

SEMINARIO “PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO. PROBLEMÁTICA DE LAS BASURAS MARINAS”

TALLER 2: METODOLOGÍAS DE SEGUIMIENTO (4 de octubre)

Acuerdos sobre armonización de metodologías para la incorporación práctica de los datos de ciencia ciudadana en el programa de seguimiento de basuras marinas de las estrategias marinas españolas.



Unión Europea

Fondo Europeo Marítimo y
de Pesca (FEMP)



COMISIÓN
EUROPEA

Bruselas, 11.3.2016
COM(2016) 134 final

2016/0074 (COD)

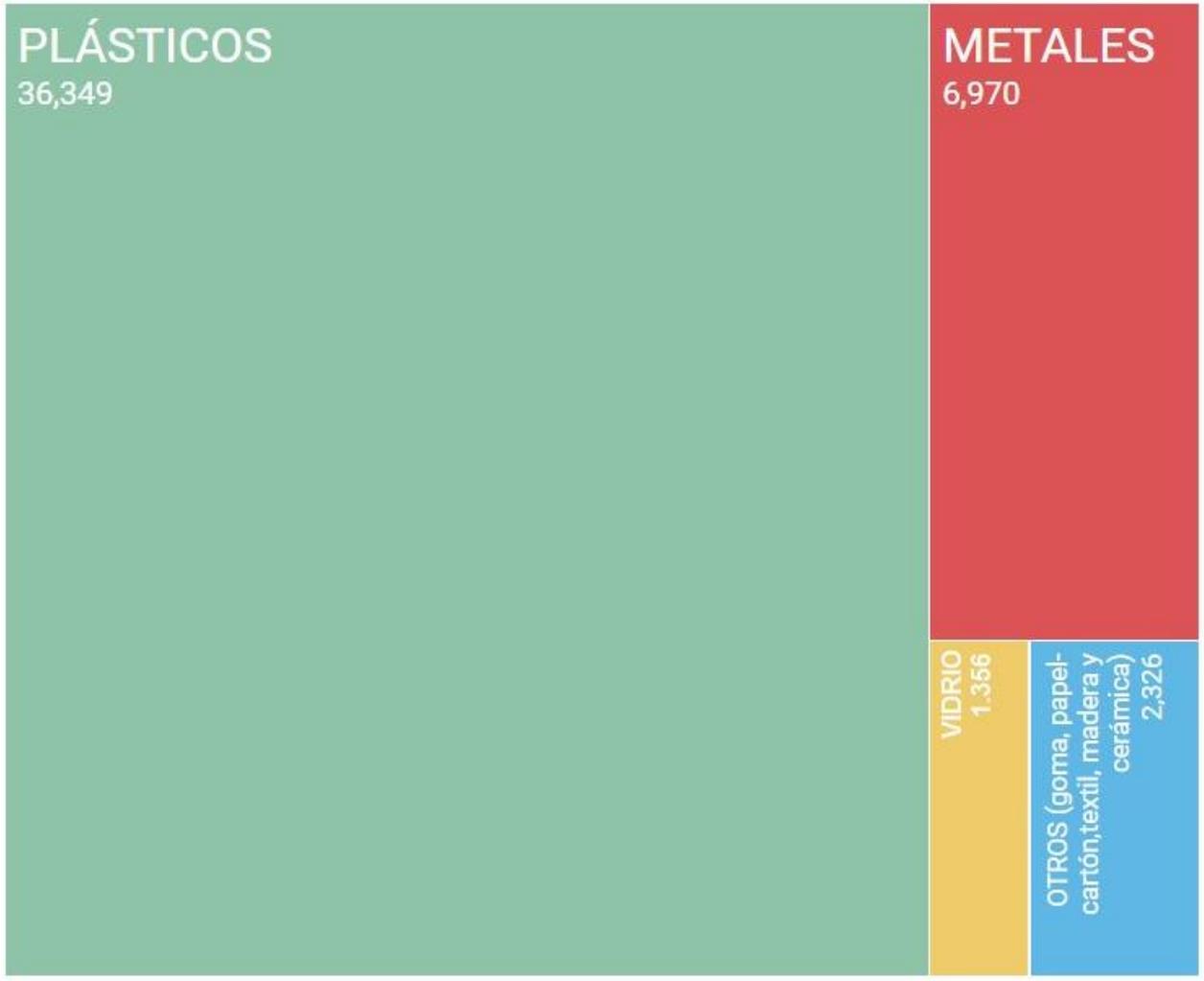
Propuesta de

**REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO
sobre la conservación de los recursos pesqueros y la protección de los ecosistemas
marinos con medidas técnicas, y por el que se modifican los Reglamentos (CE)**

***“Crear la flexibilidad necesaria para adaptar las medidas técnicas facilitando
enfoques regionalizados
(coherentes con los objetivos del Derecho de la Unión).”***

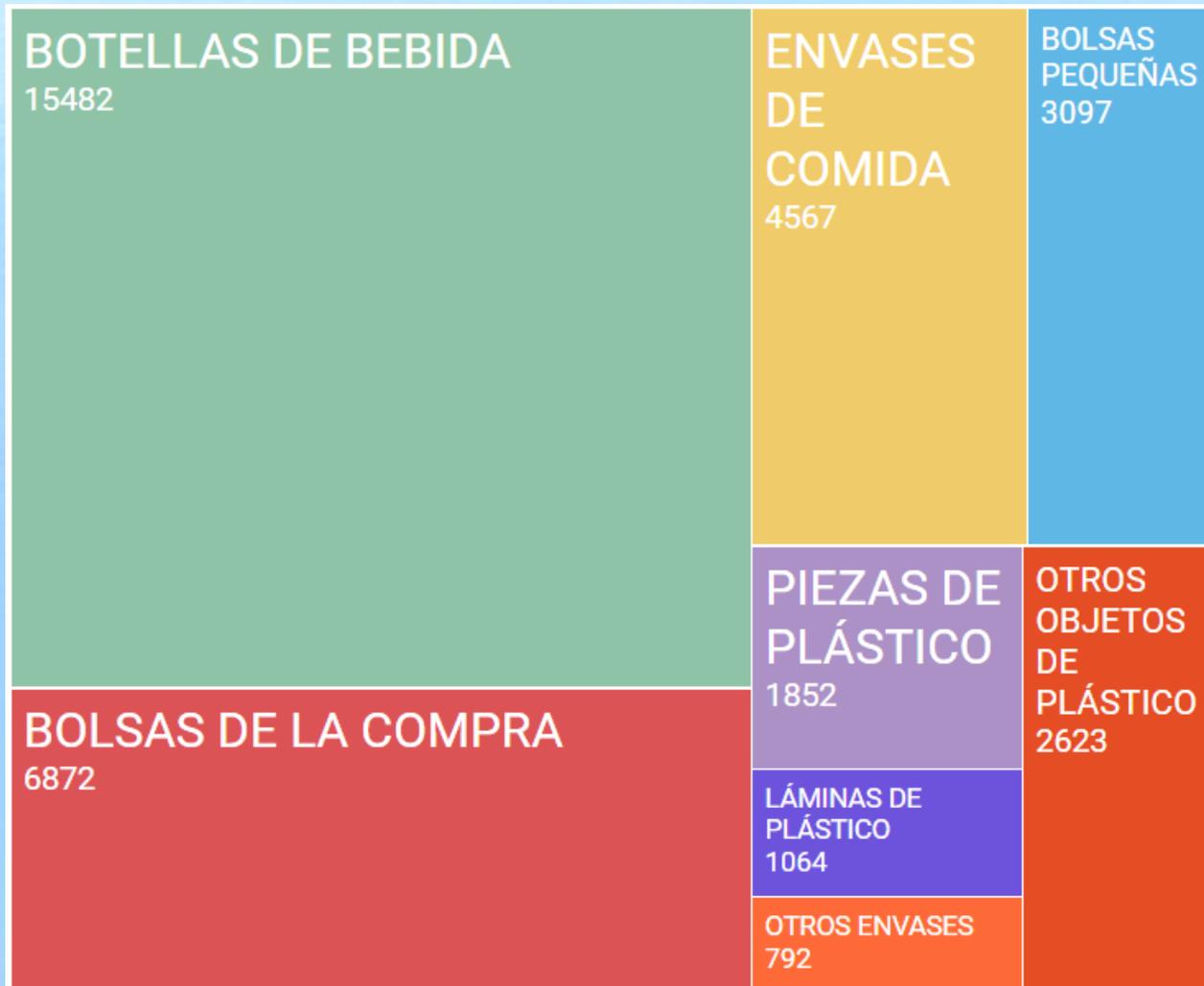
¿QUÉ RECOGIMOS? (Nov 2013-Nov2014)

TODAS LAS CATEGORÍAS	
Residuo	Ítems
Plásticos	36.349
Metal	6.970
Cartón	962
Vidrio	1.356
Otros (goma, textil, madera, cerámica)	1.364
TOTAL	47.001



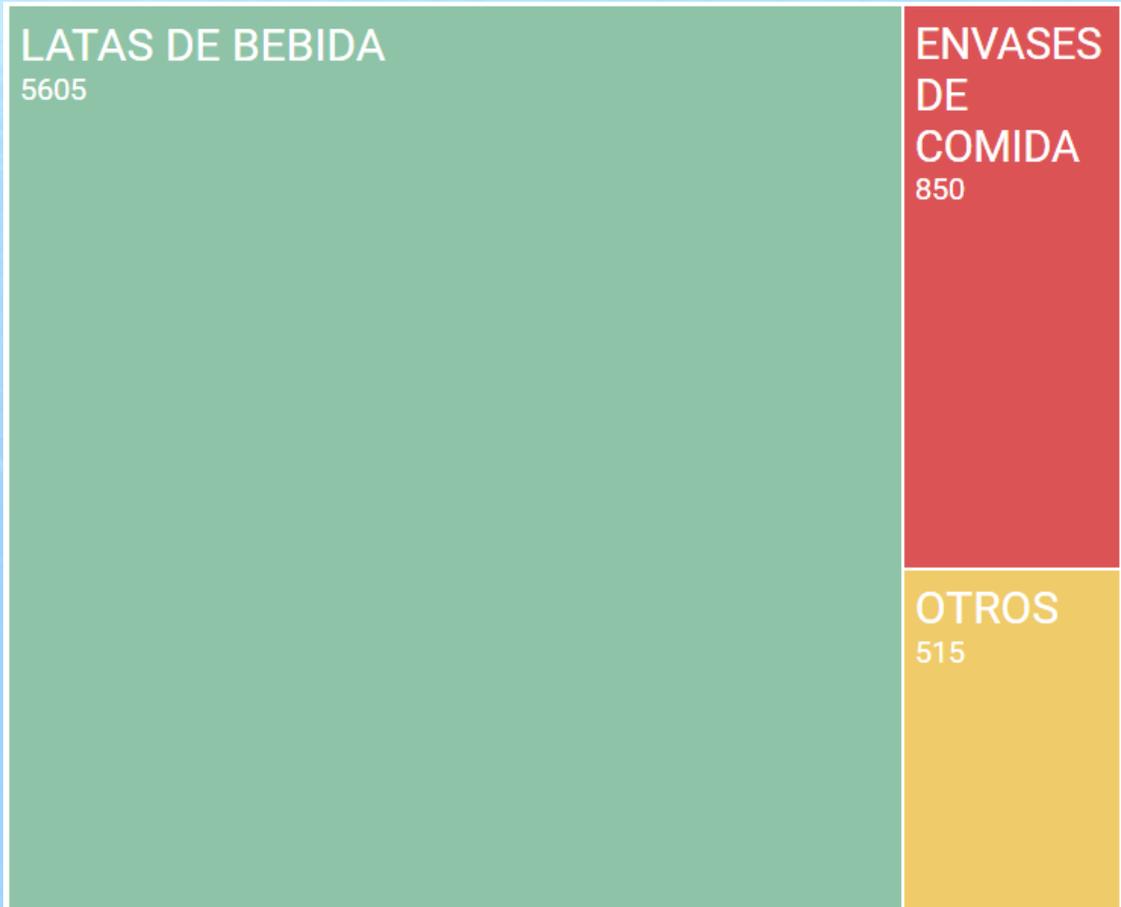
¿QUÉ RECOGIMOS? (Nov 2013-Nov2014)

PLÁSTICOS	
Residuo	Ítems
Botellas de bebida	15.482
Bolsas de la compra	6.872
Envases de comida	4.567
Bolsas pequeñas	3.097
Piezas de plástico	1.852
Láminas de plástico	1.064
Otros envases	792
Otros objetos de plástico	2.623
TOTAL	36.349



¿QUÉ RECOGIMOS? (Nov 2013-Nov2014)

M E T A L E S	
Residuo	Ítems
Latas de bebida	5.605
Envases de comida	850
Otros	515
TOTAL	6.970



¿QUÉ RECOGIMOS? (Nov 2013-Nov2014)

VIDRIO	
Residuo	Ítems
BOTELLAS Y TARROS	1.341
LÁMPARAS, FLUORESCENTES	15
OTROS	0
TOTAL	1.356

CARTÓN	
Residuo	Ítems
TETRAPACKS DE LECHE	517
TETRAPACKS Y CARTONES	401
PAQUETES DE TABACO	29
OTROS	15
TOTAL	962

OTROS	
Residuo	Ítems
TEXTIL	987
GOMA	267
CERÁMICA	52
MADERA	58
TOTAL	1.364

CRITERIOS PARA LA CARACTERIZACIÓN DE OBJETOS

Lo primero que debemos preguntamos es:

- A.Cuál es la finalidad** de la clasificación. Qué se pretende obtener de ella.
- B. Quién** va a hacer la clasificación.

Ambos aspectos están íntimamente relacionados

FONDOS PROFUNDOS



FONDOS SOMEROS



ecopuertos



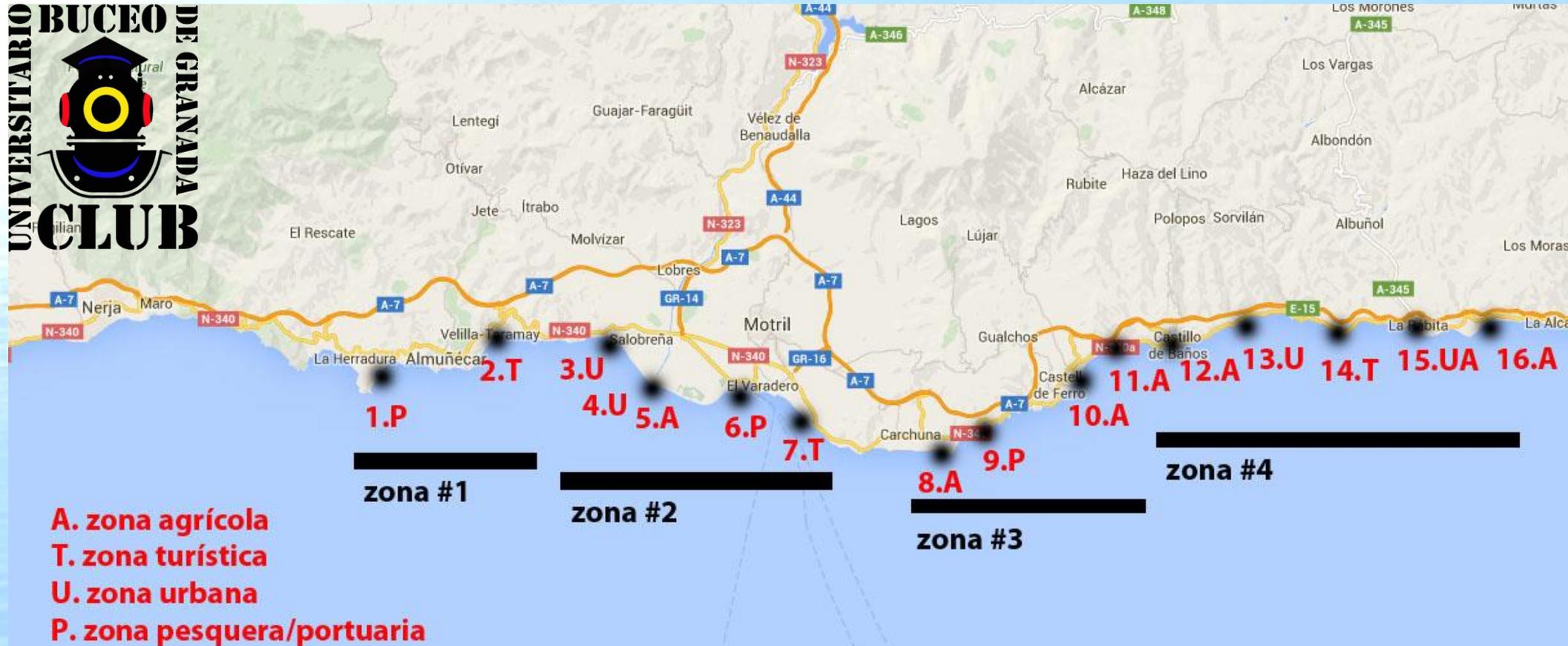
MONTES, BARRANCOS,
RAMBLAS Y CALAS



PLAYAS

BUCEADORES

Costa Granadina: 64 inmersiones en los 16 puntos de control en el curso del año 2016

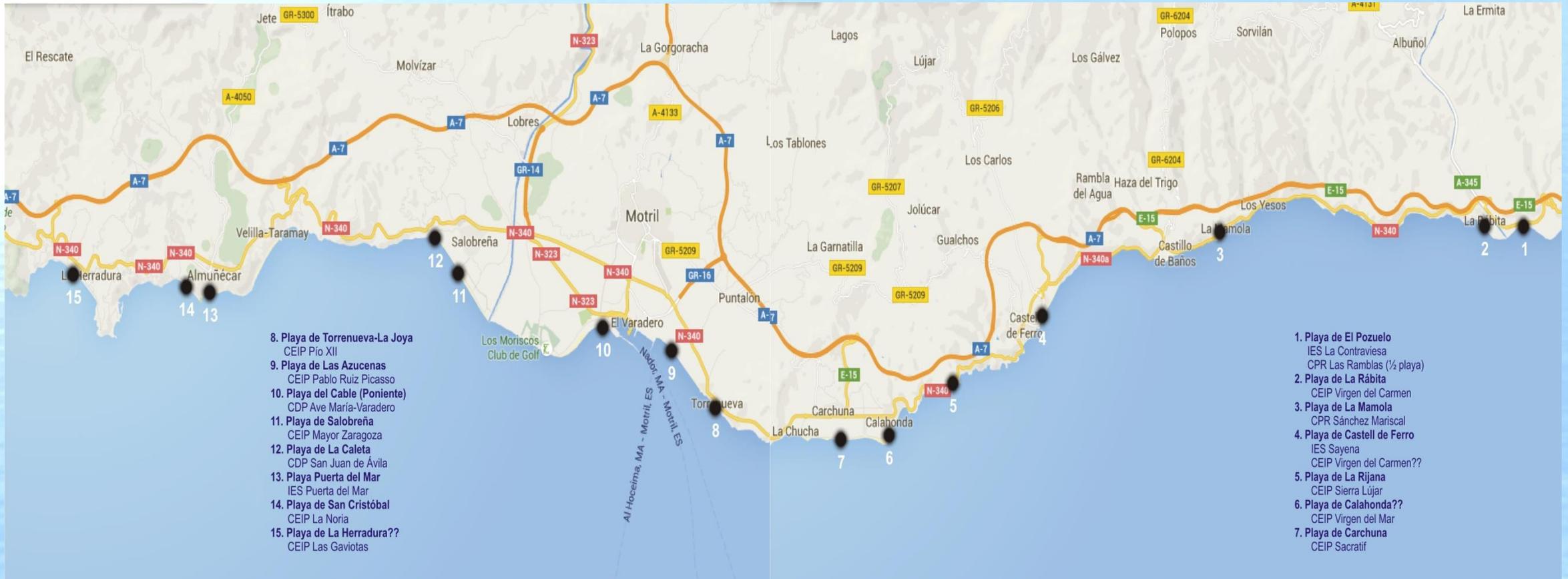


Colaboran:



CENTROS ESCOLARES: APADRINA UNA PLAYA

Costa Granadina: 16 centros escolares recogerán residuos de las playas que apadrinan



Colaboran:



ESTA PLAYA ESTÁ
APADRINADA
POR EL COLEGIO

**Instituto López de Aguirre
de Cádiz**

Sus alumnos se han
comprometido a cuidarla,
ayúdales a mantenerla limpia



Recuerda llevarte contigo todo lo que traes,
las playas limpias son responsabilidad de todos

Los objetos abandonados en la playa
terminan en el mar causando un gran perjuicio a los
seres que viven en él

Los pescadores están limpiando
los fondos marinos de la basura que proviene de tierra.

Senderistas y buceadores comprometidos
también colaboran.





INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL
CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

ATLAS NACIONAL DE ESPAÑA

LONGITUD DE LA LÍNEA DE COSTA ESPAÑOLA POR PROVINCIAS

COSTAS PENINSULARES

Provincia	Longitud (Km)	Situación
Almería	249	Mar Mediterráneo
Granada	79	Mar Mediterráneo
Málaga	175	Mar Mediterráneo

FONDOS PROFUNDOS

FONDOS SOMEROS

MONTES, BARRANCOS, RAMBLAS Y CALAS

PLAYAS



503 kilómetros de costa



Datos arrastreros

Buceadores details

Id	
Fecha	<input type="text" value="4"/> <input type="text" value="Octubre"/> <input type="text" value="2016"/>
Meteorología	Levanta fojo
Barco	Lorenzo el Comelera
Código barco	224026920
Caladero	2- Cantillos Levante
Código caladero	2
Sector de Procedencia	2- Agricultura
Tipo de Residuo	11- Metal
Residuo	Envases de comida
Código	2176
Unidades	<input type="text"/>
Comentarios	<input type="text"/>

+ Guardar
← Cancelar

SI LA FINALIDAD ES CIENTÍFICA, ECONÓMICA, O SERVIR DE BASE PARA LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS DE LIMITACIÓN DEL FLUJO DE RESIDUOS HACIA EL MAR, DEBEREMOS:

- 1. Contar siempre con personal formado adecuadamente.**
- 2. Disponer de una codificación que permita identificar la fuente generadora del residuo.**
- 3. Asegurar la trazabilidad del residuo desde el momento de la recogida hasta el de su clasificación.**

Defectos, a nuestro entender, de los actuales sistemas de caracterización de residuos marinos

1. No se considera la fuente generadora del residuo: se basan, esencialmente, en el material de que está constituido el objeto.



FONDOS DE LA RÁBITA









Granada Hoy

La Rábita: diez kilómetros de costa en los que no ha vuelto a crecer la vida

Los pescadores denuncian que los fondos marinos de la zona están putrefactos por los residuos arrastrados por la riada de 2015

ROSA FERNÁNDEZ ALBUÑOL

Lunes, 19 de septiembre de 2016

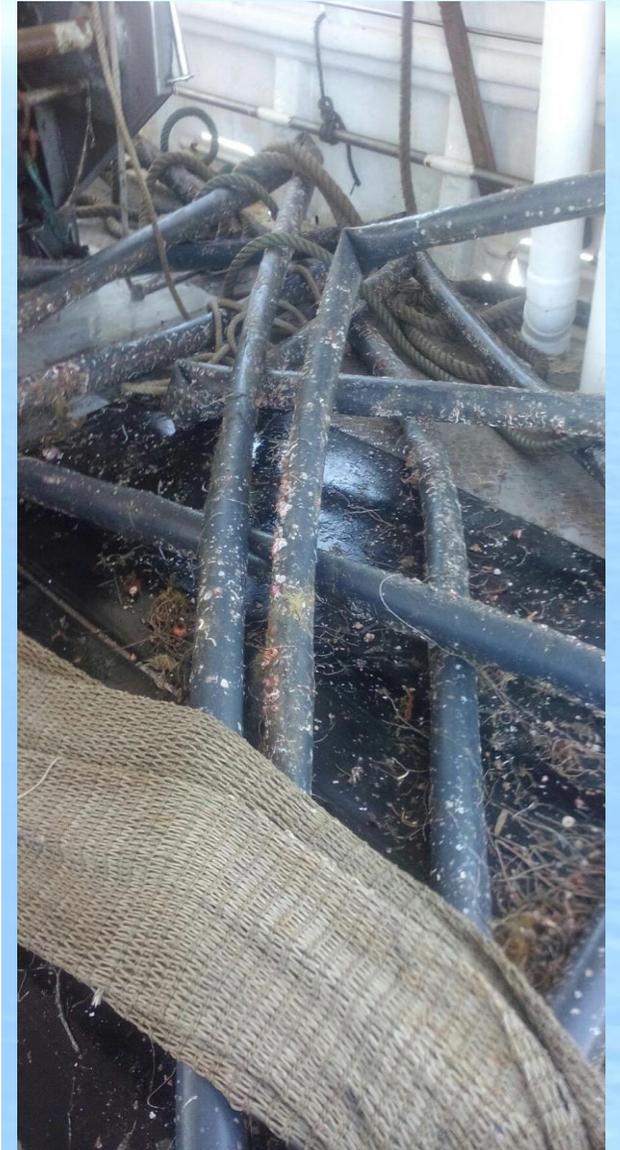
Un día cualquiera en la faena de un barco pesquero: "Vamos a echar un rato sacando residuos de la zona cero", dice Ignacio López Cabrera, patrón mayor de la Cofradía de Pescadores de Motril. Dirige su embarcación hacia La Rábita y él y sus marineros comprueban que esta parte de costa de continúa igual un año después. En sus redes sacan de todo. Destaca en esta jornada una maraña en la que se encuentran árboles quemados procedentes del incendio de Lújar de julio de 2015, mezclados con el lateral de una lavadora y el parachoques de un coche, entre otros objetos. "Lo peor son los plásticos, que pudren los fondos e impiden que haya vida en estos fondos marinos", explica López. En aquel fatídico 7 de septiembre, en el que incluso perdieron la vida tres personas, la fuerza del agua arrastró partes de invernaderos en una zona eminentemente agrícola. Los daños fueron cuantiosos. "Todo lo que faltó en la tierra, sigue en el mar", continúa el patrón mayor.



Estos restos se han sacado esta semana del fondo del mar.



Tuberías, la 'pesca' más habitual.



PLAYA DE LAS AZUCENAS (MOTRIL)

26/06/2016



26/06/2016



26/06/2016





Fotografías: Carole Bow



Note
As main meal for sperm whales: Plastics debris

Renaud de Stephanis^{a,*}, Joan Giménez^a, Eva Carpinelli^b, Carlos Gutierrez-Exposito^a, Ana Cañadas^a

^aCEMA, Department of Oceanic Biology, Institute of Oceanography (IO), University of Granada, 18100 Baza, Spain
^bCEAD, Oceanographic Information and Research in Oceanic (CIO) Center de Mares del Sur, Baza, Granada, Spain
^cAlbanian Research and Conservation, C/Olimos 116, 20240 Rrëz de Misionarëve, Mision, Alban

ARTICLE INFO

Keywords:
Marine debris
Greenhouse
Plastics
Sperm whale
Spatial modeling
Mediterranean Sea

ABSTRACT

Marine debris has been found in marine animals since the early 20th century, but little is known about the impacts of the ingestion of debris in large marine mammals. In this study we describe a case of mortality of a sperm whale related to the ingestion of large amounts of marine debris in the Mediterranean Sea. We published case work (based on new knowledge) and discuss it within the context of the spatial distribution of this species and the presence of anthropogenic activities in the area that could be the source of the plastic debris found inside the sperm whale. The spatial distribution modelled for the species in the region shows that three areas can be seen in two distinct areas: near the waters of Almería, Granada and Murcia and in waters near the Strait of Gibraltar. The model shows how the animals feed in waters near an area completely flooded by the greenhouse industry, making them vulnerable to its waste products. If adequate treatment of this industry debris is not in place, these types of marine debris have been found in the individual examined and cause of death was presumed to be gastric rupture following ingestion with debris, which added to a previous problem of starvation. The problem of plastics arising from greenhouse agriculture should have a relevant role in the conservation plans and should be a consideration from APPEL (Association of Plastic Producers) and other related bodies, especially in the

Greenhouse cultivation has spread rapidly over the last few years in many regions, in particular in the Mediterranean Basin countries, where the mild winter temperatures allow the production of low-cost vegetables all year round. In western Almería (Andalucía) approximately 25,000 ha of crops were grown under plastics in the 2005 season (Cajalán, 2007) (Fig. 1). In the same way as in Almería, this type of culture is beginning to flourish slowly in the regions of Murcia and Granada (Fig. 1). Greenhouses use many plastic materials with different substrates (Cápedra López et al., 2009; Toldán Becerra and Laita Bravo, 2010). Interestingly, most types of these plastic materials have been found in the individual examined, starting with two flowerpots. The main debris found in the animal (26 items weighing more than 8.1 kg and a total surface of 28.9 m²) was identified as the plastic cover material of greenhouses, which is typically transparent. Furthermore, 15.1% of greenhouses also apply plastic mulching on their crops. The most widely used material for this practice is black plastic, of which four pieces were found, totaling 0.44 kg (Table 2). The application of plastic burials in agriculture has two well-defined stages. One is the production, and the post-production or packing. The animal had seven bits of bubble plastic bags, weighing a total of 1.9 kg. Finally, 9 m of ropes were found, typically used in the construction of greenhouses, and two pieces of hosepipe totaling 4.5 m (Table 2). Apart from this waste, several remains were found (Table 2), which, although not directly related to greenhouses, could potentially be indirectly related, especially in the case of plastic bags and plastic cans.

The spatial distribution of the species in the region shows that these animals can be seen in two distinct areas near the waters of Almería, Granada and Murcia and in waters near the Strait of Gibraltar. The model generated could have edge effects in the area of the Strait of Gibraltar, with a relatively low number of sightings (July 3) and a small number of transcripts in any case; the species has been described in the Strait of Gibraltar by de Stephanis et al. (2008), so these edge effects, although possible in the model, do not reflect errors in reality. It should be noted that around 75% of the animals found in Almería and Murcia were also seen in the Strait (Carpinelli et al., 2011, 2012), so it would not be unreasonable to think that we are facing the same population management stock which is in transit or is resident in the two breeding areas. Moreover, as can be seen in Carpinelli et al. (2011, 2012), these animals are not observed uniquely in these two regions, and can sometimes also be seen in the Balearic Islands and the Ligurian Sea. In any case, it is clear that these animals feed in waters near an area completely flooded by the greenhouse industry, making them vulnerable to its waste products if adequate treatment of this industry's debris is not in place. Around 45,000 tons of waste are generated in the area of Almería itself per year (Ayuntamiento de El Ejido, 2003; Fundación Cajamar, 2008; Toldán Becerra and Laita Bravo, 2010). In general, the steps involved in the management of plastic waste in the region are: Packaging – Transport – Crashing – Crushing – Washing – Drying – Pelletizing (Indumill) (Ayuntamiento de El Ejido, 2003). However, at present there, the problem of degraded plastics that are no longer recyclable still remains. The main concern is that they are very difficult to collect, and strong winds spread them across the field (Toldán Becerra and Laita Bravo, 2010). These animals are not confined by the findings of this study, since apart from distributing them all over the field as discussed above, they can end up in the sea and can be ingested by species such as sperm whales. This highlights the need for strategic management measures in the region to prevent such waste to be near coastal regions, ending up in the sea.

Unfortunately, no data exist on floating debris in the region, so it is impossible to know whether these residues are floating on the surface or not, nor the abundance of plastic arriving to the sea. It is



1. Introduction

Until the waste that is produced and accumulates in the sea, it has not been considered as a problem. In the past few years, the world's end plastics and come as in the 2002; Erikus et al., 2009; an issue also affected the marine life consequently, or marine life the more varied (enta



Fig. 3. Interior of the sperm whale.



Fig. 4. Presence of the plastic debris in the sperm whale. The arrow indicates the remains.

4. Discussion

Marine debris has been found in sperm whales since the early 20th century, when de Williams (Turner, 1953) described the presence of fish hooks in the stomachs of individuals found in the Shetland Sea. Table 1 shows a summary of the types of marine debris recovered from the stomachs of sperm whales that have been described in the scientific literature. The origins of this debris are varied, but it is mainly found to be material used in fishing activities, such as fish-hooks, fishing nets or ropes (see Table 2). It is worth noting that some of the marine debris recovered from the stomach contents of sperm whales has been reported to derive from agricultural activities like greenhouses, as is the case we describe.

Defectos, a nuestro entender, de los actuales sistemas de caracterización de residuos marinos

1. No se considera la fuente generadora del residuo: se basan, esencialmente, en el material de que está constituido el objeto.
2. Objetos constituidos por varios materiales: pueden ser clasificados por diferentes operadores de manera diferente.



Defectos, a nuestro entender, de los actuales sistemas de caracterización de residuos marinos

1. No se considera la fuente generadora del residuo: Se basan, esencialmente, en el material de que está constituido el objeto.
2. Caracterización por materiales: objetos constituidos por varios materiales pueden ser clasificados por diferentes operadores de manera diferente.
3. Los criterios para la caracterización de basuras marinas de fondos deben basarse en experiencias con suficiente cantidad de datos, de modo que éstos sean significativos.
4. No tienen un enfoque regionalizado.
5. Algunas de ellas están realizadas por personal formado al efecto, mientras que otras lo están por voluntarios sin apenas formación. La mezcla de datos de uno y otro origen dará lugar a una pobre fiabilidad de los mismos.
6. Se considera un excesivo número de tipos de residuos. La caracterización debería regirse por la sencilla norma:

Tantas variables como sea necesarias y tan pocas como sea posible

«No siempre es una buena idea ser demasiado preciso» (Richard P. Feynman)

Muchas gracias por su atención

