661	172	380	4	2	0	104
T9/E2/15	30/09/2003	578	112	340	4	0	0	88
T9/E3/00	30/09/2003	645	160	396	6	0	2	81
T9/E3/02	30/09/2003	487	120	296	5	1	1	64
T9/E3/05	30/09/2003	709	174	435	5	1	1	93
T9/E3/10	30/09/2003	560	108	360	5	0	0	87
T9/E3/15	30/09/2003	571	114	345	9	0	1	102
T9/E3/25	30/09/2003	741	216	399	8	1	0	117
T9/E3/30	30/09/2003	507	102	330	8	1	0	66
T9/E3/40	30/09/2003	612	141	363	6	1	1	105
T9/E3/50	30/09/2003	519	111	309	6	3	0	90

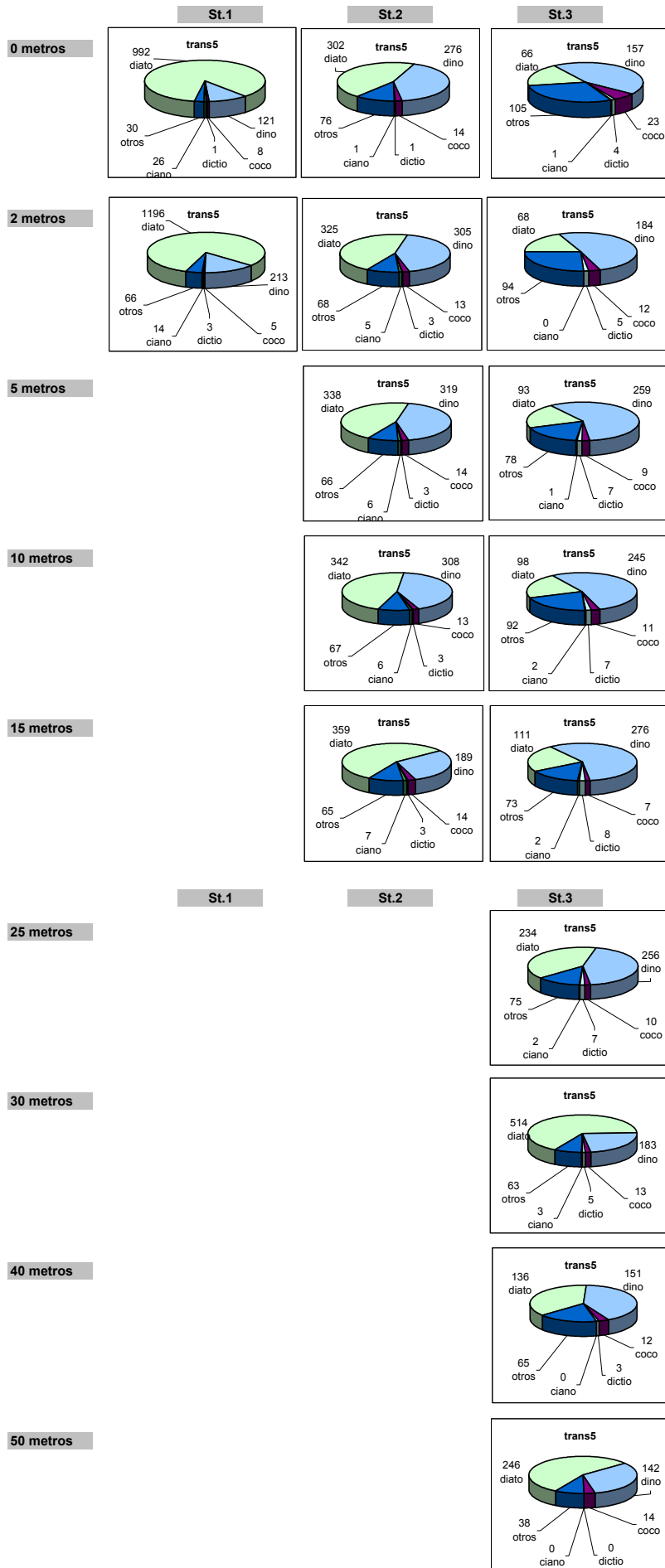


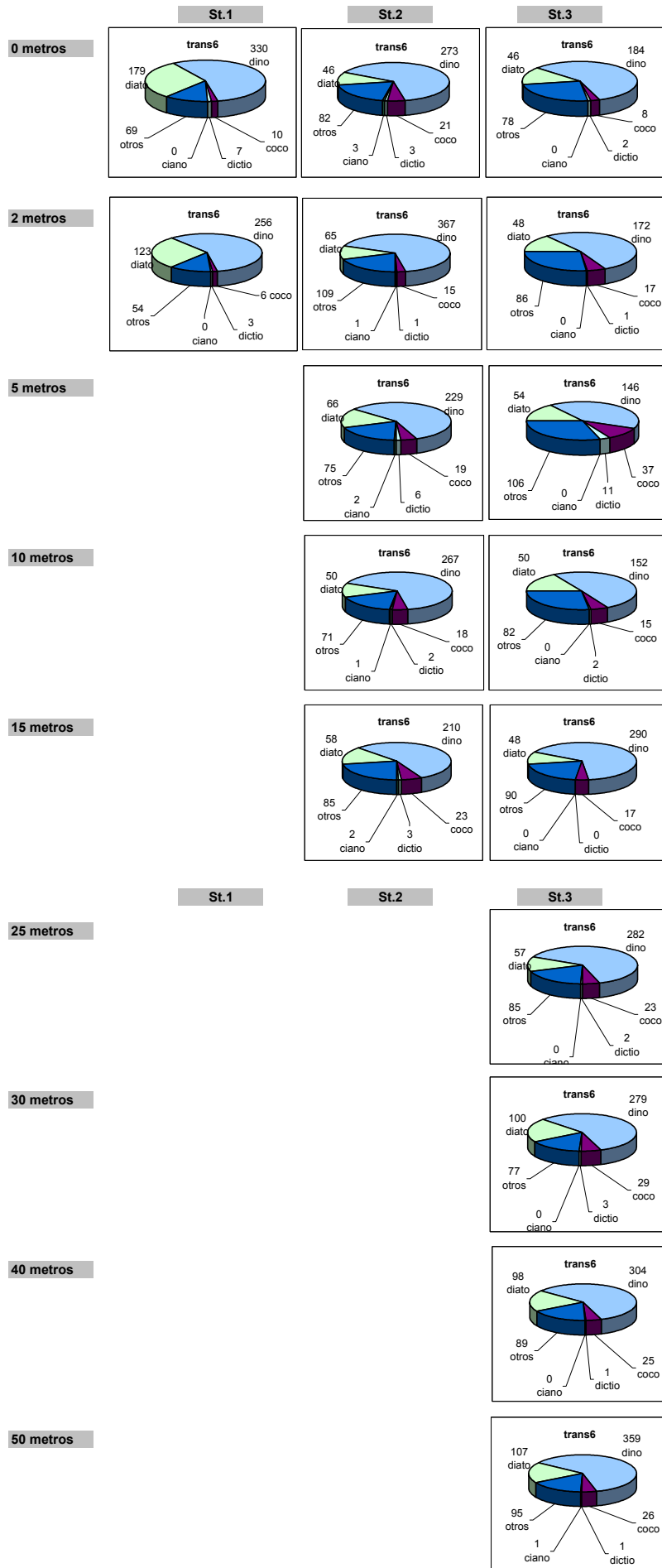


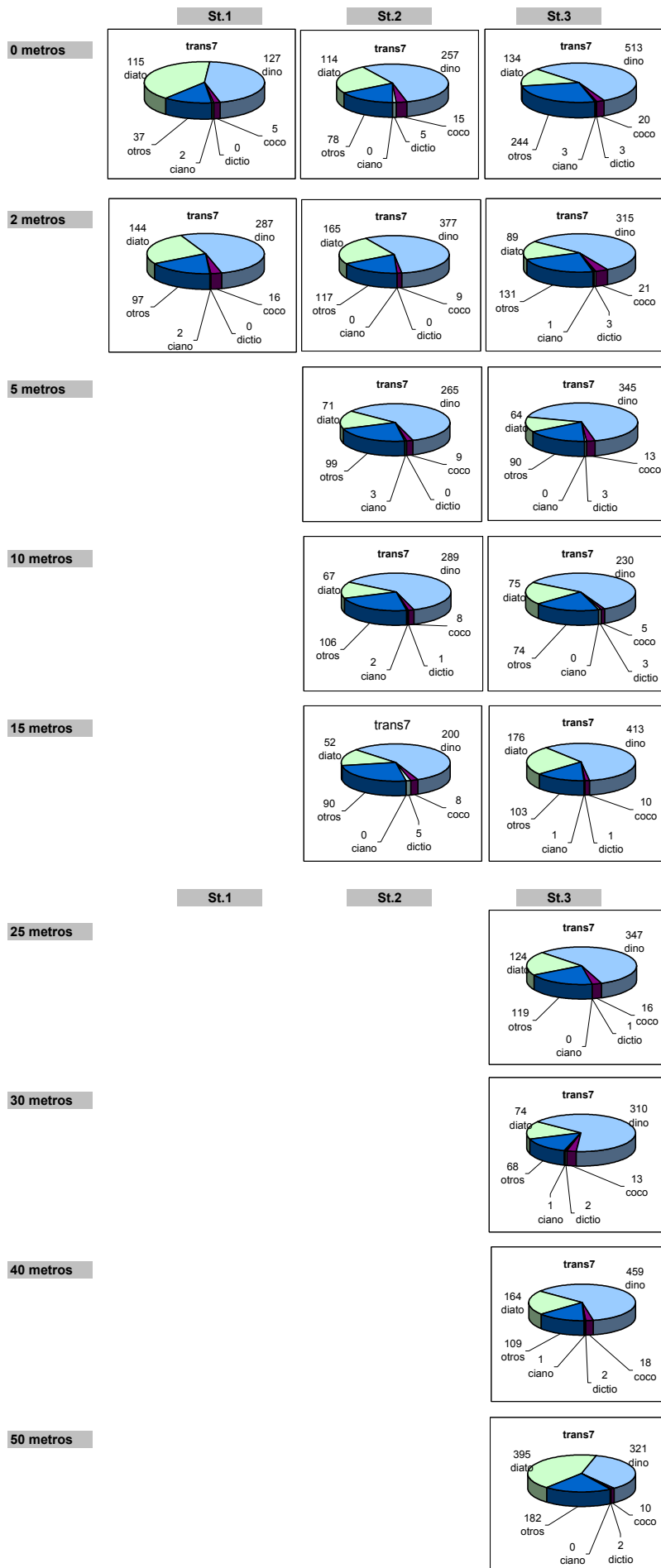
Transecto 2. Otoño 2003

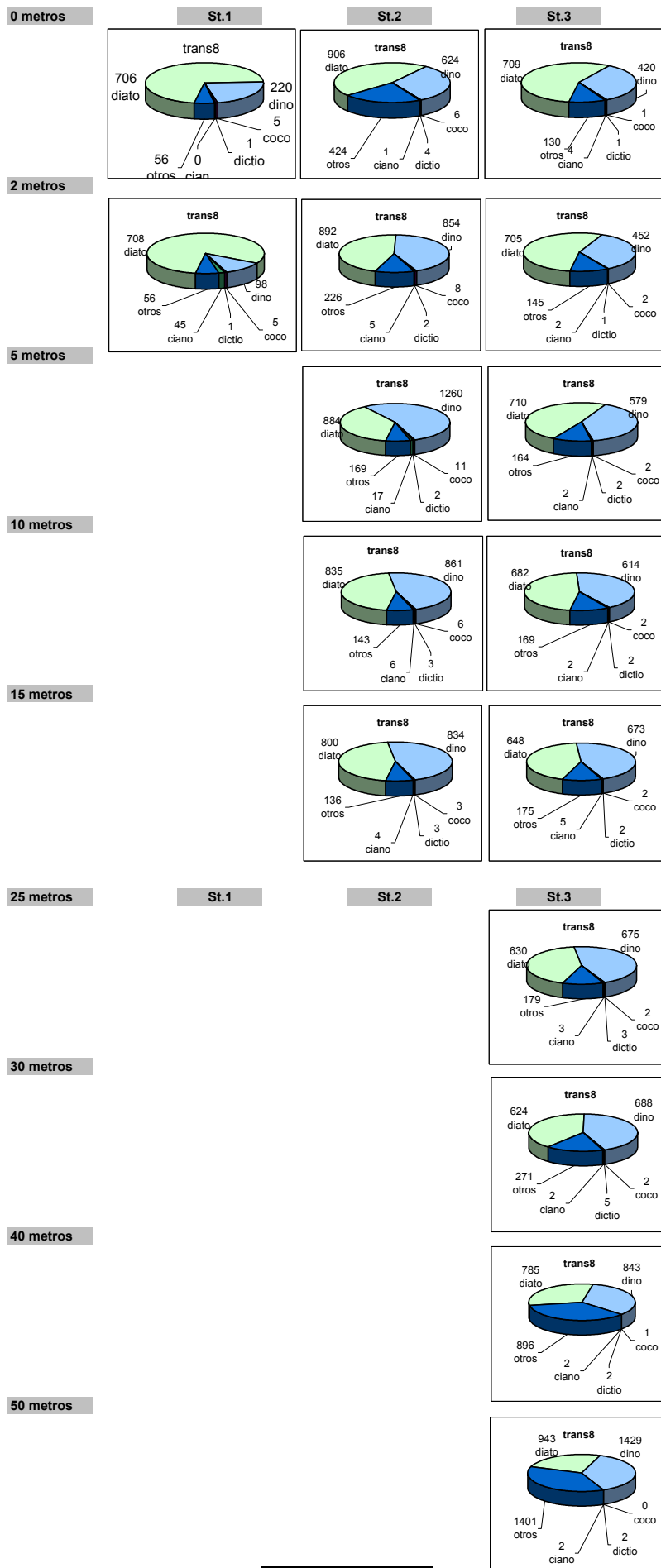


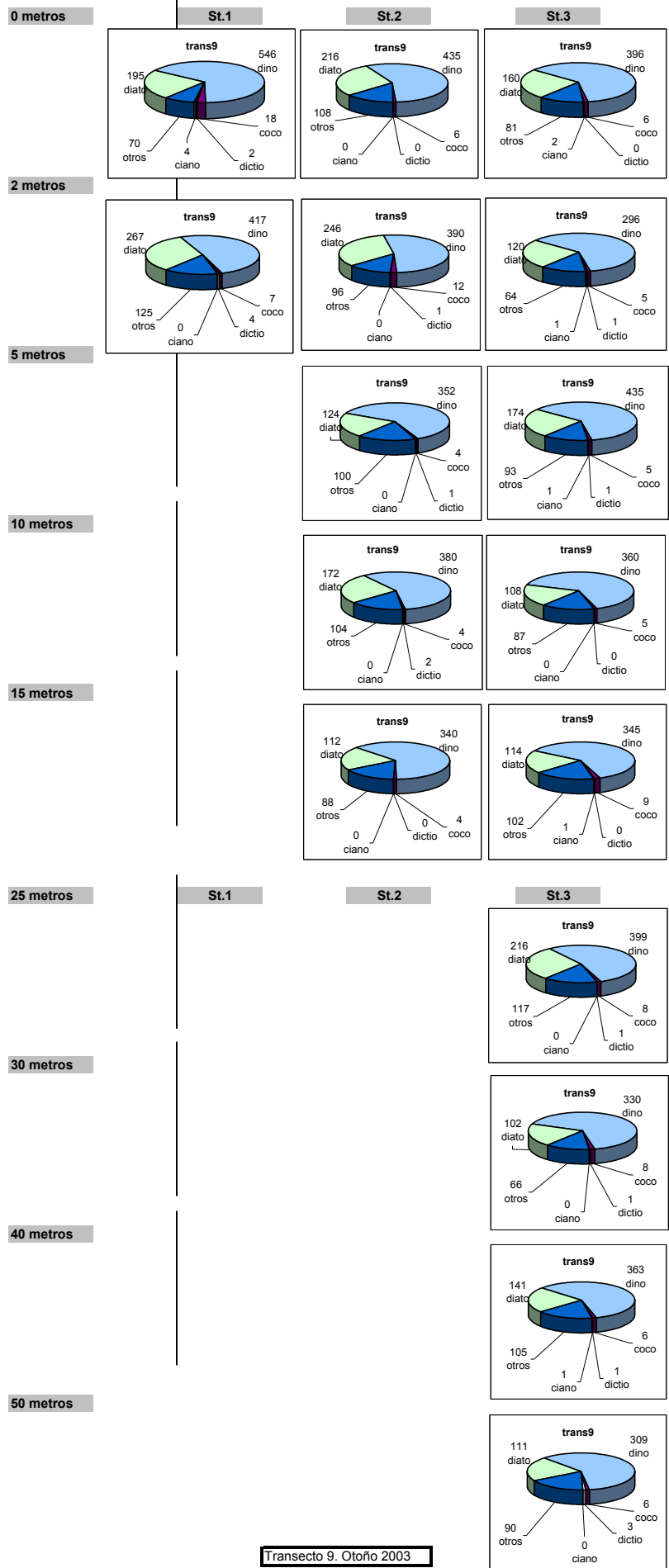












ANEJO Nº2. RESULTADOS DE FITOPLANCTON 2ª CAMPAÑA

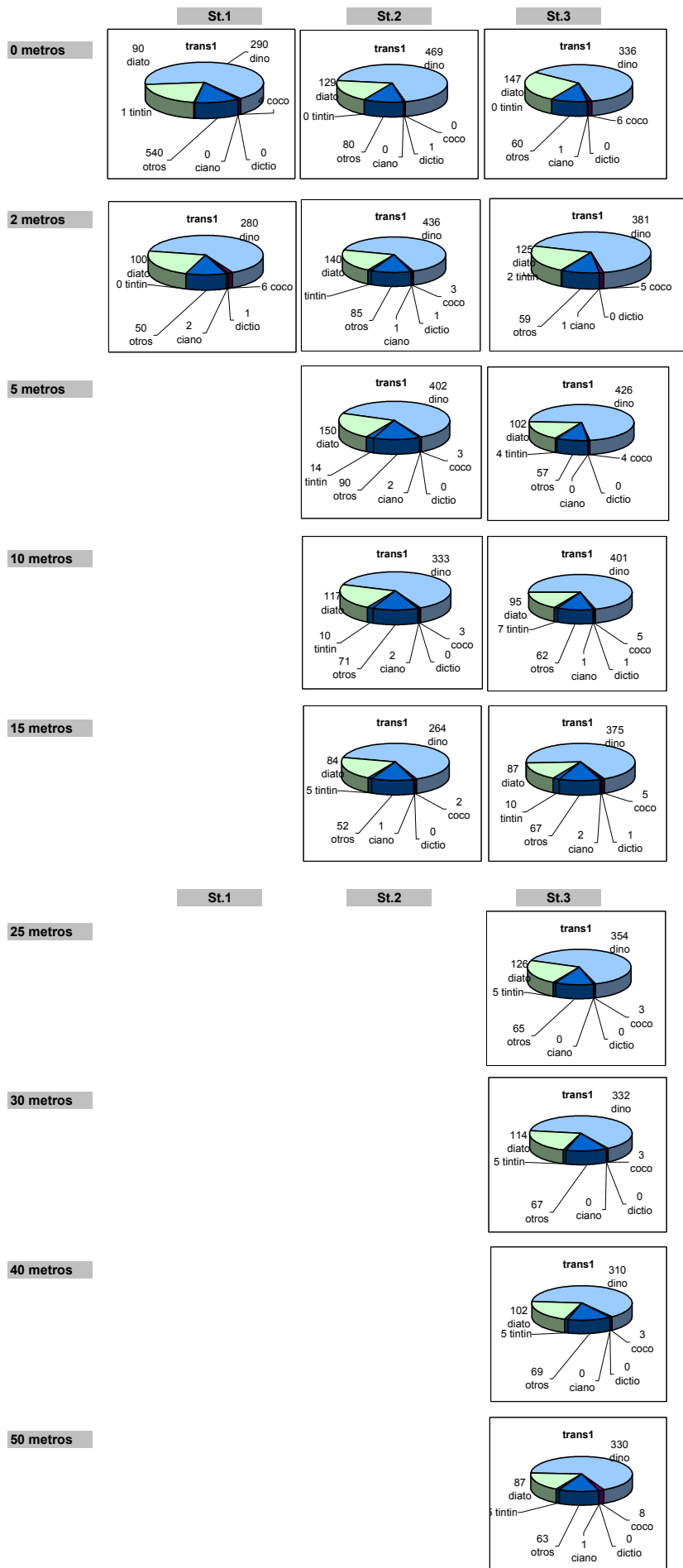
DATOS SEGUNDA CAMPAÑA. INVIERNO 2004.

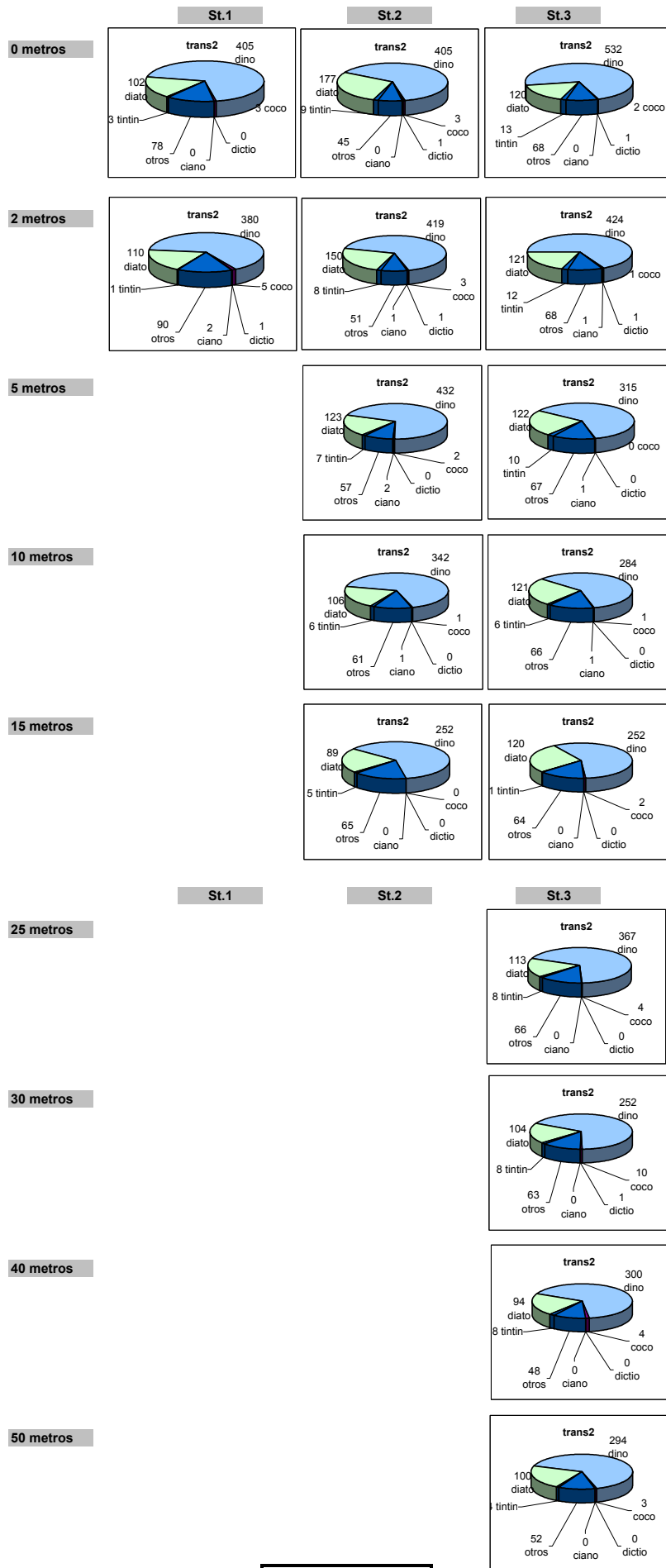
ESTACIÓN	FECHA	TOTALES	DIATOMEAS	DINOFLAGELADOS	COCOLITOFORIDOS	DICTYOPHYCEAE	CYANOPHYCEAE	OTROS	TINTINIDOS
T1/E1/00	07/03/2004	438	90	290	4	0	0	54	1
T1/E1/02	07/03/2004	439	100	280	6	1	2	50	0
T1/E2/00	07/03/2004	682	129	469	3	1	0	80	0
T1/E2/02	07/03/2004	672	140	436	3	1	1	85	7
T1/E2/05	07/03/2004	647	150	402	3	0	2	90	14
T1/E2/10	07/03/2004	535	117	333	3	0	2	71	10
T1/E2/15	07/03/2004	403	84	264	2	0	1	52	5
T1/E3/00	07/03/2004	550	147	336	6	0	1	60	0
T1/E3/02	07/03/2004	572	125	381	5	0	1	59	2
T1/E3/05	07/03/2004	589	102	426	4	0	0	57	4
T1/E3/10	07/03/2004	570	95	401	5	1	1	62	7
T1/E3/15	07/03/2004	537	87	375	5	1	2	67	10
T1/E3/25	07/03/2004	550	126	354	3	0	0	65	5
T1/E3/30	07/03/2004	521	114	332	3	0	0	67	5
T1/E3/40	07/03/2004	484	102	310	3	0	0	69	5
T1/E3/50	07/03/2004	489	87	330	8	0	1	63	5
T2/E1/00	07/03/2004	588	102	405	3	0	0	78	3
T2/E1/02	07/03/2004	589	110	380	5	1	2	90	1
T2/E2/00	07/03/2004	631	177	405	3	1	0	45	9
T2/E2/02	07/03/2004	632	150	419	3	1	1	51	8
T2/E2/05	07/03/2004	621	123	432	2	0	2	57	7
T2/E2/10	07/03/2004	517	106	342	1	0	1	61	6
T2/E2/15	07/03/2004	406	89	252	0	0	0	65	5
T2/E3/00	07/03/2004	723	120	532	2	1	0	68	13
T2/E3/02	07/03/2004	626	121	424	1	1	1	68	12
T2/E3/05	07/03/2004	505	122	315	0	0	1	67	10
T2/E3/10	07/03/2004	477	121	284	1	0	1	66	6
T2/E3/15	07/03/2004	438	120	252	2	0	0	64	1
T2/E3/25	07/03/2004	634	113	434	3	0	0	84	8
T2/E3/30	07/03/2004	548	104	367	4	0	0	66	8
T2/E3/40	07/03/2004	446	94	300	4	0	0	48	8
T2/E3/50	07/03/2004	449	100	294	3	0	0	52	4
T3/E1/00	09/03/2004	757	183	504	2	0	1	67	5
T3/E1/02	09/03/2004	752	200	474	1	2	3	70	2
T3/E2/00	09/03/2004	572	48	456	5	0	0	63	6

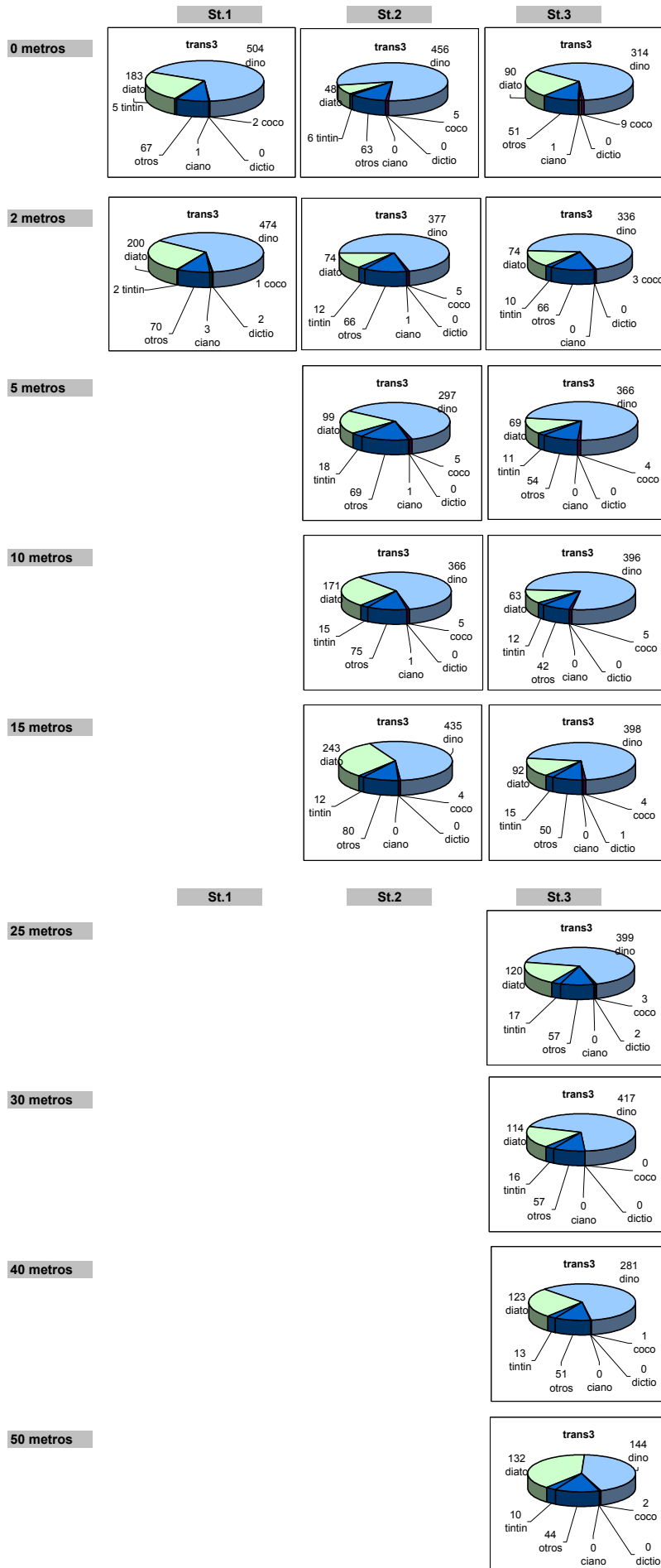
T3/E2/02	09/03/2004	534	74	377	5	0	1	66	12
T3/E2/05	09/03/2004	471	99	297	5	0	1	69	18
T3/E2/10	09/03/2004	632	171	366	5	0	1	75	15
T3/E2/15	09/03/2004	762	243	435	4	0	0	80	12
T3/E3/00	09/03/2004	479	74	336	3	0	0	66	10
T3/E3/02	09/03/2004	504	69	366	4	0	0	54	11
T3/E3/05	09/03/2004	506	63	396	5	0	0	42	12
T3/E3/10	09/03/2004	558	92	398	4	1	0	50	15
T3/E3/15	09/03/2004	581	120	399	3	2	0	57	17
T3/E3/25	09/03/2004	588	114	417	0	0	0	57	16
T3/E3/30	09/03/2004	468	123	281	1	0	0	51	13
T3/E3/40	09/03/2004	322	132	144	2	0	0	44	10
T3/E3/50	09/03/2004	433	120	243	3	1	0	66	12
T4/E1/00	09/03/2004	623	198	366	4	0	1	54	12
T4/E1/02	09/03/2004	661	170	416	3	2	2	60	8
T4/E2/00	09/03/2004	450	63	357	2	0	0	28	5
T4/E2/02	09/03/2004	502	75	386	1	0	0	35	6
T4/E2/05	09/03/2004	544	87	414	0	0	0	42	6
T4/E2/10	09/03/2004	532	93	384	1	0	0	50	4
T4/E2/15	09/03/2004	512	99	354	2	0	0	57	2
T4/E3/00	09/03/2004	500	84	342	8	0	0	66	13
T4/E3/02	09/03/2004	542	105	330	6	1	0	64	37
T4/E3/05	09/03/2004	510	126	318	4	1	0	61	61
T4/E3/10	09/03/2004	572	105	352	3	1	1	76	36
T4/E3/15	09/03/2004	562	84	385	2	0	1	90	11
T4/E3/25	09/03/2004	381	108	224	1	0	0	48	7
T4/E3/30	09/03/2004	460	99	291	3	1	1	58	9
T4/E3/40	09/03/2004	511	90	357	5	2	1	67	10
T4/E3/50	09/03/2004	396	69	249	3	0	0	75	7
T5/E1/00	08/03/2004	827	249	492	2	0	0	84	3
T5/E1/02	08/03/2004	871	300	470	1	2	1	93	4
T5/E2/00	08/03/2004	778	288	404	5	0	0	81	9
T5/E2/02	08/03/2004	666	212	375	4	0	1	70	7
T5/E2/05	08/03/2004	541	135	345	2	0	1	58	4
T5/E2/10	08/03/2004	582	113	397	3	0	1	63	6
T5/E2/15	08/03/2004	611	91	449	3	0	0	68	7
T5/E3/00	08/03/2004	527	132	336	1	0	1	57	2

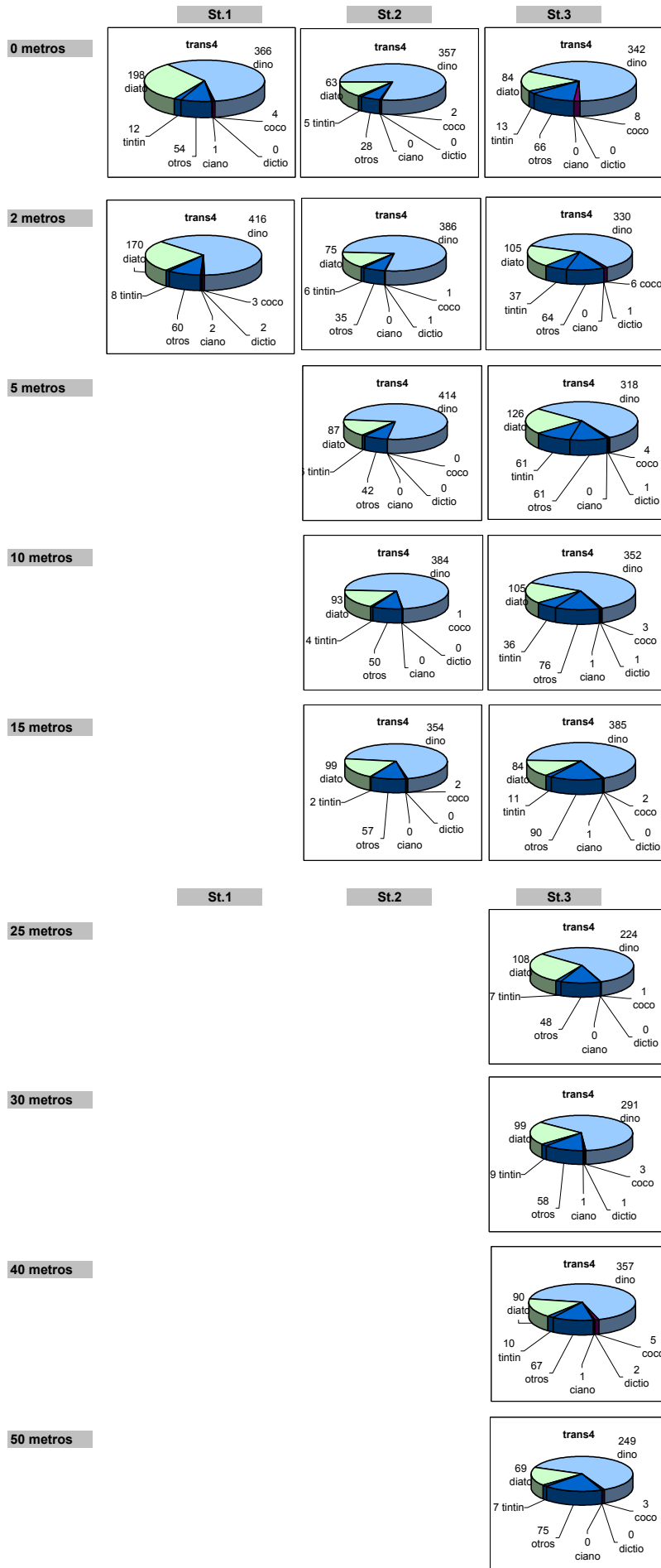
T5/E3/02	08/03/2004	613	108	390	2	0	1	110	3
T5/E3/05	08/03/2004	694	84	444	3	0	1	162	3
T5/E3/10	08/03/2004	633	116	381	4	1	1	128	4
T5/E3/15	08/03/2004	568	147	318	5	1	0	93	4
T5/E3/25	08/03/2004	684	147	459	6	0	0	78	8
T5/E3/30	08/03/2004	614	122	414	6	0	0	68	5
T5/E3/40	08/03/2004	528	96	369	6	0	0	57	2
T5/E3/50	08/03/2004	444	120	256	5	0	1	64	3
T6/E1/00	08/03/2004	688	138	462	4	0	0	84	1
T6/E1/02	08/03/2004	700	101	500	3	2	1	90	3
T6/E2/00	08/03/2004	578	57	452	3	0	0	66	3
T6/E2/02	08/03/2004	519	83	370	3	0	1	60	3
T6/E2/05	08/03/2004	455	108	288	3	0	2	54	2
T6/E2/10	08/03/2004	567	110	369	5	0	2	77	6
T6/E2/15	08/03/2004	617	111	450	6	0	1	99	10
T6/E3/00	08/03/2004	651	106	492	5	0	0	48	10
T6/E3/02	08/03/2004	484	91	300	5	0	1	78	10
T6/E3/05	08/03/2004	564	75	108	4	0	2	108	9
T6/E3/10	08/03/2004	491	104	270	6	0	1	102	9
T6/E3/15	08/03/2004	667	132	432	7	0	0	96	8
T6/E3/25	08/03/2004	582	102	399	3	0	0	78	5
T6/E3/30	08/03/2004	534	111	347	3	0	0	69	5
T6/E3/40	08/03/2004	477	120	294	3	0	0	60	4
T6/E3/50	08/03/2004	566	123	357	5	0	0	81	7
T7/E1/00	02/03/2004	608	103	414	4	0	0	87	9
T7/E1/02	02/03/2004	623	126	387	3	1	2	90	14
T7/E2/00	02/03/2004	735	231	423	5	0	1	75	6
T7/E2/02	02/03/2004	669	164	420	6	0	1	75	4
T7/E2/05	02/03/2004	594	96	417	6	0	0	75	2
T7/E2/10	02/03/2004	605	131	389	7	0	1	77	2
T7/E2/15	02/03/2004	617	165	360	7	0	2	78	2
T7/E3/00	02/03/2004	715	120	495	7	0	0	93	2
T7/E3/02	02/03/2004	583	90	390	5	0	1	96	2
T7/E3/05	02/03/2004	409	60	285	3	0	1	98	2
T7/E3/10	02/03/2004	588	85	399	5	0	1	99	1
T7/E3/15	02/03/2004	727	109	513	6	0	0	99	0
T7/E3/25	02/03/2004	sin teñir	sin teñir	sin teñir	sin teñir	sin teñir	sin teñir	sin teñir	sin teñir
T7/E3/30	02/03/2004								

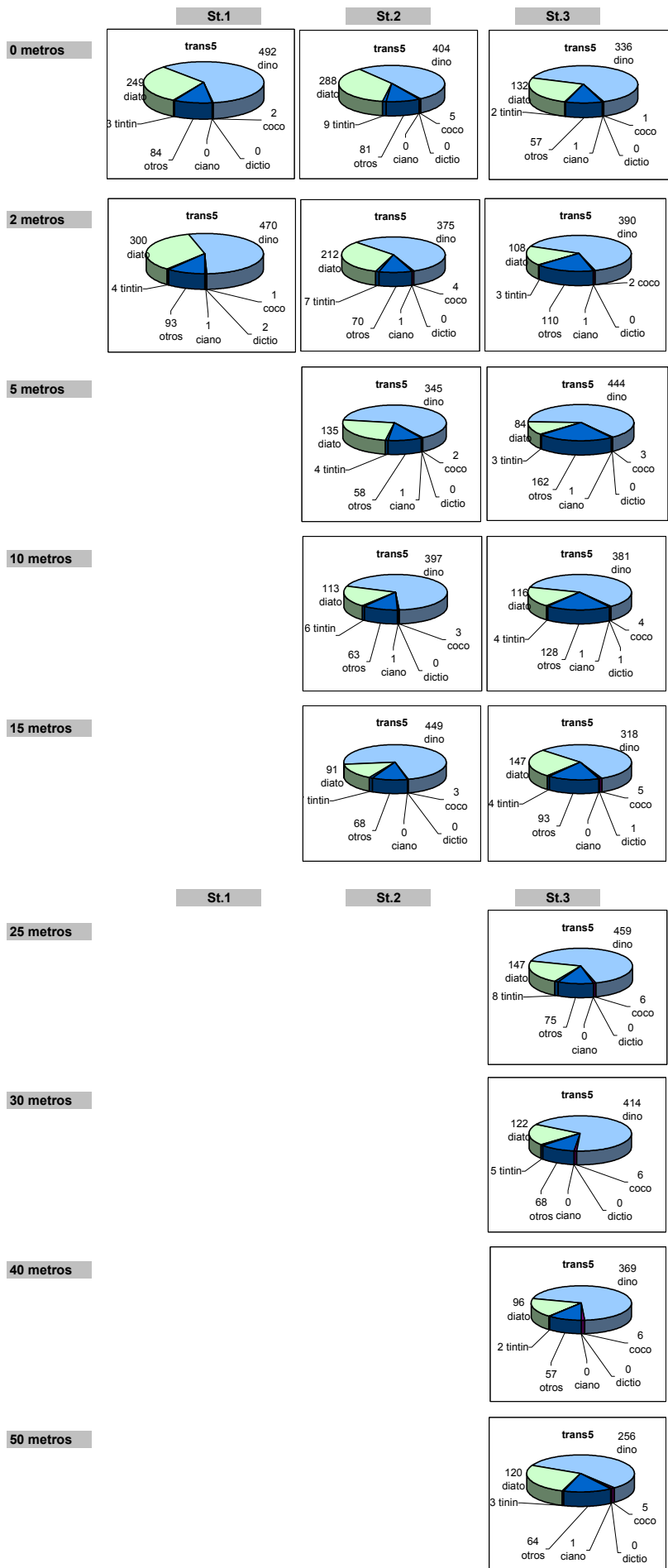
T7/E3/40	02/03/2004	sin teñir	sin teñir	sin teñir	sin teñir	sin teñir	sin teñir	sin teñir	sin teñir
T7/E3/50	02/03/2004	sin teñir	sin teñir	sin teñir	sin teñir	sin teñir	sin teñir	sin teñir	sin teñir
T8/E1/00	16/02/2004	532	150	333	6	1	0	42	4
T8/E1/02	16/02/2004	604	180	360	5	3	1	50	5
T8/E2/00	16/02/2004	676	132	442	5	0	1	96	2
T8/E2/02	16/02/2004	635	125	409	5	1	1	92	5
T8/E2/05	16/02/2004	585	117	375	5	1	0	87	7
T8/E2/10	16/02/2004	674	182	390	5	2	1	87	9
T8/E2/15	16/02/2004	745	246	405	4	2	1	87	11
T8/E3/00	16/02/2004	609	100	417	3	0	1	98	2
T8/E3/02	16/02/2004	620	143	374	4	0	1	94	5
T8/E3/05	16/02/2004	611	186	330	5	0	0	90	7
T8/E3/10	16/02/2004	639	147	407	6	0	0	74	6
T8/E3/15	16/02/2004	654	108	483	6	0	0	57	5
T8/E3/25	16/02/2004	552	117	300	3	0	0	132	4
T8/E3/30	16/02/2004	503	95	306	3	0	0	95	5
T8/E3/40	16/02/2004	445	72	312	3	0	0	58	5
T8/E3/50	16/02/2004	450	90	318	2	0	0	40	3
T9/E1/00	01/03/2004	646	201	354	3	0	0	88	3
T9/E1/02	01/03/2004	661	176	400	4	3	1	76	1
T9/E2/00	01/03/2004	815	108	652	3	0	0	52	1
T9/E2/02	01/03/2004	748	156	515	2	0	0	71	4
T9/E2/05	01/03/2004	673	204	378	1	0	0	90	6
T9/E2/10	01/03/2004	636	191	338	1	0	0	103	4
T9/E2/15	01/03/2004	590	177	297	0	0	0	116	2
T9/E3/00	01/03/2004	585	93	407	7	0	3	75	0
T9/E3/02	01/03/2004	591	96	414	7	0	2	68	5
T9/E3/05	01/03/2004	586	99	420	6	0	1	60	10
T9/E3/10	01/03/2004	539	86	381	5	0	1	60	8
T9/E3/15	01/03/2004	479	72	342	3	0	0	60	5
T9/E3/25	01/03/2004	652	108	475	5	0	0	64	1
T9/E3/30	01/03/2004	496	82	355	4	0	0	54	2
T9/E3/40	01/03/2004	337	56	234	3	0	0	44	2
T9/E3/50	01/03/2004	603	156	369	6	0	0	72	4

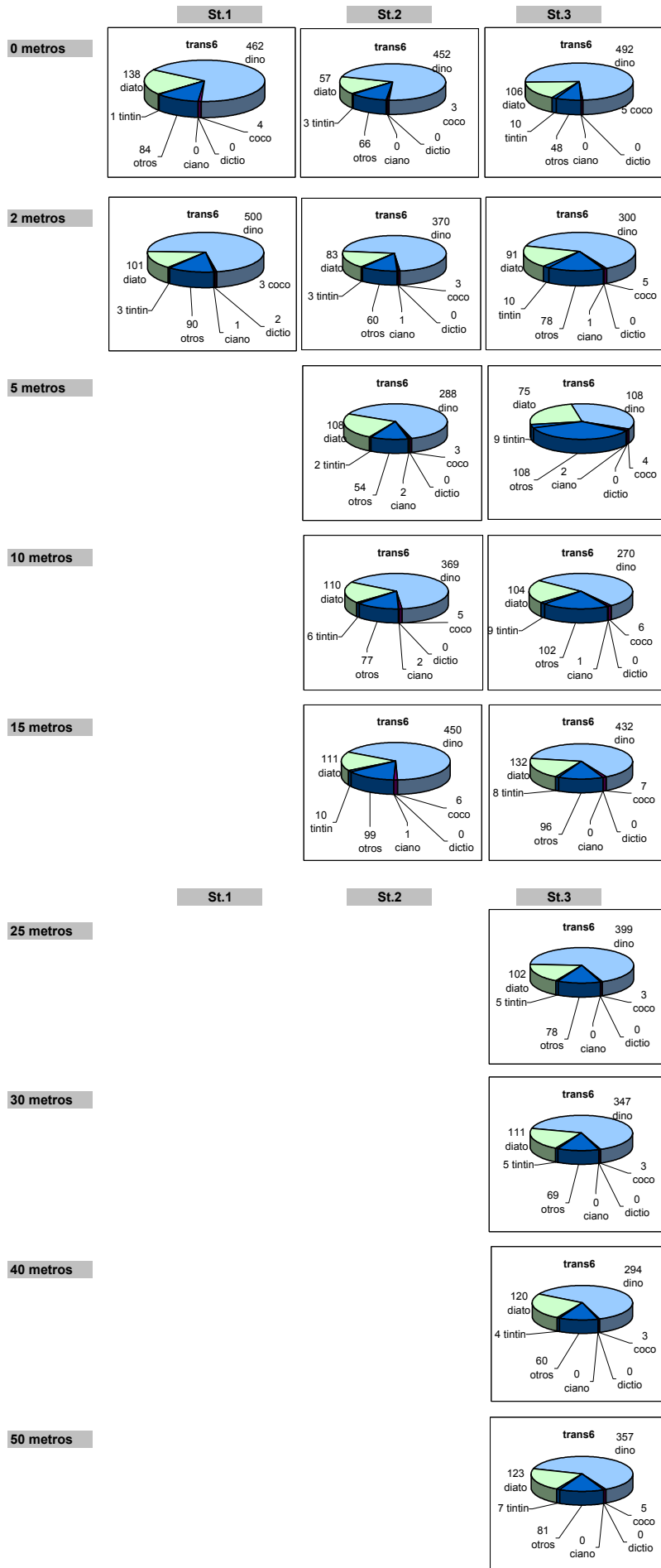


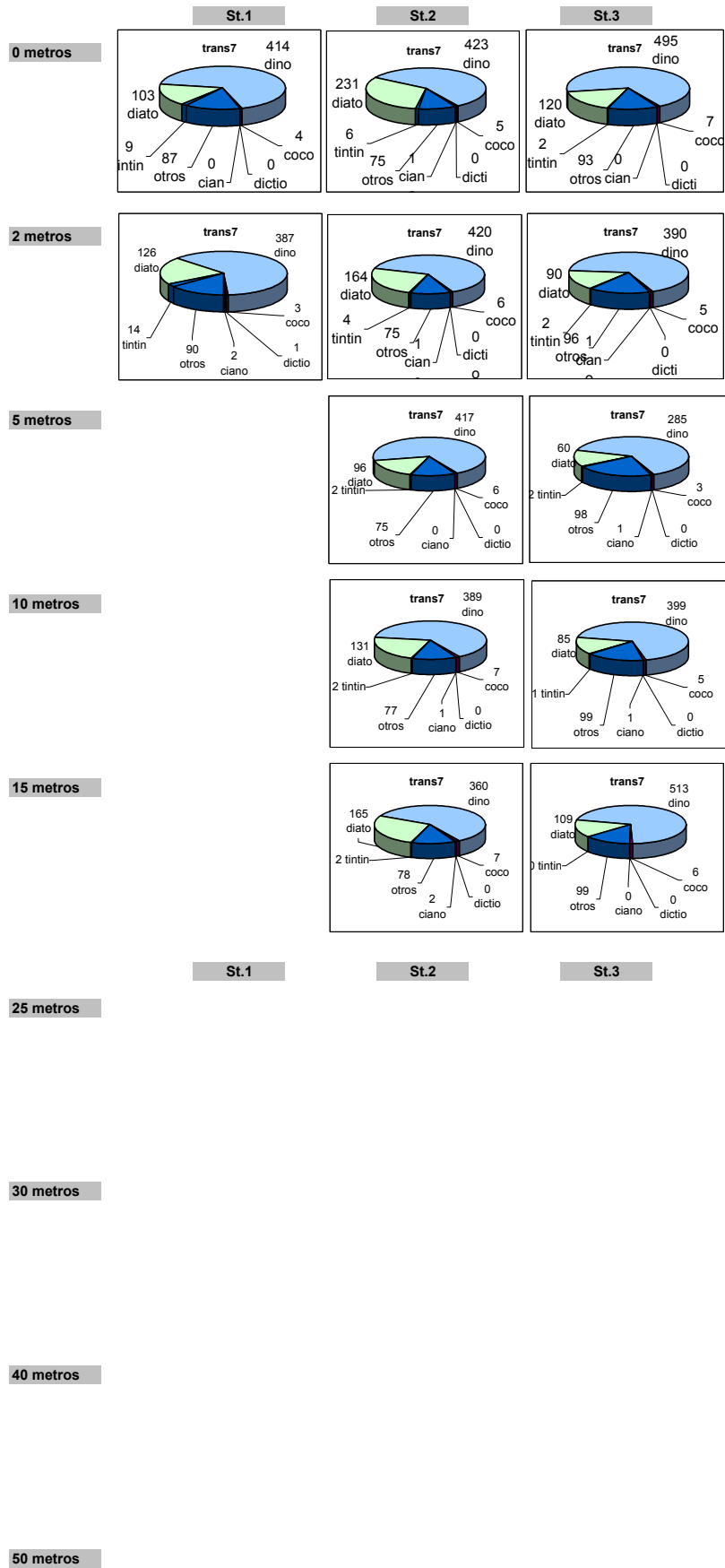






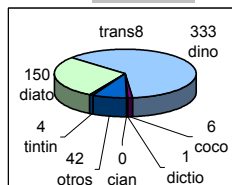




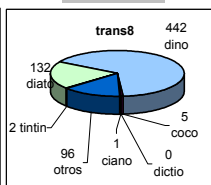


0 metros

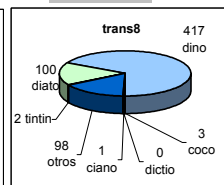
St.1



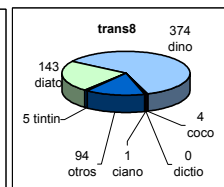
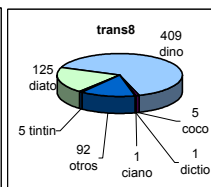
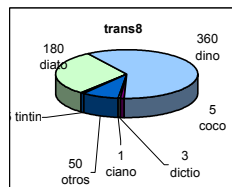
St.2



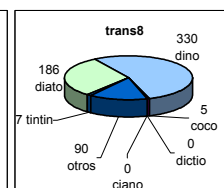
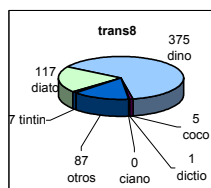
St.3



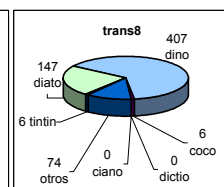
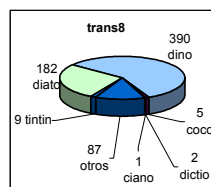
2 metros



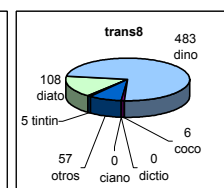
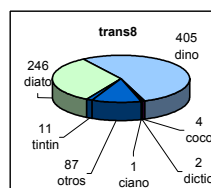
5 metros



10 metros



15 metros

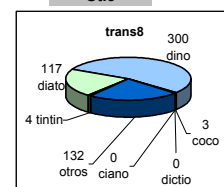


25 metros

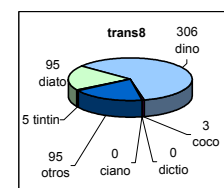
St.1

St.2

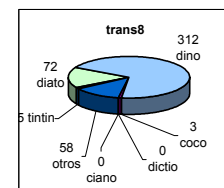
St.3



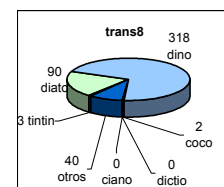
30 metros

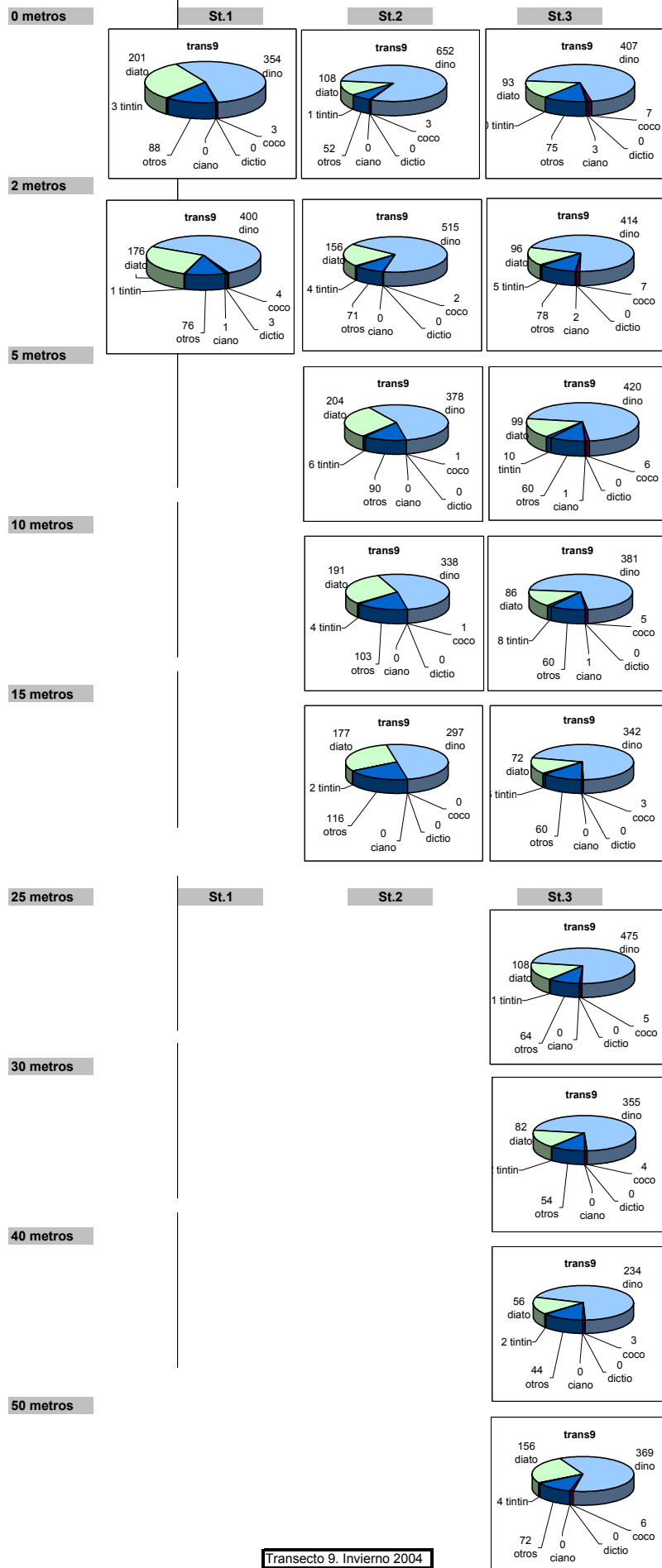


40 metros



50 metros





ANEJO Nº3. RESULTADOS DE FITOPLANCTON 3ª CAMPAÑA

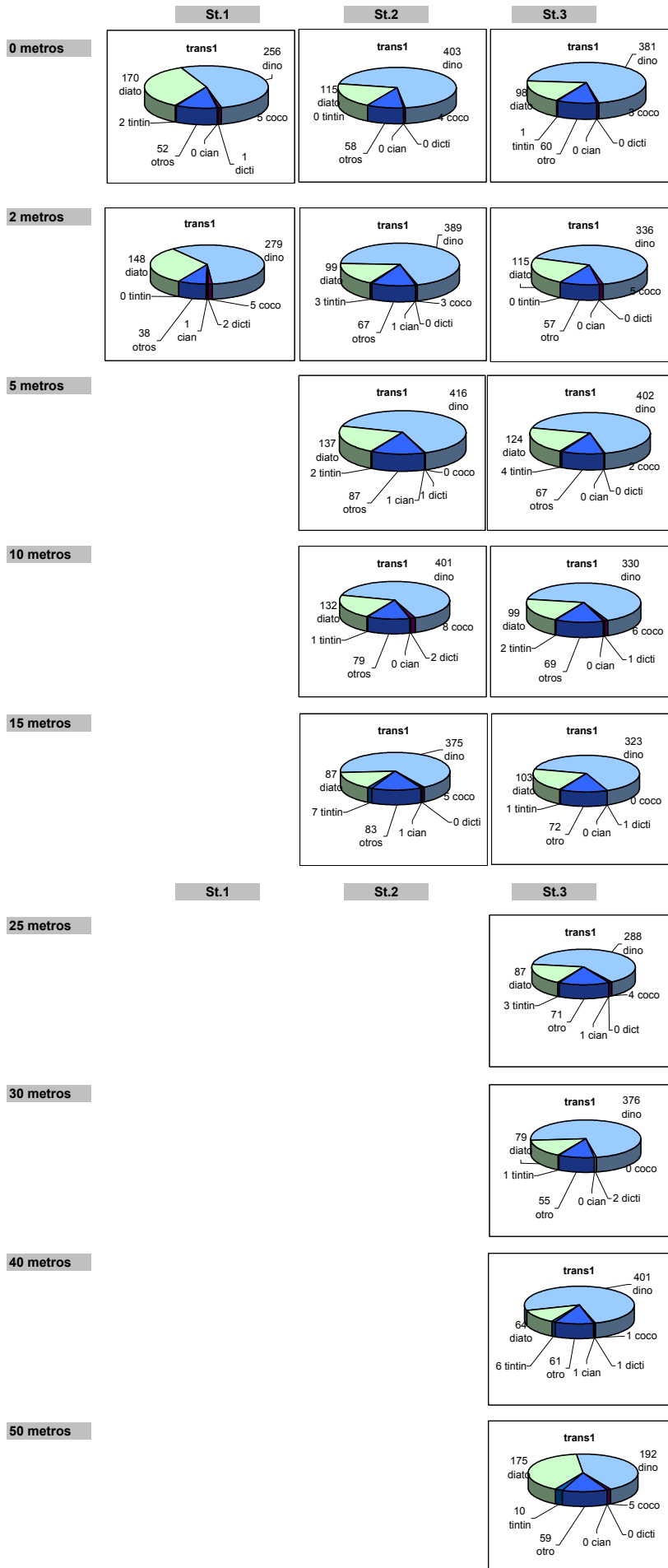
DATOS TERCERA CAMPAÑA. VERANO 2004.

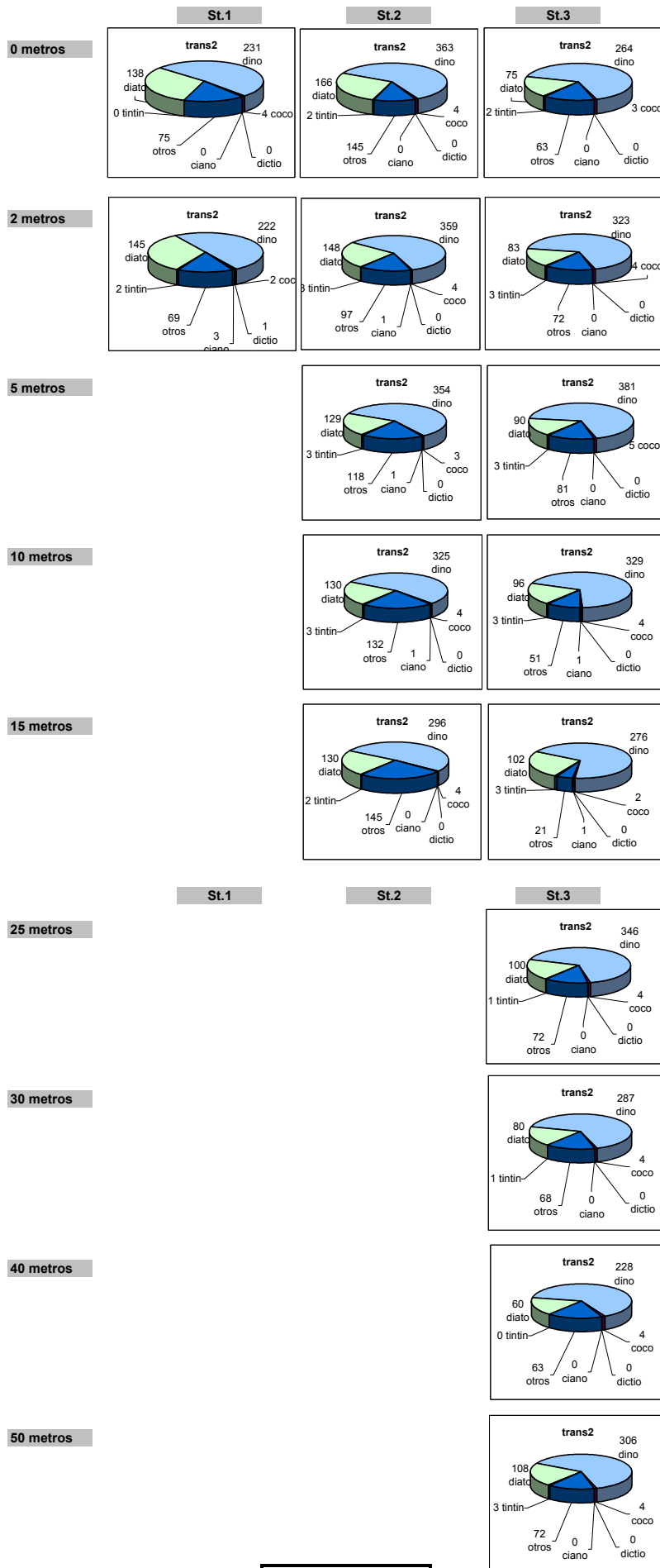
ESTACIÓN	FECHA	TOTALES	DIATOMEAS	DINOFLAGELADOS	COCOLITOFORIDOS	DICTYOPHYCEAE	CYANOPHYCEAE	OTROS	TINTINIDOS
T1/E1/00	27/06/2004	486	170	256	5	1	0	52	2
T1/E1/02	27/06/2004	473	148	279	5	2	1	38	0
T1/E2/00	27/06/2004	580	115	403	4	0	0	58	0
T1/E2/02	27/06/2004	562	99	389	3	0	1	67	3
T1/E2/05	27/06/2004	644	137	416	0	1	1	87	2
T1/E2/10	27/06/2004	623	132	401	8	2	0	79	1
T1/E2/15	27/06/2004	558	87	375	5	0	1	83	7
T1/E3/00	27/06/2004	543	98	381	3	0	0	60	1
T1/E3/02	27/06/2004	513	115	336	5	0	0	57	0
T1/E3/05	27/06/2004	599	124	402	2	0	0	67	4
T1/E3/10	27/06/2004	507	99	330	6	1	0	69	2
T1/E3/15	27/06/2004	500	103	323	0	1	0	72	1
T1/E3/25	27/06/2004	454	87	288	4	0	1	71	3
T1/E3/30	27/06/2004	513	79	376	0	2	0	55	1
T1/E3/40	27/06/2004	535	64	401	1	1	1	61	6
T1/E3/50	27/06/2004	441	175	192	5	0	0	59	10
T2/E1/00	28/06/2004	448	138	231	4	0	0	75	0
T2/E1/02	28/06/2004	444	145	222	2	1	3	69	2
T2/E2/00	28/06/2004	610	166	363	4	0	0	75	2
T2/E2/02	28/06/2004	609	148	359	4	0	1	97	3
T2/E2/05	28/06/2004	605	129	354	3	0	1	118	3
T2/E2/10	28/06/2004	593	130	325	4	0	1	132	3
T2/E2/15	28/06/2004	575	130	296	4	0	0	145	2
T2/E3/00	28/06/2004	405	75	264	3	0	0	63	2
T2/E3/02	28/06/2004	484	83	323	4	0	0	72	3
T2/E3/05	28/06/2004	557	90	381	5	0	0	81	3
T2/E3/10	28/06/2004	483	96	329	4	0	1	51	3
T2/E3/15	28/06/2004	402	102	276	2	0	1	21	3
T2/E3/25	28/06/2004	522	100	346	4	0	0	72	1
T2/E3/30	28/06/2004	439	80	287	4	0	0	68	1
T2/E3/40	28/06/2004	355	60	228	4	0	0	63	0
T2/E3/50	28/06/2004	490	108	306	4	0	0	72	3
T3/E1/00	29/06/2004	310	54	186	2	0	2	66	1
T3/E1/02	29/06/2004	351	67	200	1	2	3	75	3
T3/E2/00	29/06/2004	688	157	348	3	0	0	180	2
T3/E2/02	29/06/2004	602	158	288	3	0	0	152	1
T3/E2/05	29/06/2004	513	159	228	3	0	0	123	0

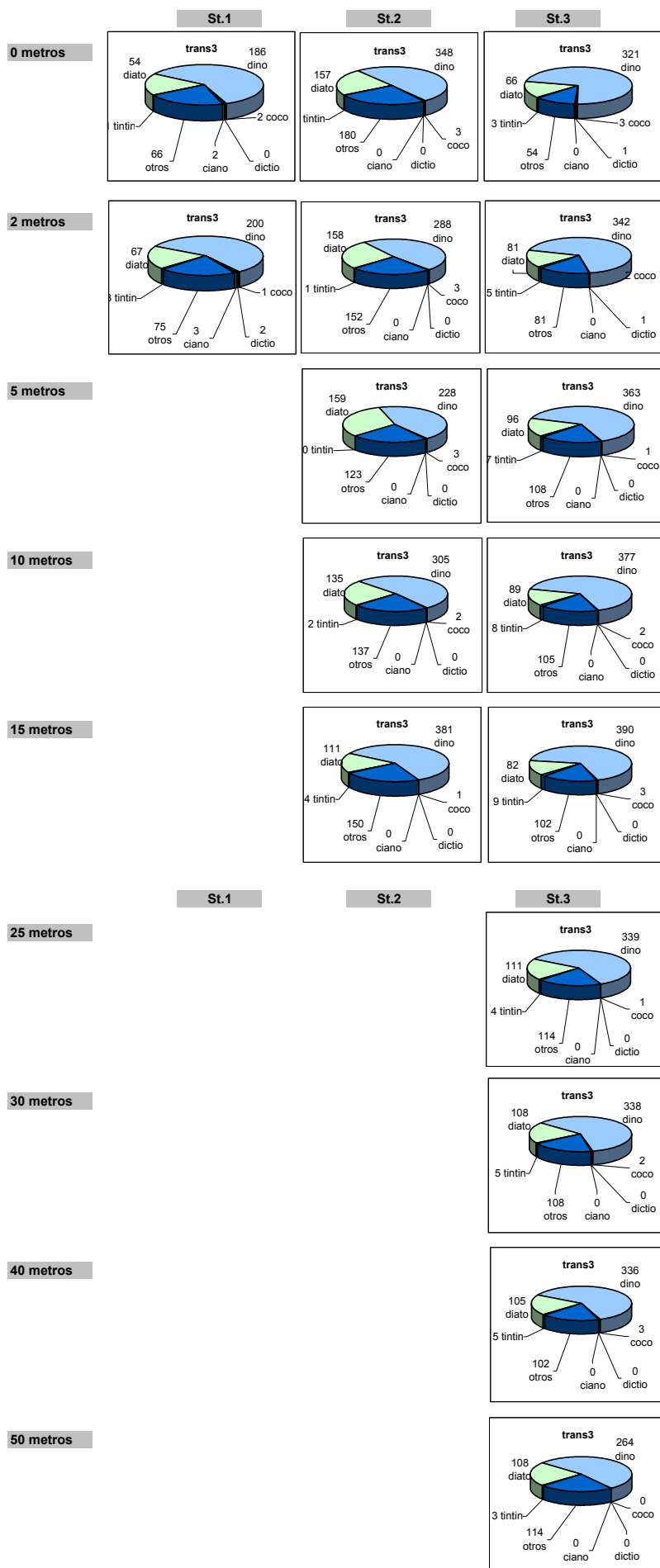
T3/E2/10	29/06/2004	580	135	305	2	0	0	137	2
T3/E2/15	29/06/2004	643	111	381	1	0	0	150	4
T3/E3/00	29/06/2004	445	66	321	3	1	0	54	3
T3/E3/02	29/06/2004	512	81	342	2	1	0	81	5
T3/E3/05	29/06/2004	568	96	363	1	0	0	108	7
T3/E3/10	29/06/2004	581	89	377	2	0	0	105	8
T3/E3/15	29/06/2004	577	82	390	3	0	0	102	9
T3/E3/25	29/06/2004	565	111	339	1	0	0	114	4
T3/E3/30	29/06/2004	560	108	338	2	0	0	108	5
T3/E3/40	29/06/2004	546	105	336	3	0	0	102	5
T3/E3/50	29/06/2004	486	108	264	0	0	0	114	3
T4/E1/00	30/06/2004	610	136	318	2	0	1	153	1
T4/E1/02	30/06/2004	567	111	353	4	1	0	96	2
T4/E2/00	30/06/2004	565	96	402	4	0	0	63	3
T4/E2/02	30/06/2004	556	93	375	3	0	0	82	4
T4/E2/05	30/06/2004	540	90	348	1	0	0	101	4
T4/E2/10	30/06/2004	601	108	357	3	0	1	128	5
T4/E2/15	30/06/2004	652	126	366	5	0	1	154	5
T4/E3/00	30/06/2004	684	135	423	3	0	0	123	8
T4/E3/02	30/06/2004	618	113	386	2	0	0	112	6
T4/E3/05	30/06/2004	540	90	348	1	0	0	101	4
T4/E3/10	30/06/2004	578	107	356	2	0	1	109	5
T4/E3/15	30/06/2004	606	123	363	3	0	1	116	6
T4/E3/25	30/06/2004	566	102	336	2	0	0	126	3
T4/E3/30	30/06/2004	586	108	331	3	0	0	141	3
T4/E3/40	30/06/2004	599	114	325	4	0	0	156	3
T4/E3/50	30/06/2004	522	75	357	3	0	0	87	5
T5/E1/00	29/06/2004	509	138	294	5	0	0	72	3
T5/E1/02	29/06/2004	515	152	273	2	2	1	81	4
T5/E2/00	29/06/2004	644	144	321	2	0	0	177	1
T5/E2/02	29/06/2004	628	134	327	3	0	0	164	1
T5/E2/05	29/06/2004	610	124	333	3	0	0	150	0
T5/E2/10	29/06/2004	575	124	315	2	0	0	134	2
T5/E2/15	29/06/2004	537	123	297	0	0	0	117	3
T5/E3/00	29/06/2004	531	87	321	2	0	1	120	7
T5/E3/02	29/06/2004	533	107	302	3	0	1	116	6
T5/E3/05	29/06/2004	523	126	282	3	0	0	112	4
T5/E3/10	29/06/2004	544	129	305	3	0	0	104	4

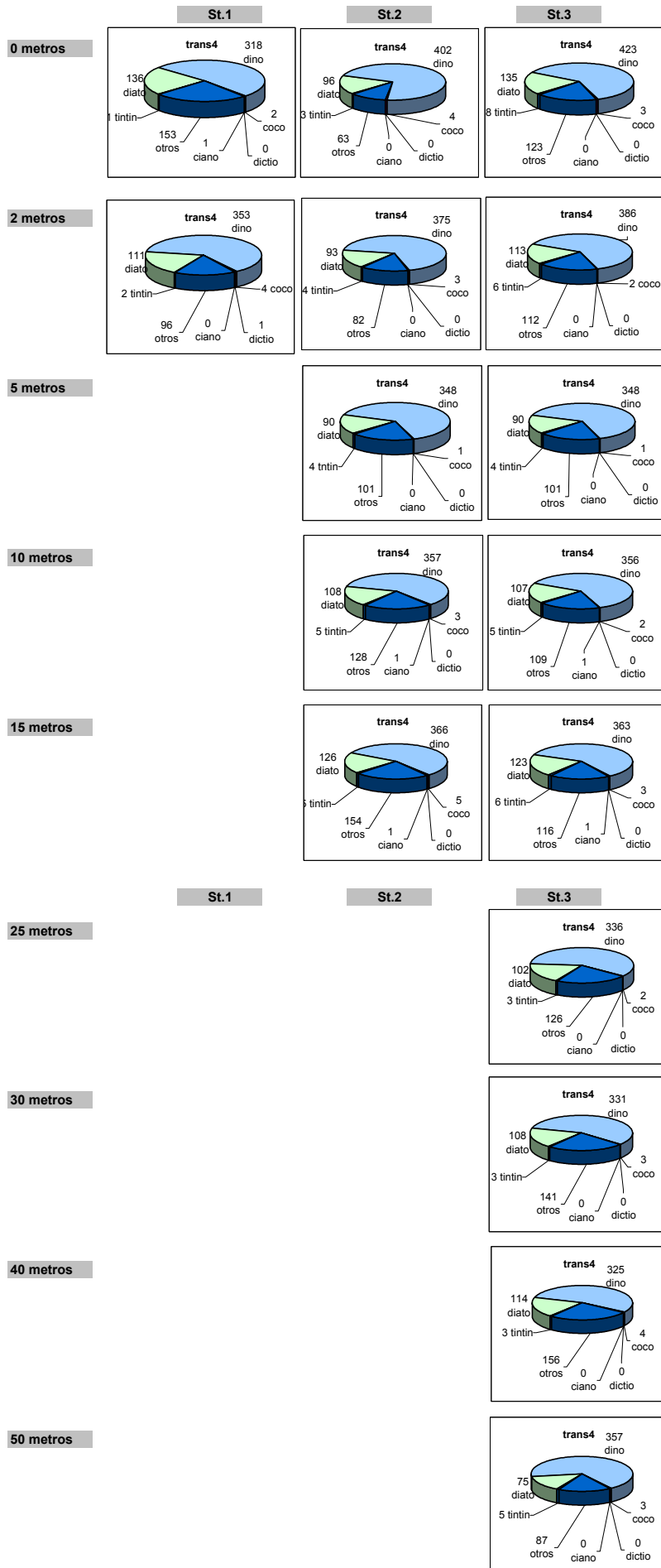
T5/E3/15	30/06/2004	557	132	327	2	0	0	96	4
T5/E3/25	30/06/2004	449	81	285	3	0	0	80	3
T5/E3/30	29/06/2004	502	92	315	4	0	1	90	2
T5/E3/40	30/06/2004	550	102	344	4	0	1	99	1
T5/E3/50	30/06/2004	610	126	360	4	0	0	120	3
T6/E1/00	05/07/2004	545	156	293	5	0	0	85	6
T6/E1/02	05/07/2004	590	98	319	4	0	0	164	5
T6/E2/00	05/07/2004	507	112	285	5	1	1	102	1
T6/E2/02	05/07/2004	579	105	336	2	0	0	131	5
T6/E2/05	05/07/2004	542	78	386	0	0	0	75	3
T6/E2/10	05/07/2004	521	127	299	1	0	0	87	7
T6/E2/15	05/07/2004	505	87	303	4	0	2	101	8
T6/E3/00	05/07/2004	638	201	332	3	2	2	97	1
T6/E3/02	05/07/2004	593	183	278	1	0	1	124	6
T6/E3/05	05/07/2004	382	111	187	0	0	1	79	4
T6/E3/10	05/07/2004	457	81	270	5	1	1	97	2
T6/E3/15	05/07/2004	602	120	405	6	0	0	68	3
T6/E3/25	05/07/2004	698	102	492	1	0	1	99	3
T6/E3/30	05/07/2004	515	132	300	0	2	2	78	1
T6/E3/40	05/07/2004	473	90	290	3	0	0	83	7
T6/E3/50	05/07/2004	537	104	321	3	0	2	101	6
T7/E1/00	06/07/2004	716	180	351	0	0	2	183	4
T7/E1/02	06/07/2004	703	201	322	2	1	0	174	3
T7/E2/00	06/07/2004	692	189	381	2	0	0	120	1
T7/E2/02	06/07/2004	557	158	299	3	1	0	98	1
T7/E2/05	06/07/2004	421	126	216	3	1	0	75	0
T7/E2/10	06/07/2004	513	138	260	2	1	0	112	1
T7/E2/15	06/07/2004	604	150	303	1	1	0	149	1
T7/E3/00	06/07/2004	664	123	372	1	0	0	168	0
T7/E3/02	06/07/2004	568	125	294	2	1	0	147	0
T7/E3/05	06/07/2004	471	126	216	3	1	0	125	0
T7/E3/10	06/07/2004	588	155	290	3	1	0	141	0
T7/E3/15	06/07/2004	705	183	363	3	0	0	156	0
T7/E3/25	06/07/2004	626	123	345	2	0	0	156	2
T7/E3/30	06/07/2004	589	119	311	3	0	0	153	4
T7/E3/40	06/07/2004	544	114	276	4	0	0	150	5
T7/E3/50	06/07/2004	599	129	336	2	0	0	132	1
T8/E1/00	07/07/2004	656	162	360	2	0	0	132	0

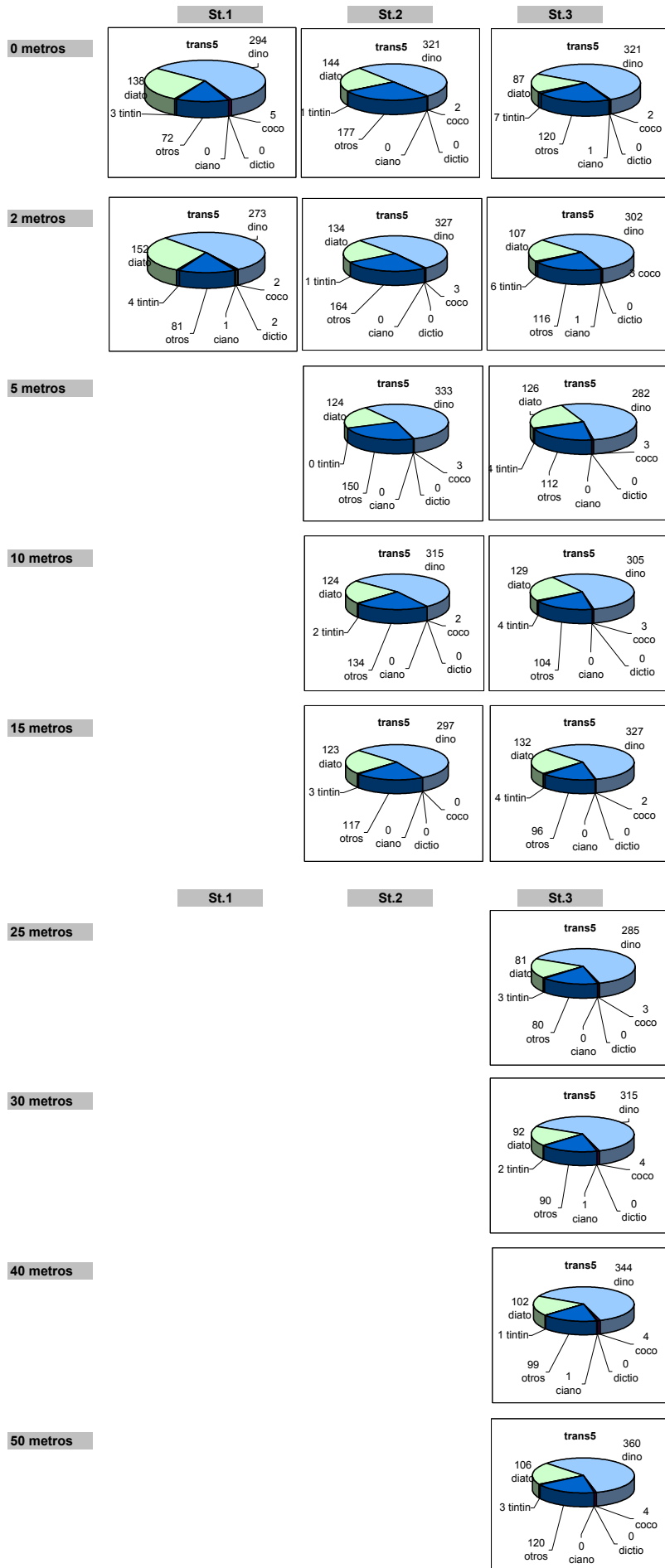
T8/E1/02	07/07/2004	650	173	372	0	1	1	102	1
T8/E2/00	07/07/2004	556	120	315	1	0	0	120	4
T8/E2/02	07/07/2004	574	105	338	1	0	0	129	3
T8/E2/05	07/07/2004	587	90	360	0	0	0	137	1
T8/E2/10	07/07/2004	594	102	342	1	0	1	147	1
T8/E2/15	07/07/2004	598	114	324	1	0	2	157	1
T8/E3/00	07/07/2004	437	99	267	2	0	0	69	2
T8/E3/02	07/07/2004	444	92	273	3	0	0	75	2
T8/E3/05	07/07/2004	447	84	279	3	0	0	81	2
T8/E3/10	07/07/2004	486	81	314	4	1	0	84	3
T8/E3/15	07/07/2004	518	78	348	4	1	0	87	4
T8/E3/25	07/07/2004	485	105	285	2	0	0	93	0
T8/E3/30	07/07/2004	532	93	348	4	0	0	87	0
T8/E3/40	07/07/2004	578	81	411	5	0	0	81	0
T8/E3/50	07/07/2004	521	99	318	5	0	0	99	3
T9/E1/00	08/07/2004	527	99	350	6	0	1	66	5
T9/E1/02	08/07/2004	694	177	401	7	0	0	101	8
T9/E2/00	08/07/2004	481	93	287	6	1	2	86	6
T9/E2/02	08/07/2004	503	86	334	9	0	0	72	2
T9/E2/05	08/07/2004	478	108	267	10	2	0	91	0
T9/E2/10	08/07/2004	419	59	299	2	0	4	54	1
T9/E2/15	08/07/2004	567	156	345	5	0	0	59	2
T9/E3/00	08/07/2004	555	189	279	6	0	0	78	3
T9/E3/02	08/07/2004	600	201	285	9	1	0	99	5
T9/E3/05	08/07/2004	483	93	319	8	3	0	60	0
T9/E3/10	08/07/2004	456	107	273	7	0	1	64	4
T9/E3/15	08/07/2004	643	191	368	6	0	0	72	6
T9/E3/25	08/07/2004	630	117	421	1	1	0	90	0
T9/E3/30	08/07/2004	610	132	369	0	0	1	108	0
T9/E3/40	08/07/2004	572	149	297	3	0	0	115	8
T9/E3/50	08/07/2004	604	98	414	2	2	0	88	0

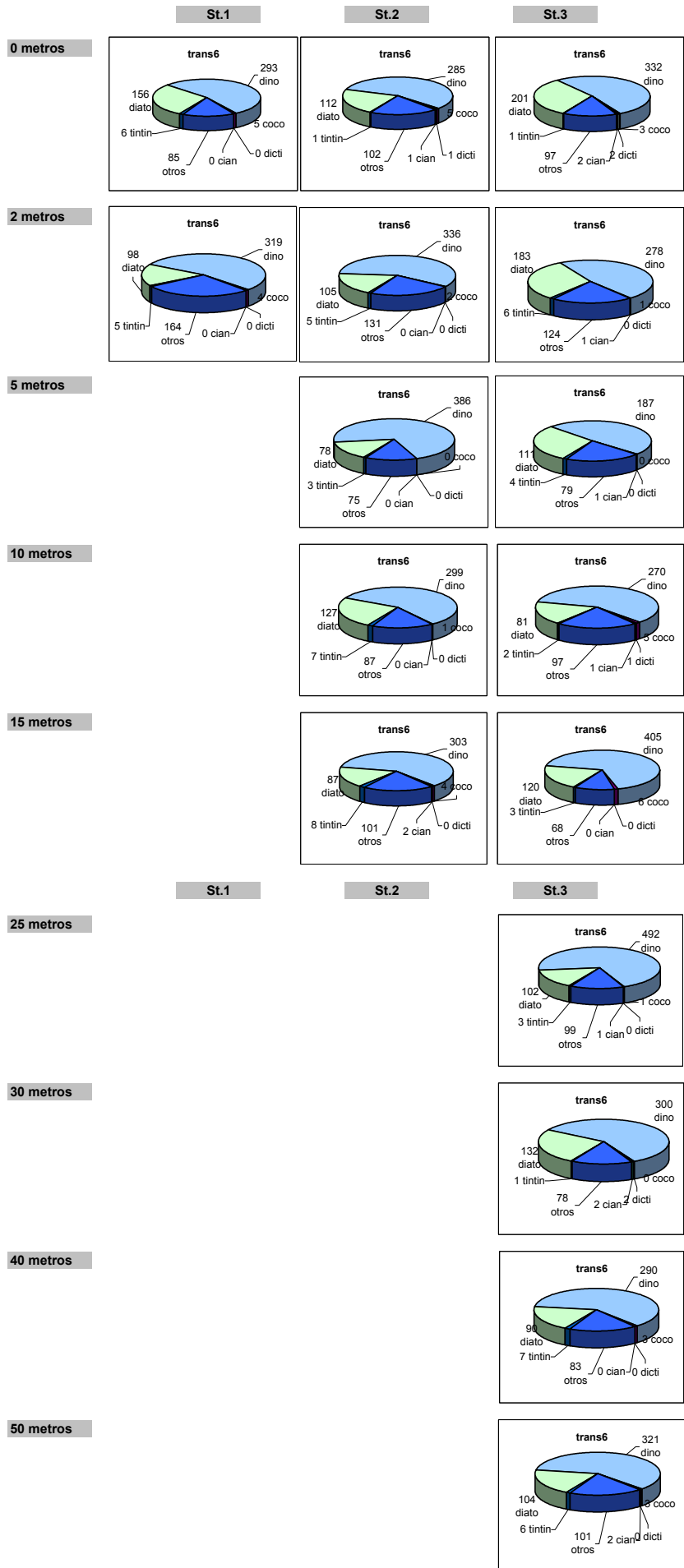


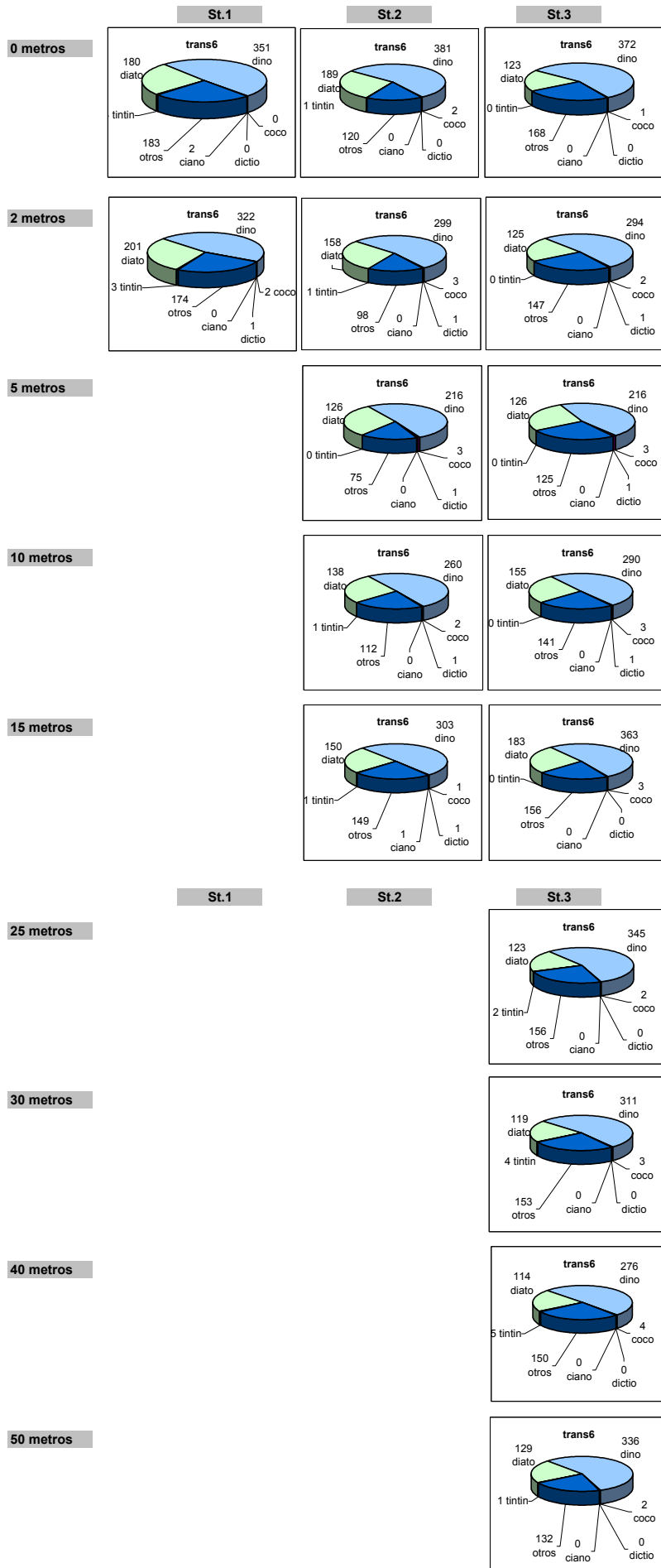






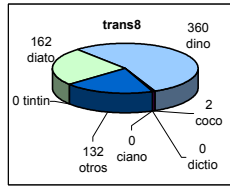




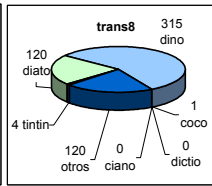


0 metros

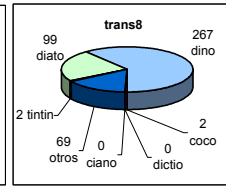
St.1



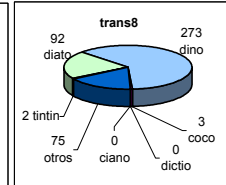
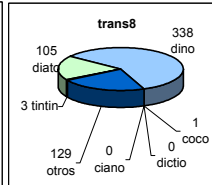
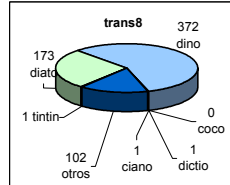
St.2



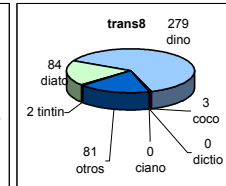
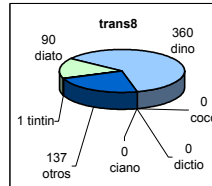
St.3



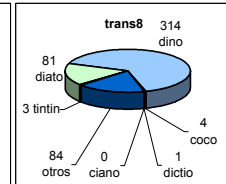
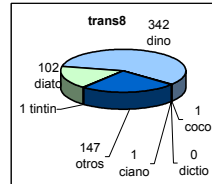
2 metros



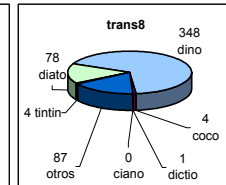
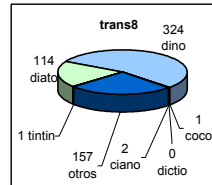
5 metros



10 metros



15 metros

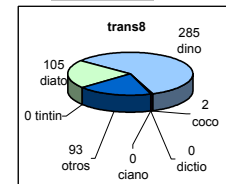


25 metros

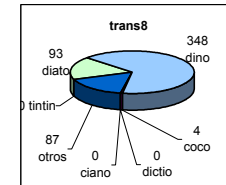
St.1

St.2

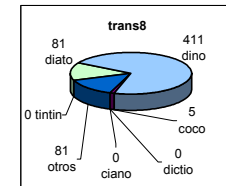
St.3



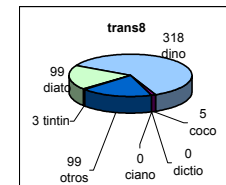
30 metros

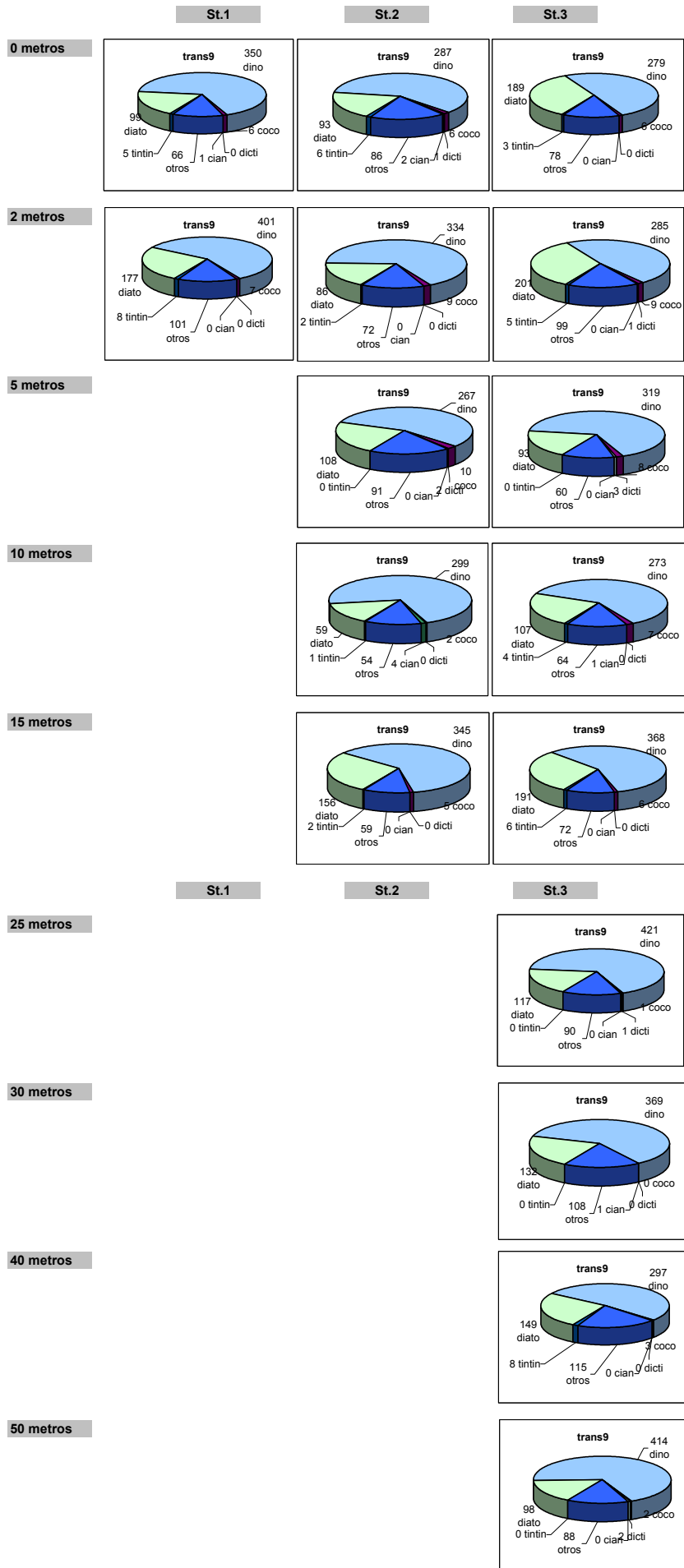


40 metros



50 metros

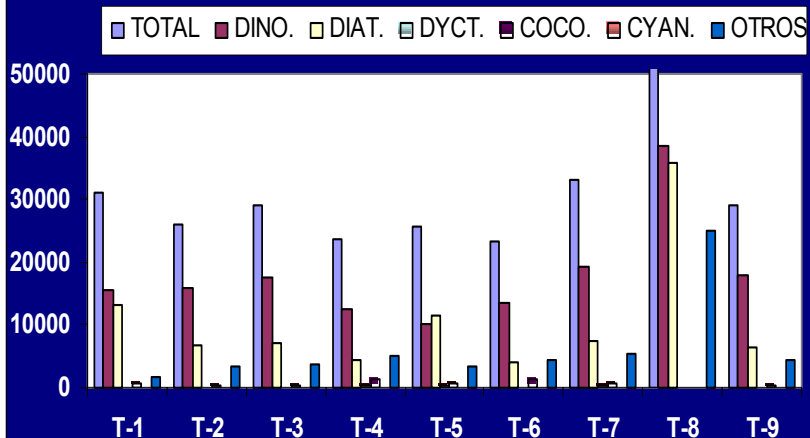




ANEJO Nº4. PERFILES DE CONCENTRACIÓN POR TRANSECTOS

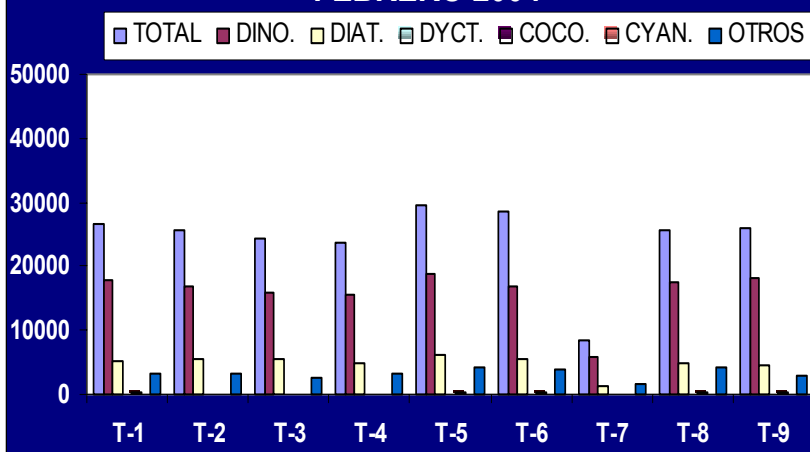
*Concentraciones integradas en 0-50m (10^7 células/m²)
de los grupos más representativos de fitoplancton marino*

SEPTIEMBRE 2003

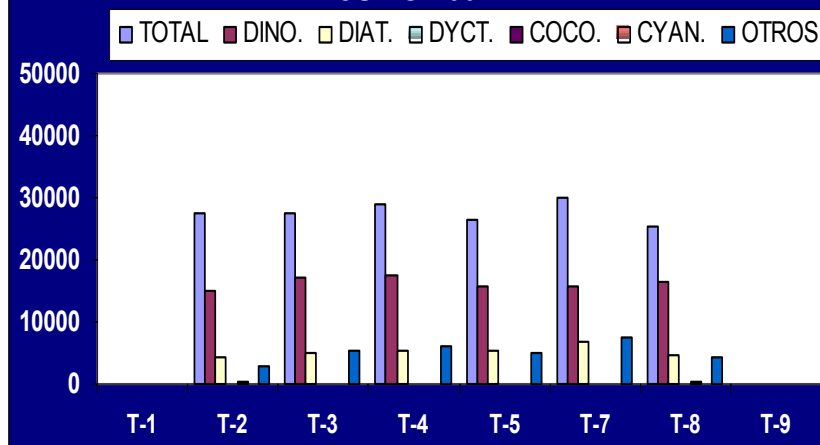


TOTAL = Fitoplancton total
DINO = Dinoflagelados
DIAT = Diatomeas
DYCT = Dictioficeas
COCO = Cocolitoforidos
CYAN = Cianoficeas
OTROS = Otros grupos de flageladitos

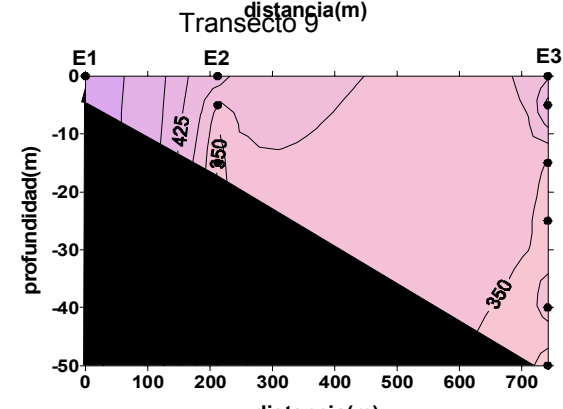
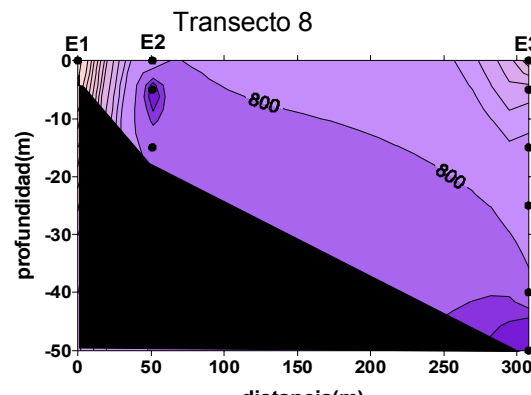
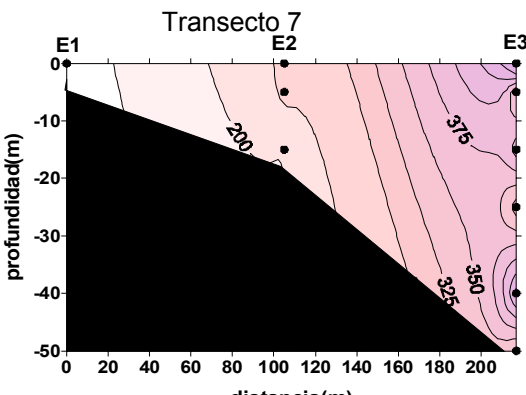
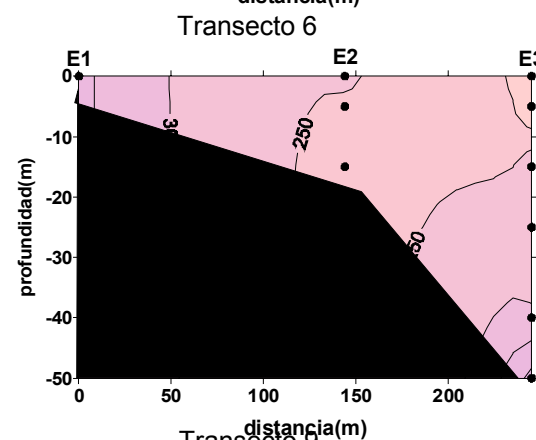
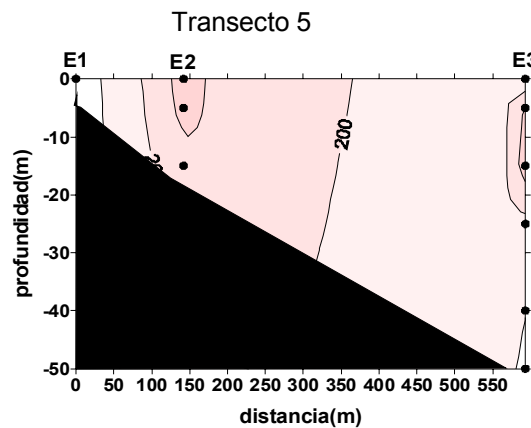
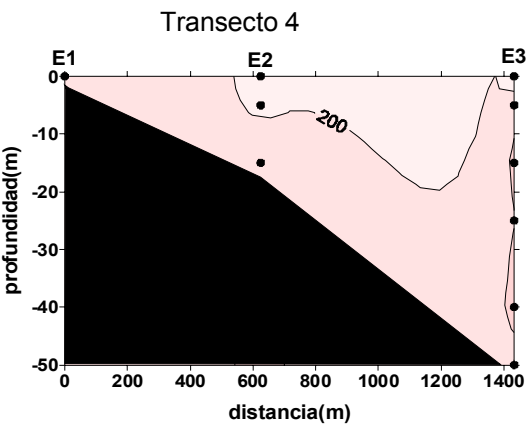
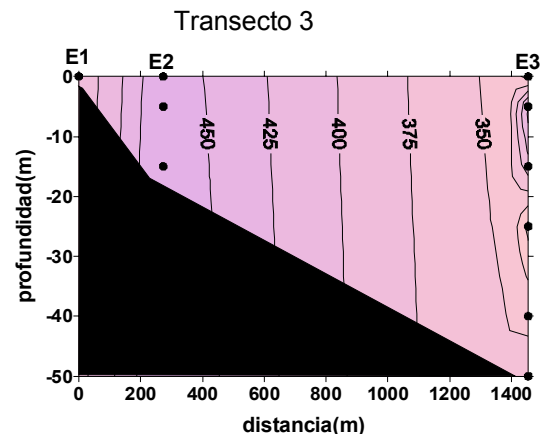
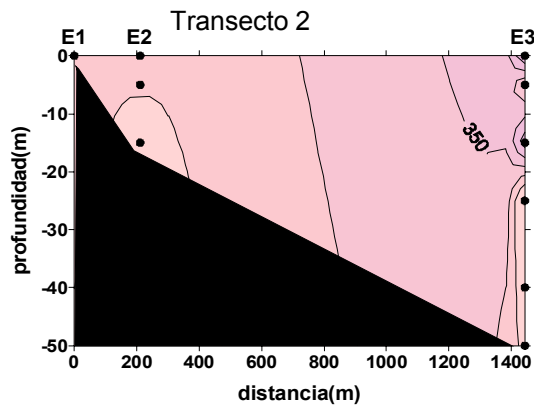
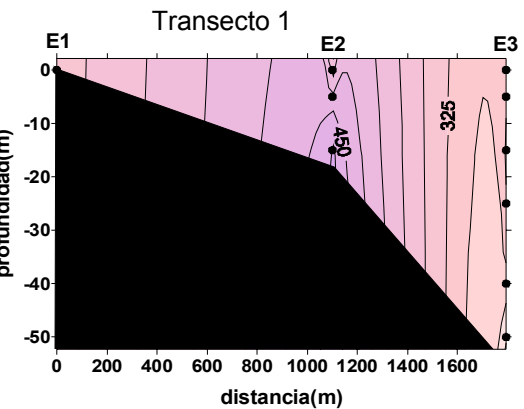
FEBRERO 2004



JULIO 2004

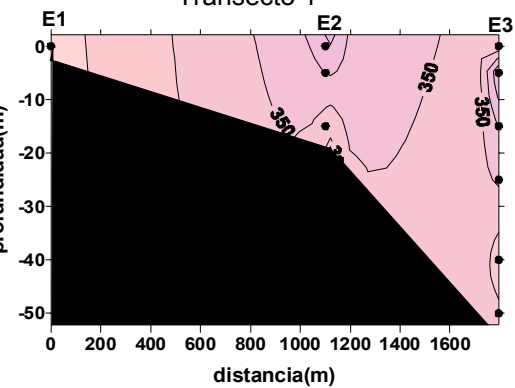


Dinoflagelados - Septiembre 2003 (Células/100 ml)

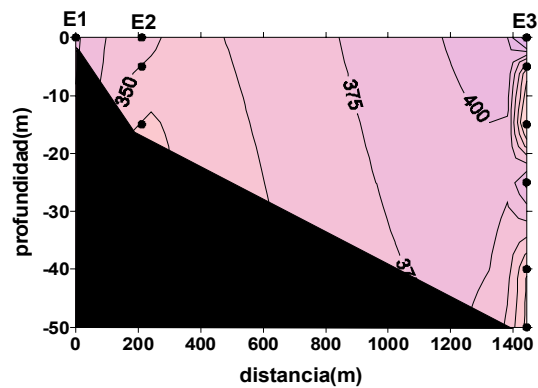


Dinoflagelados – Febrero 2004 (Células/100 ml)

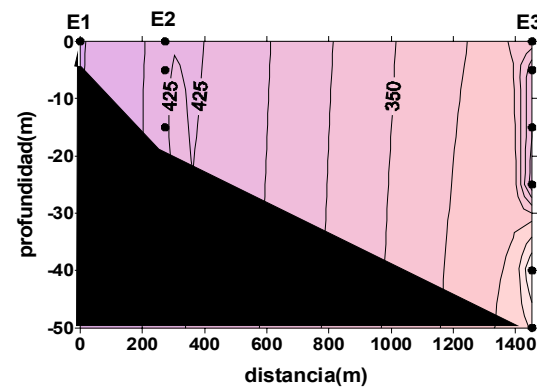
Transecto 1



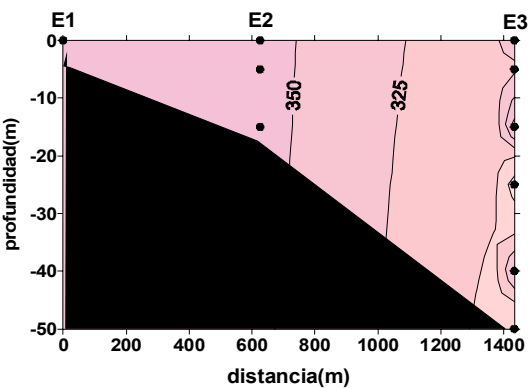
Transecto 2



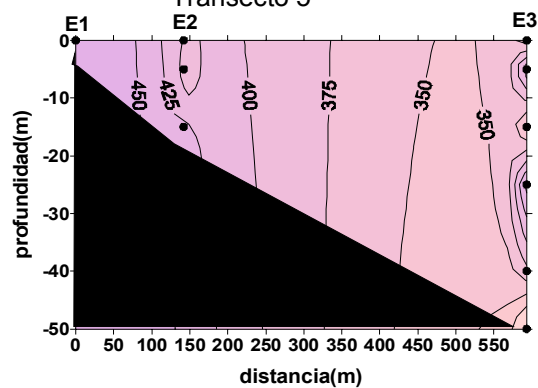
Transecto 3



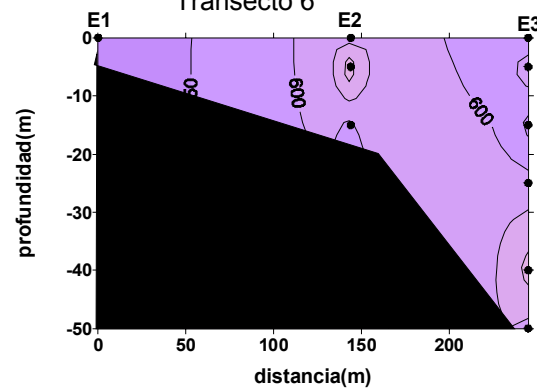
Transecto 4



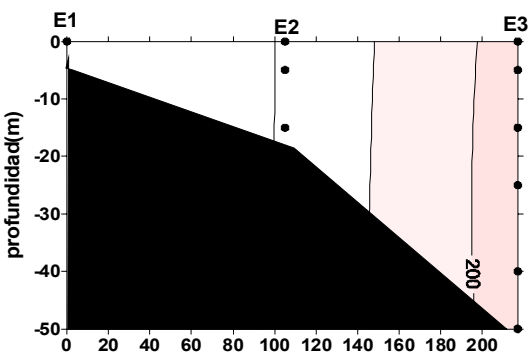
Transecto 5



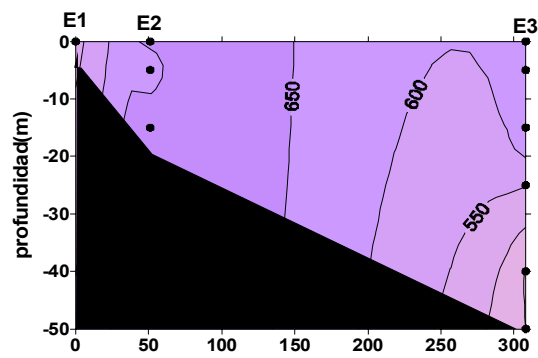
Transecto 6



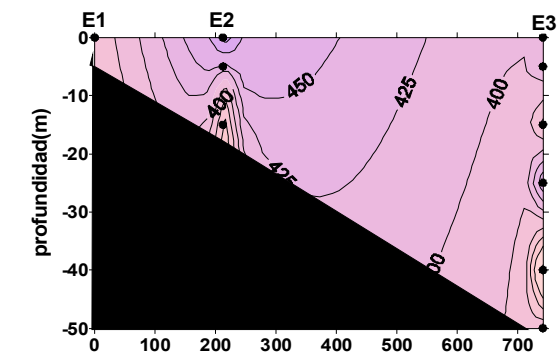
Transecto 7



Transecto 8

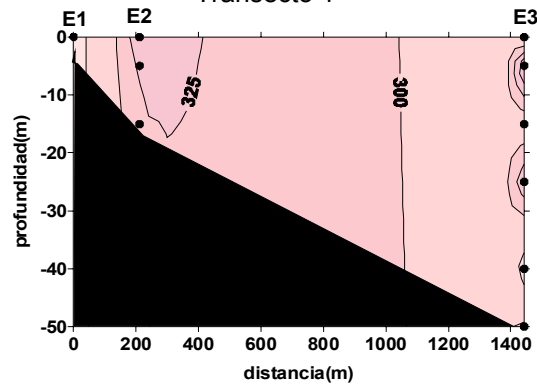


Transecto 9

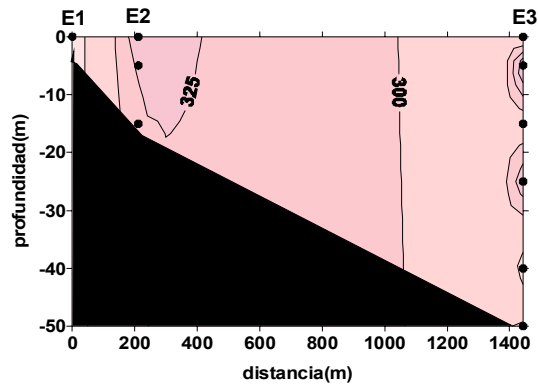


Dinoflagelados – Julio 2004(Células/100 ml)

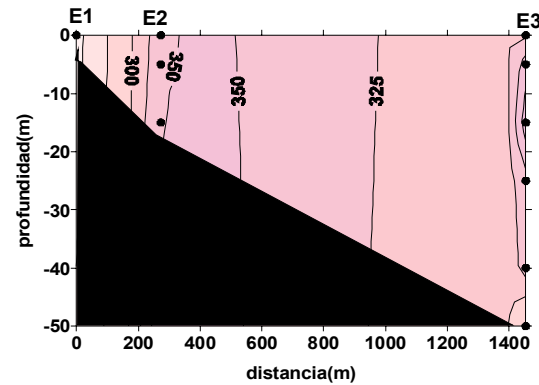
Transecto 1



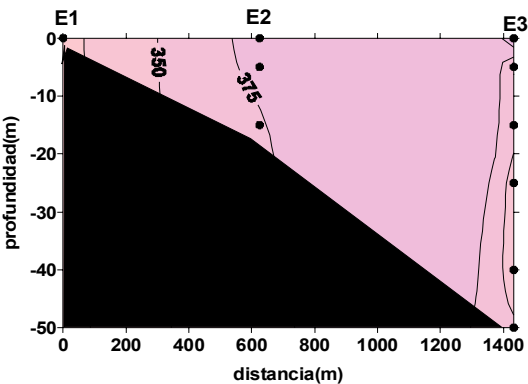
Transecto 2



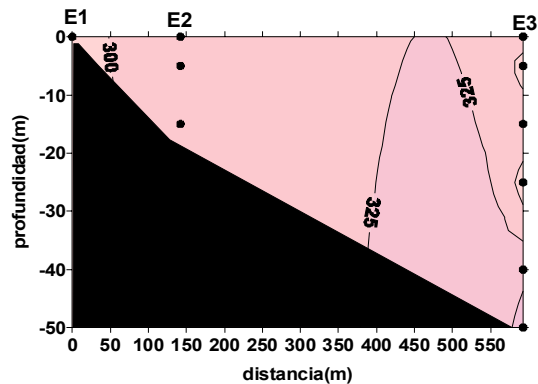
Transecto 3



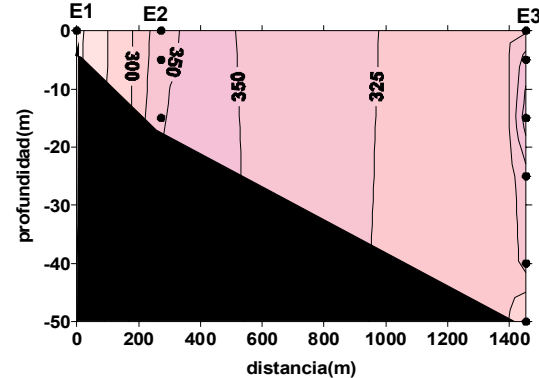
Transecto 4



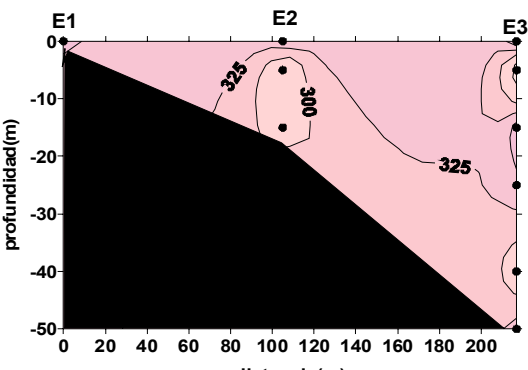
Transecto 5



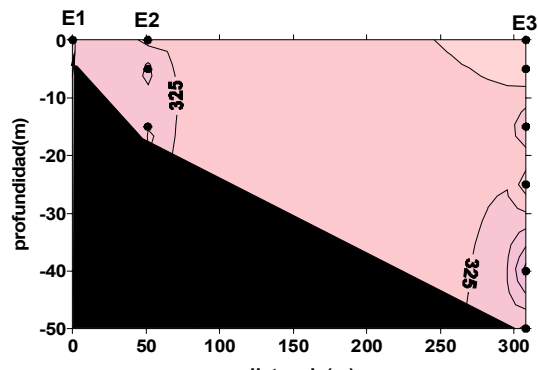
Transecto 6



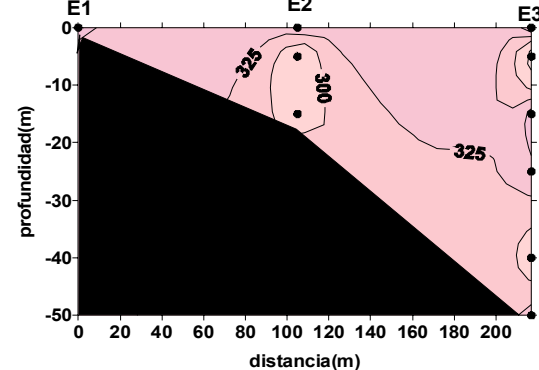
Transecto 7



Transecto 8

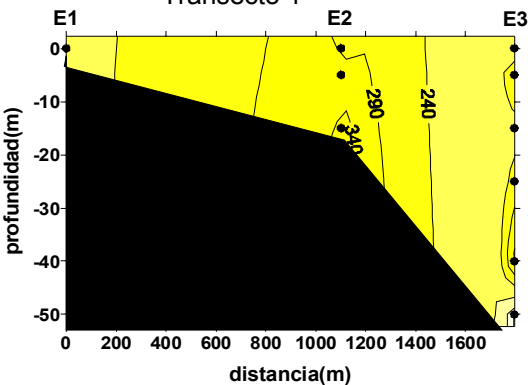


Transecto 9

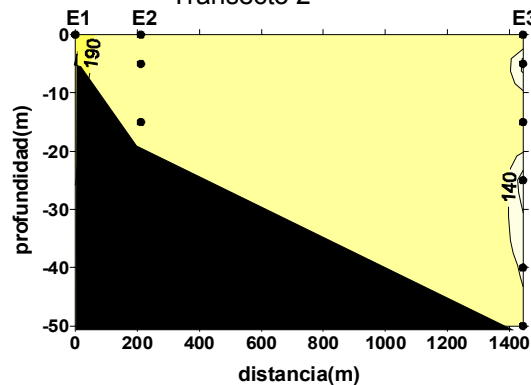


Diatomeas - Septiembre 2003(Células/100 ml)

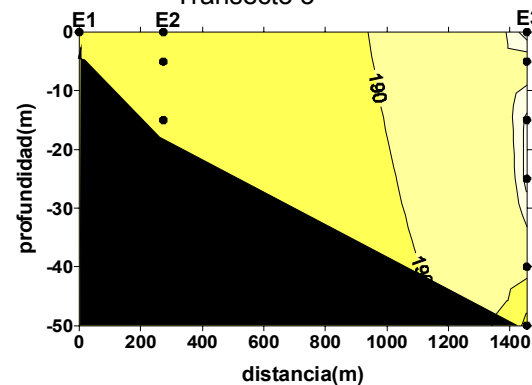
Transecto 1



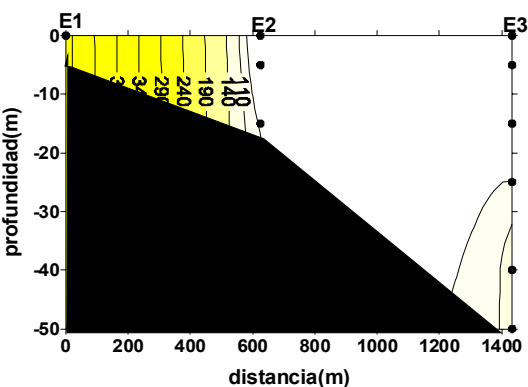
Transecto 2



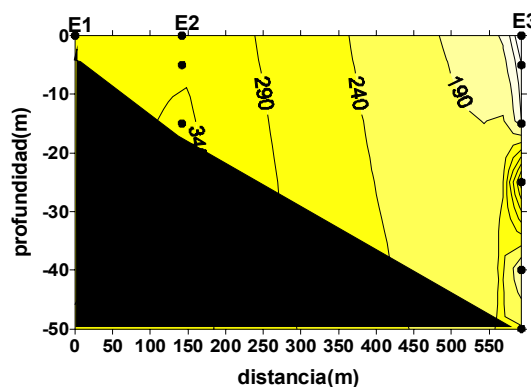
Transecto 3



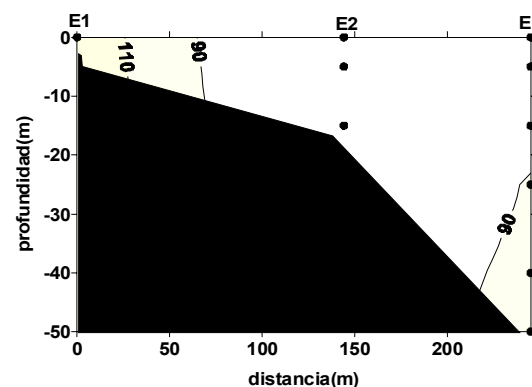
Transecto 4



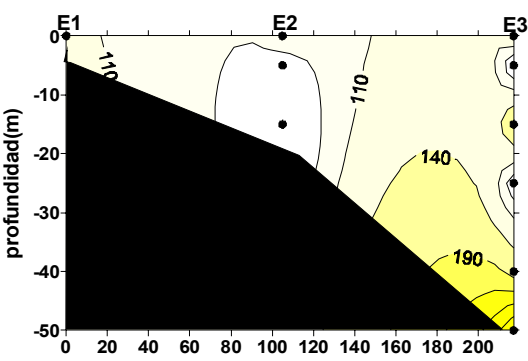
Transecto 5



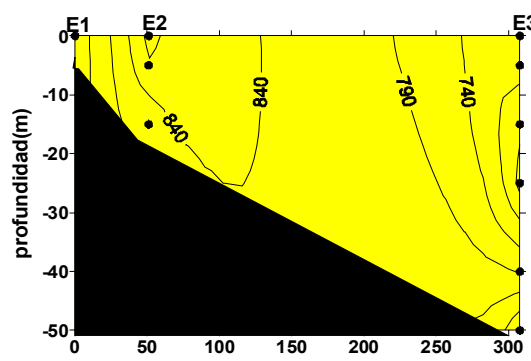
Transecto 6



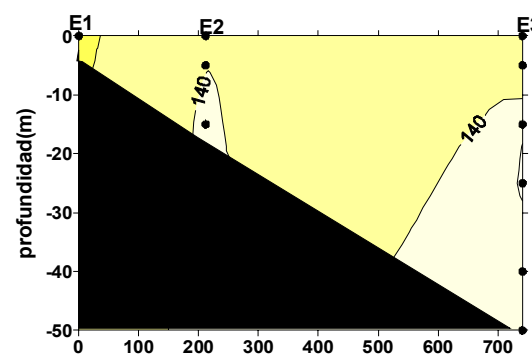
Transecto 7



Transecto 8

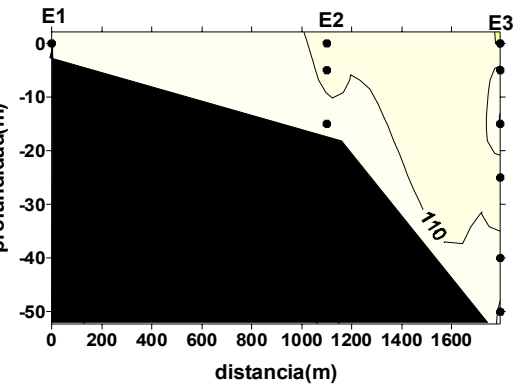


Transecto 9

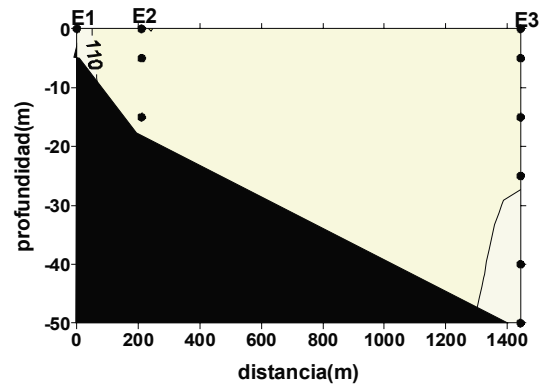


Diatomeas – Febrero 2004 (Células/100 ml)

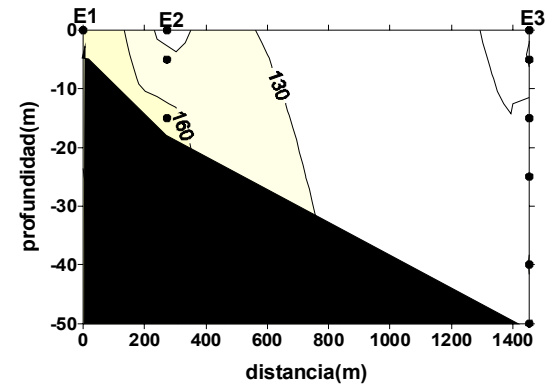
Transecto 1



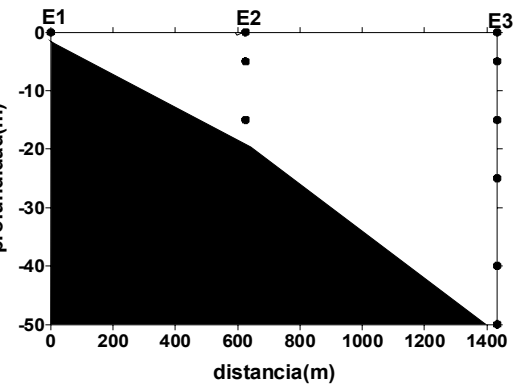
Transecto 2



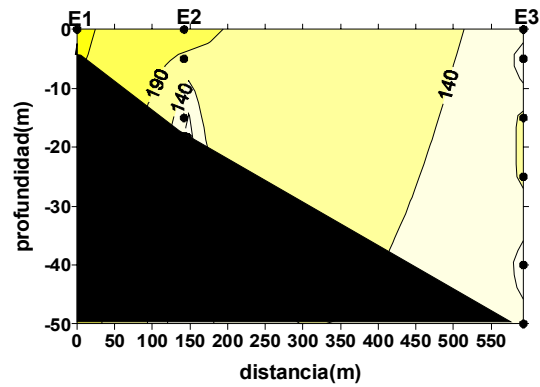
Transecto 3



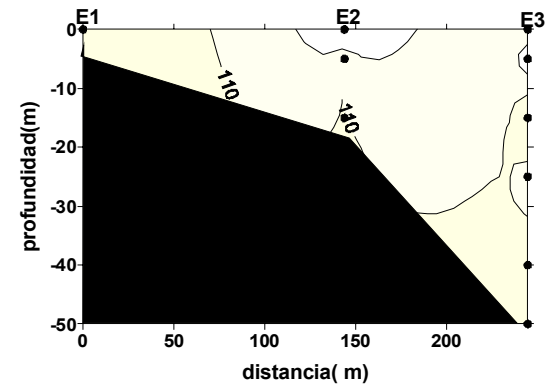
Transecto 4



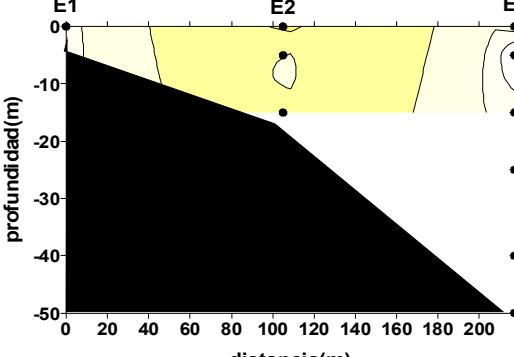
Transecto 5



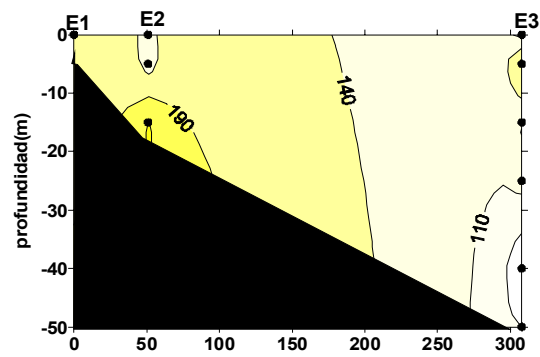
Transecto 6



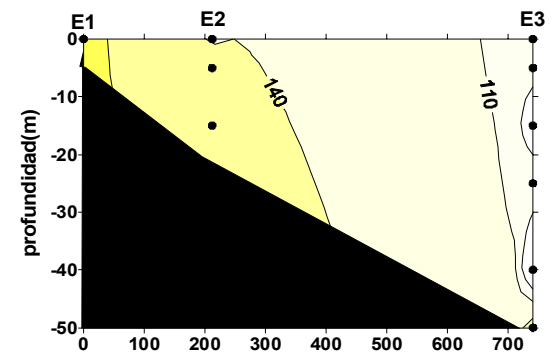
Transecto 7



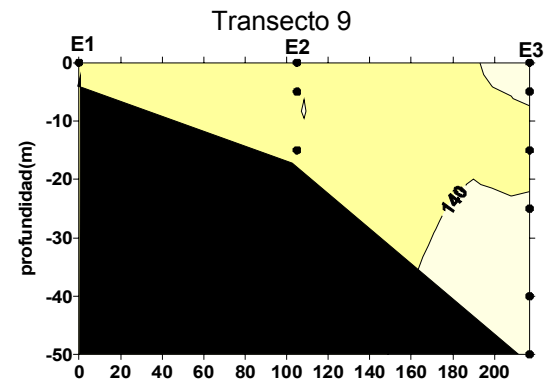
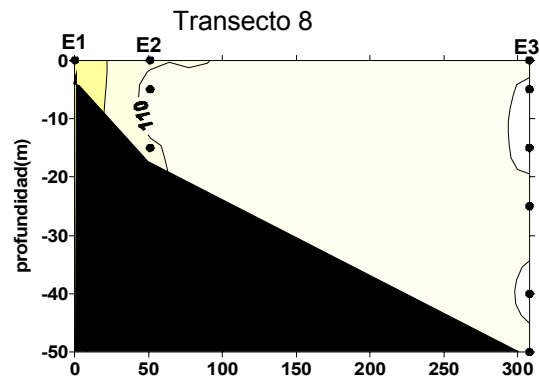
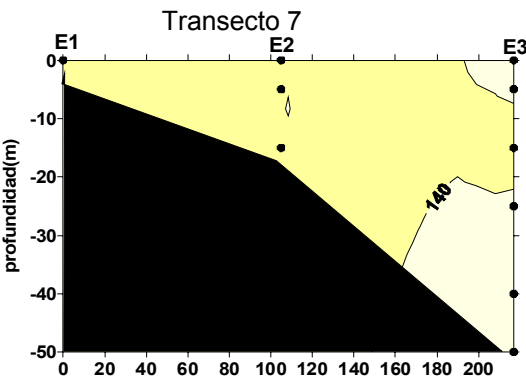
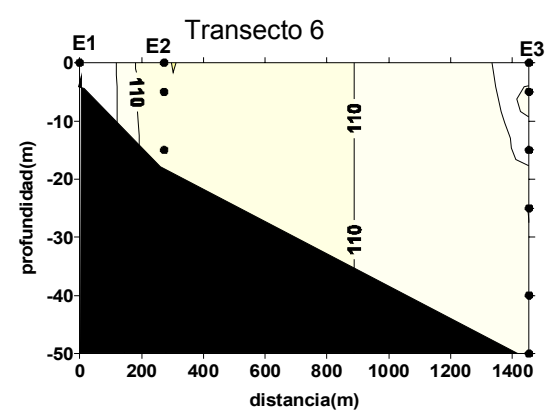
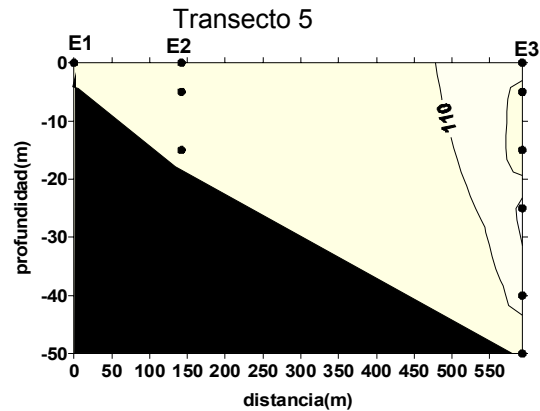
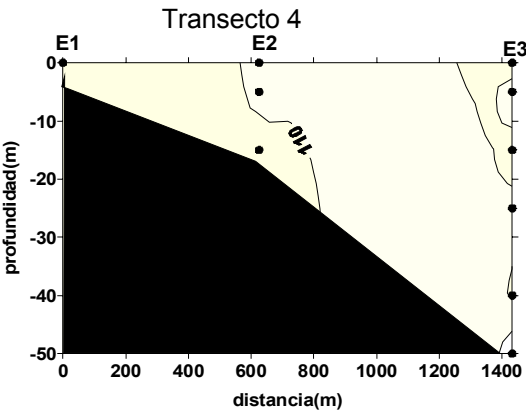
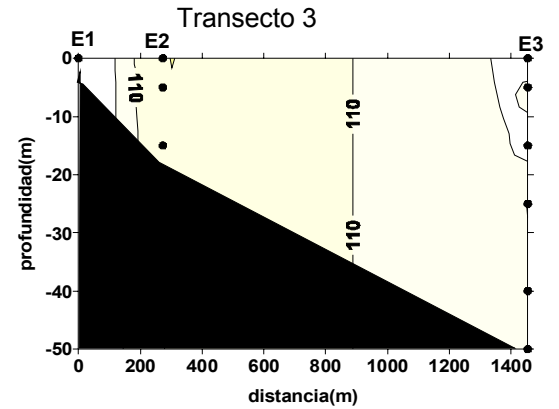
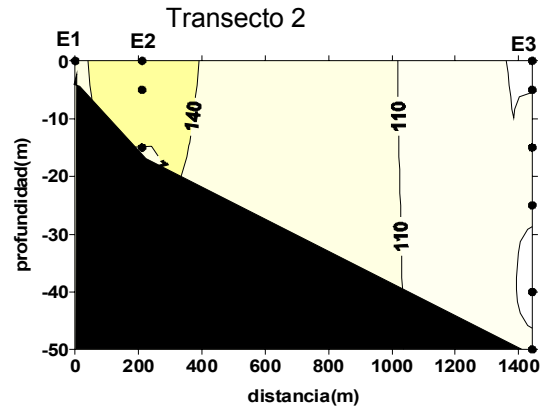
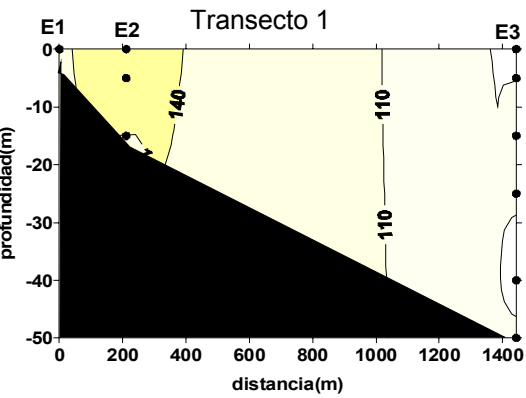
Transecto 8



Transecto 9

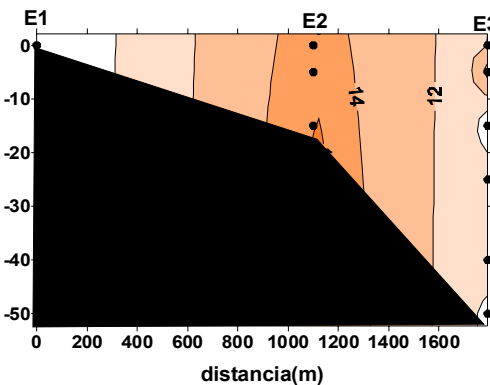


Diatomeas – Julio 2004 (Células/100 ml)

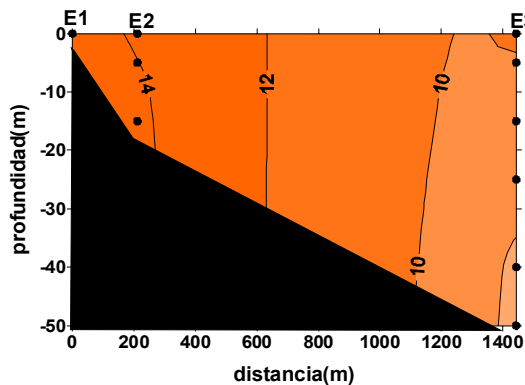


Cocolitoforidos - Septiembre 2003 (Células/100 ml)

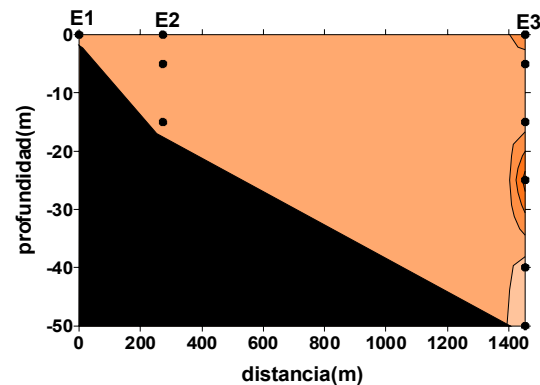
Transecto 1



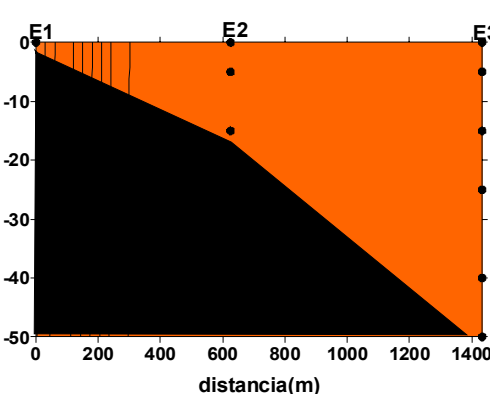
Transecto 2



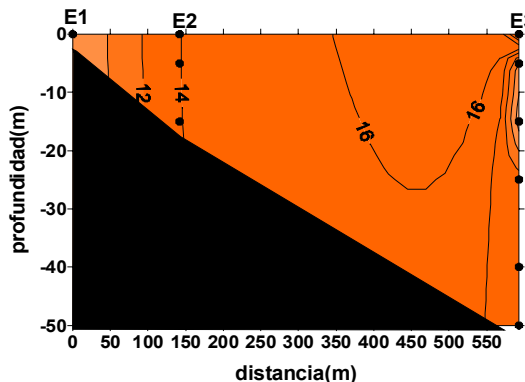
Transecto 3



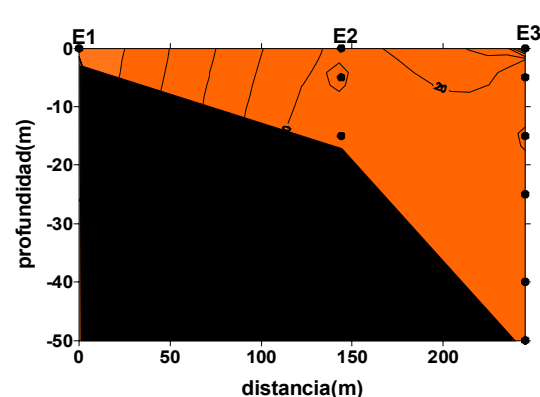
Transecto 4



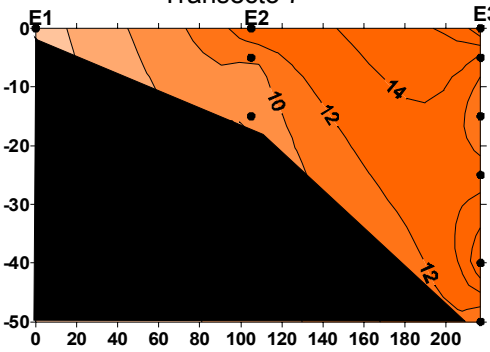
Transecto 5



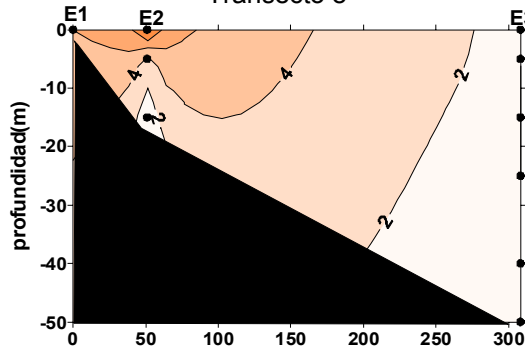
Transecto 6



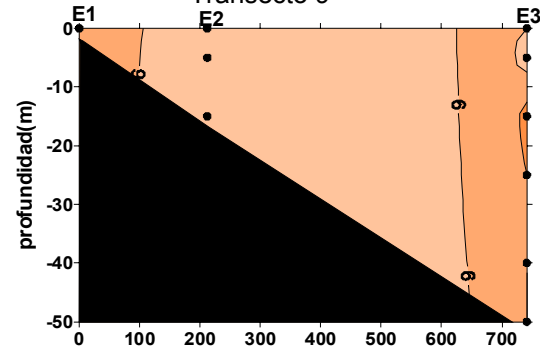
Transecto 7



Transecto 8

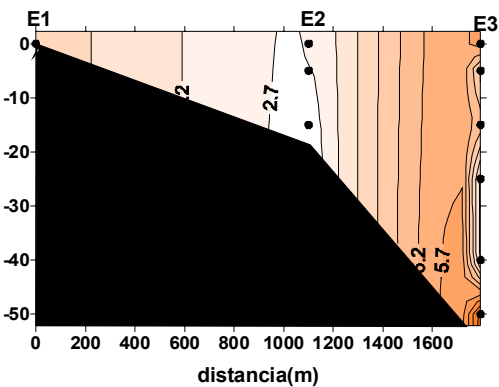


Transecto 9

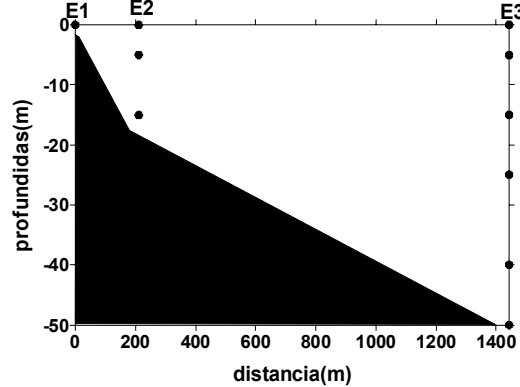


Cocolitoforidos – Febrero 2004 (Células/100 ml)

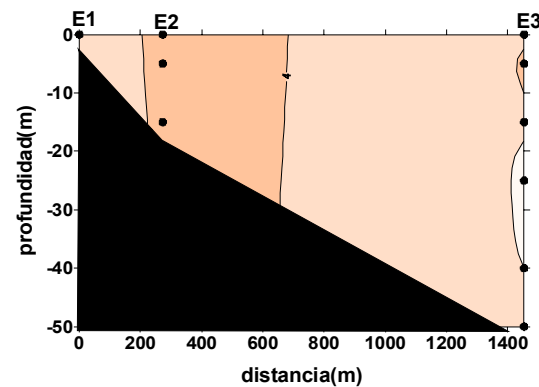
Transecto 1



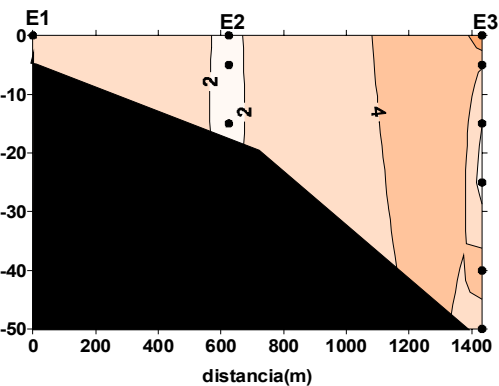
Transecto 2



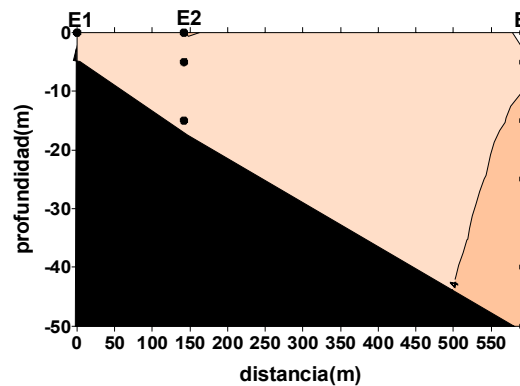
Transecto 3



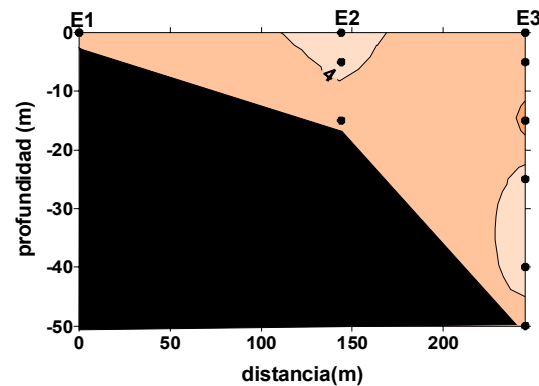
Transecto 4



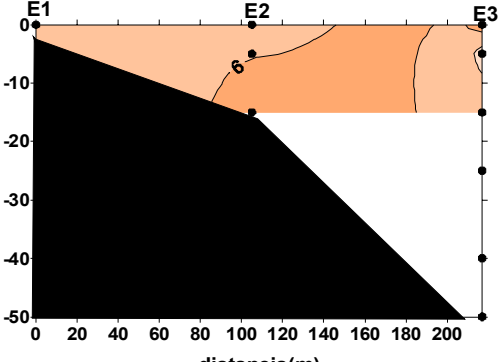
Transecto 5



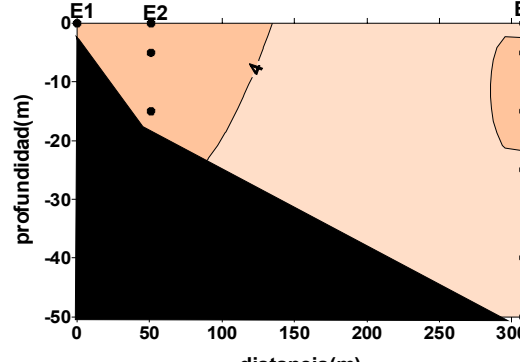
Transecto 6



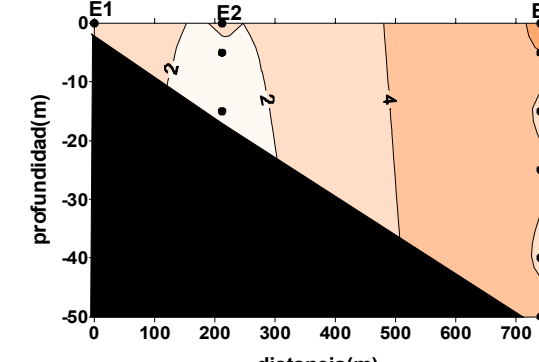
Transecto 7



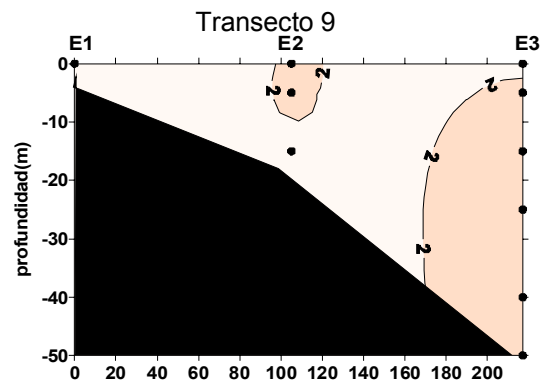
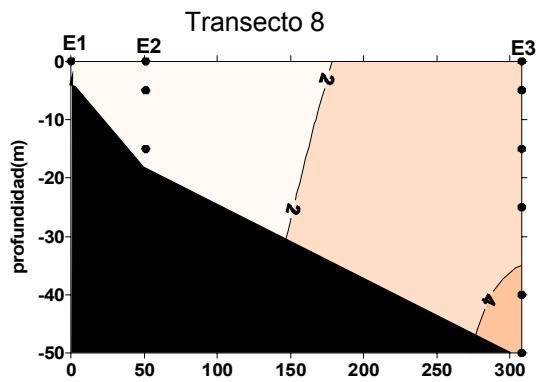
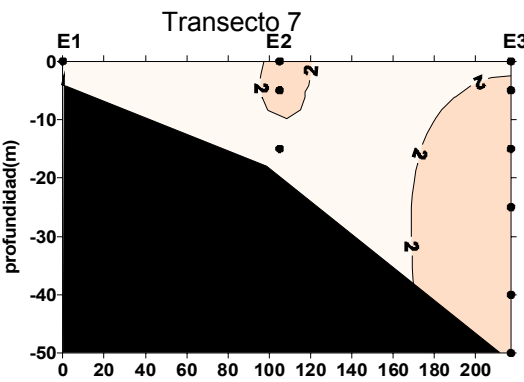
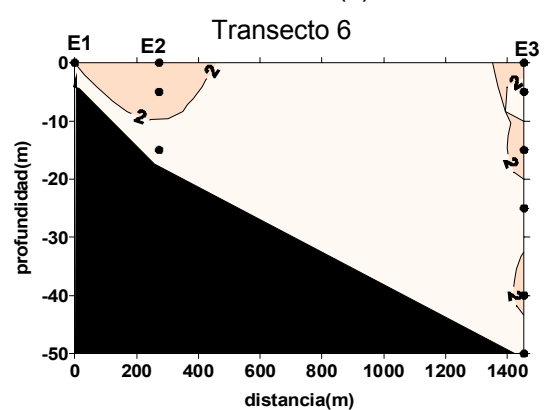
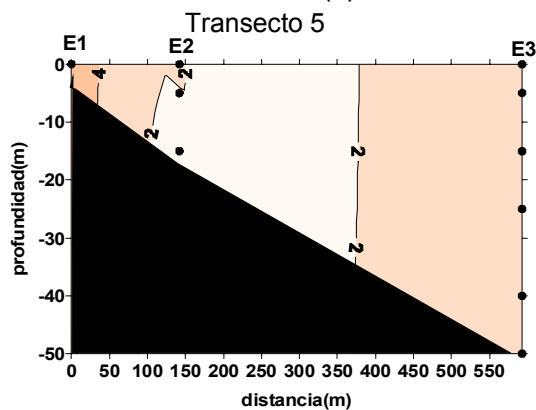
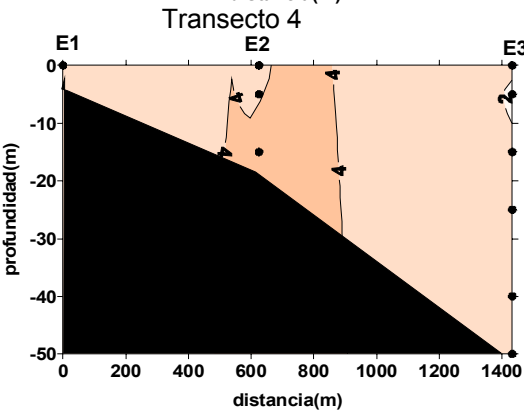
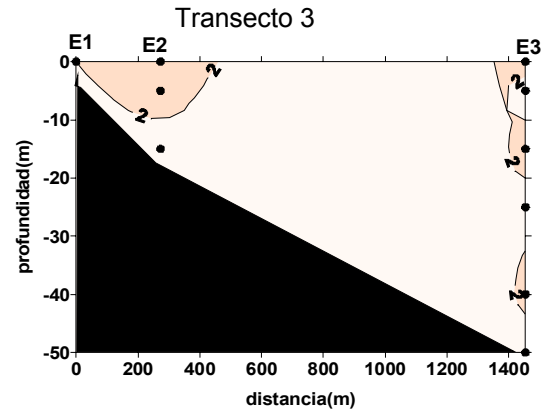
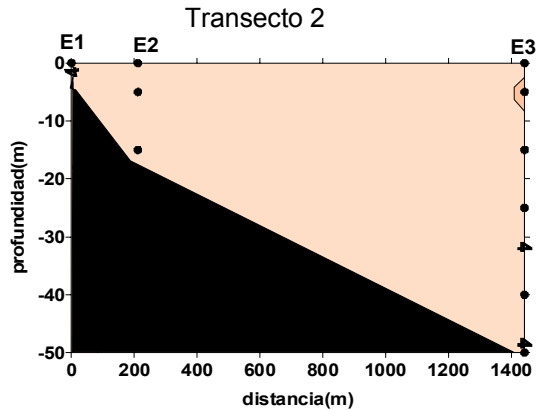
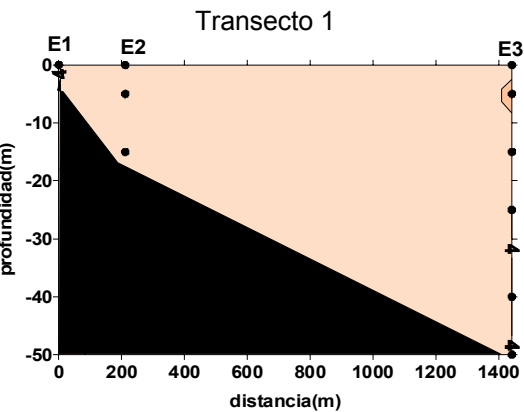
Transecto 8



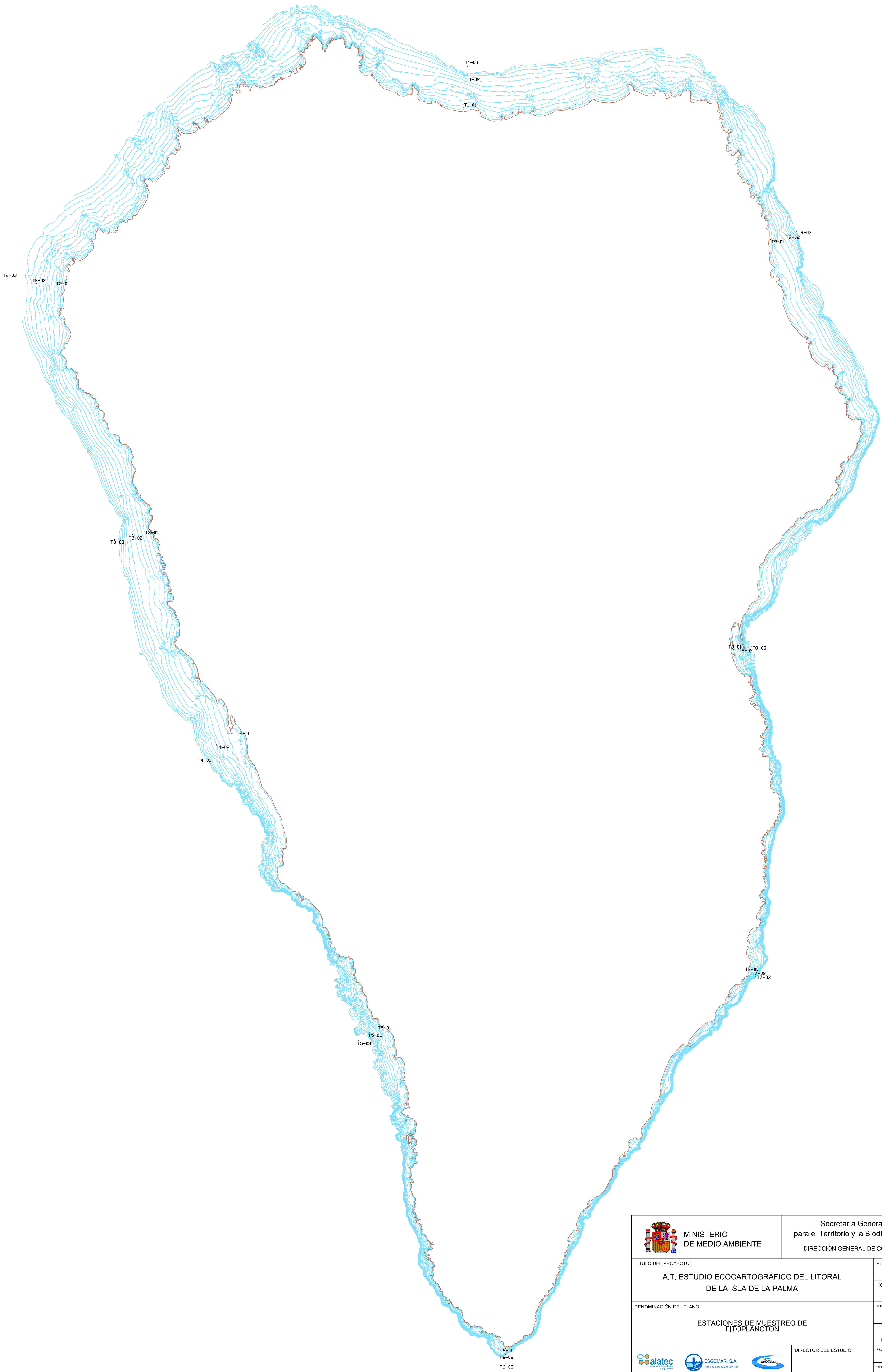
Transecto 9



Cocolitoforidos – Julio 2004 (Células/100 ml)



ANEJO Nº5. CARTOGRAFÍA



 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE		Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad DIRECCIÓN GENERAL DE COSTAS	
TÍTULO DEL PROYECTO: A.T. ESTUDIO ECOCARTOGRÁFICO DEL LITORAL DE LA ISLA DE LA PALMA		PLANO Nº: -	HOJA Nº: -
DENOMINACIÓN DEL PLANO: ESTACIONES DE MUESTREO DE FITOPLANCTON		ESCALA: S/E	FECHA DE TOMA DE DATOS: JUNIO 2003/ NOVIEMBRE 2004
		DIRECTOR DEL ESTUDIO: D. RAFAEL CONSUEGRA BERLANGA	FECHA DE ENTREGA: MAYO DE 2005
			REFERENCIA: 28 - 2207 - 02