



Seventh Meeting of the Population and Conservation Status Working Group

Edinburgh, United Kingdom, 18 - 19 May 2023

Collaborative network to assess plastic ingestion and exposure to chemical additives in albatrosses and petrels off the shores of Argentina and Brazil

***Luciana Gallo, Patricia P. Serafini, Ralph Eric Thijl
Vanstreels, Leandro Tamini, Cristiane K. M.
Kolesnikovas, Isadora Piccinin, Marcelo Maraschin,
Alice Pereira, Tatiana Neves, Gabriel D. Nascimento,
Karina Alvarez, Marcela M. Uhart***

A password is required to view the full text document

SUMMARY

There is growing evidence of the threats that plastics pose to wildlife. Current knowledge of the negative effects of plastic debris on wildlife is largely based on consequences that are readily observed. However, other less visible effects such as toxicity derived from leaching of plastic additives remain less studied. Through a collaborative network, we evaluated plastic ingestion (items >1 mm) in 17 procellariiform species, including seven ACAP-listed species along the coast of Brazil and Argentina. Plastic items were found in 30.6% of carcasses examined (n=193), with White-chinned Petrel (*Procellaria aequinoctialis*), Southern Giant Petrel (*Macronectes giganteus*) and Manx Shearwater (*Puffinus puffinus*) the most susceptible species. Frequency of occurrence of plastics varied with source and site of carcasses collection. Size of recovered items (n=473) was: 1–5 mm (36%), 5–25 mm (47%), >25 mm (17%). Most common were fragments (71%), followed by foam (i.e. polystyrene/polyurethane; 11%), pellets (10%), filament and other types of plastic (4% each). In a subset of seabirds found dead in Brazil, phthalates were detected in most species analysed (12/13), with concentrations >0.01 ng/μL in most samples (65%). However, there was no relationship with plastic retained in digestive tracts. Nevertheless, the detection of plastic additives reflects exposure to plastic leaching, with possible negative health effects. Our findings confirm that plastic ingestion is a common problem for procellariiforms in the Southwest Atlantic Ocean and highlight the need for studies on their sublethal effects.

RECOMMENDATIONS

1. That PaCSWG recognizes current evidence and acknowledges the need to further assess predisposing ecological factors associated with plastic ingestion and their sublethal effects on ACAP species;
2. That PaCSWG considers recommending long-term collaboration programs and global networking to monitor changes in plastic ingestion and their effects on ACAP species applying ACAP guidelines to standardize approaches.

Red de colaboración para evaluar la ingestión de plásticos y la exposición a aditivos químicos en albatros y petreles frente a las costas de Argentina y Brasil

RESUMEN

Los efectos negativos de los plásticos en la fauna silvestre se asocian mayormente a los observables y letales. Sin embargo, la ingesta de plástico ocasiona también otros tipos de efectos que suelen ser menos visibles y poco estudiados, como la toxicidad derivada de la lixiviación de aditivos plásticos. A través de una red de colaboraciones en la costa de Argentina y Brasil, evaluamos la ingesta de plástico (ítems > 1 mm) en 17 especies de procellariiformes, incluidas siete especies listadas en ACAP. Se encontró plástico en el 30.6% de los cadáveres examinados (n=193), siendo el Petrel de Barba Blanca (*Procellaria aequinoctialis*), el Petrel Gigante del Sur (*Macronectes giganteus*) y la Pardela Boreal (*Puffinus puffinus*) las especies más susceptibles. La frecuencia de ocurrencia de plásticos varió con la fuente y el sitio de colecta de los cadáveres. El tamaño de los ítems recuperados (n=473): 1–5 mm (36%), 5–25 mm (47%), >25 mm (17%). Los ítems más comunes fueron los fragmentos (71%), seguido de espuma (i.e. poliestireno/poliuretano; 11%), pellets (10%), filamento y otros tipos de plásticos (4% cada uno). En las aves encontradas muertas en Brasil, se detectaron ftalatos en la mayoría de las especies (12/13), con concentraciones >0.01 ng/μL en la mayoría de las muestras (65%). Sin embargo, no se encontró relación con el plástico retenido en los tractos digestivos. A pesar de esto, los resultados reflejan exposición a aditivos plásticos, con posibles efectos negativos para la salud de las aves. Nuestros hallazgos confirman que la ingesta de plástico es un problema común para los procellariiformes en el Atlántico Sudoccidental y resaltan la necesidad de estudios sobre los efectos subletales.

RECOMENDACIONES

1. Que el PaCSWG reconozca la evidencia actual y la necesidad de evaluar los factores ecológicos que determinan el riesgo de ingesta y los efectos subletales de la misma en las especies ACAP.
2. Que el PaCSWG considere recomendar un programa de colaboración a largo plazo y la formación de una red global para el monitoreo de la ingesta de plástico y sus efectos en las especies ACAP, mediante la aplicación de protocolos estandarizados desarrollados por ACAP.

Réseau de collaboration pour l'évaluation de l'ingestion de plastique et de l'exposition aux additifs chimiques chez les albatros et les pétrels au large des côtes de l'Argentine et du Brésil

RÉSUMÉ

Les menaces que les plastiques font peser sur la faune et la flore sont de plus en plus évidentes. Les connaissances actuelles concernant les effets négatifs des débris plastiques sur les espèces reposent en grande partie sur des conséquences facilement observables. Toutefois, d'autres effets moins visibles, tels que la toxicité due à la lixiviation des additifs plastiques, restent moins étudiés. Grâce à un réseau de collaboration, nous avons évalué l'ingestion de plastique (objets >1 mm) chez 17 espèces de procellariiformes, dont sept espèces inscrites à l'ACAP, le long des côtes du Brésil et de l'Argentine. Des matières plastiques ont été trouvées dans 30,6 % des carcasses examinées (n=193), *Procellaria aequinoctialis*, *Macronectes giganteus* et *Puffinus puffinus* étant les espèces les plus sensibles. La fréquence d'apparition des plastiques varie en fonction de la source et du site de collecte des carcasses. La taille des objets récupérés (n=473) se répartissait comme suit : 1-5 mm (36 %), 5-25 mm (47 %), >25 mm (17 %). Ils se présentaient le plus souvent sous forme de fragments (71 %), de mousse (polystyrène/polyuréthane ; 11 %), de granulés (10 %), de filaments ou d'autres types de plastique (4 % chacun). Des phtalates ont été détectés dans la plupart des espèces analysées (12/13) à partir d'un sous-ensemble d'oiseaux de mer retrouvés morts au Brésil, avec des concentrations >0,01 ng/μL dans la plupart des échantillons (65 %). Cependant, aucun lien n'existe avec le plastique retenu dans le tube digestif. La détection d'additifs plastiques reflète néanmoins une exposition à la lixiviation des plastiques, susceptible d'avoir des effets délétères sur la santé. Nos résultats confirment que l'ingestion de plastique est un problème courant chez les procellariiformes dans le sud-ouest de l'océan Atlantique, et soulignent le besoin d'études sur leurs effets sublétaux.

RECOMMANDATIONS

1. Que le GTSPC reconnaisse les preuves disponibles et la nécessité d'une analyse plus poussée des facteurs écologiques prédisposants associés à l'ingestion de plastique et leurs effets sublétaux sur les espèces inscrites à l'ACAP ;
2. Que le GTSPC envisage de recommander des programmes de collaboration à long terme et une mise en réseau mondiale visant à surveiller les évolutions dans l'ingestion de plastique et leurs effets sur les espèces inscrites à l'ACAP, en appliquant les lignes directrices de l'ACAP pour normaliser les approches.