

P.18

ESTUDIO DE LAS CAUSAS DE MUERTE DE ORIGEN ANTRÓPICO DIRECTO EN LOS CETÁCEOS VARADOS EN LAS ISLAS CANARIAS (2000-2015)

Arbelo M.¹, Díaz-Delgado J.¹, Sierra E.¹, de la Fuente J.¹, Bernaldo de Quirós Y.¹, Sacchini S.¹, García-Álvarez R.¹, Suárez-Santana C.¹, Zucca D.¹, Ramírez T.¹, Camara N.¹, Puig R.¹, Fernández A.¹

¹ Centro Atlántico De Investigación De Cetáceos. División De Histología y Patología Animal. Instituto Universitario de Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Campus Universitario de Cardones. 35413, Arucas. Gran Canaria. Islas Canarias. España.

E-mail: manuel.arbelo@ulpgc.es

En el archipiélago canario, en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2015, la red de varamientos de canarias registró 761 casos. En 137 animales, el 28,01% de los casos con factor de mortalidad determinada, se han reconocido factores antrópicos asociados a la muerte de los especímenes. Los factores de mortalidad antrópicos se han asociado en 72 (52,55%) casos a la interacción con el tráfico marítimo, 37 (27%) con actividades pesqueras, 15 (10,94%) asociados a maniobras militares navales con la utilización de sónares activos y 13 (9,48%) asociados a la presencia de residuos o cuerpos extraños. Los casos de interacción con el tráfico marítimo se han registrado todos los años del estudio con una media de 4,5 colisiones/año; el cachalote muestra la mayor incidencia, el 56,94% de los casos; la tasa de colisión del cachalote es de 2,56 cachalotes/año. Con respecto a la interacción con las actividades de pesca, la tasa anual de varamientos es de 2,31 casos/año y la especie más afectada es el delfín moteado del atlántico con 15 casos. La mortalidad asociada a la realización de maniobras militares navales con la utilización de sónar activo se ha determinado en 15 casos afectando a ejemplares de la familia ziphiidae. En los casos asociados a residuos o cuerpos extraños, el índice de varamientos es de 0,81 por año.

De estos 137 casos se dispone de estudios anatomopatológicos detallados de 89 animales. Se realizó el estudio anatomopatológico de 506 cetáceos de 26 especies distintas, de estos se pudo asignar un diagnóstico a 406 animales (80,2%). Del total de animales diagnosticados, los asociados a factores de mortalidad de origen antrópico representan un 21,9%: 8,4% (34/406) colisión con embarcación, 7,4% (30/406) interacción con actividades pesqueras, 3,2% (13/406) muerte asociada a la realización de maniobras militares con el uso de sónar y 3,0% (12/406) patologías asociadas a la presencia de cuerpos extraños.

P.19

CARACTERIZACIÓN DE MACRÓFAGOS OVINOS Y CAPRINOS OBTENIDOS A PARTIR DE MONOCITOS DE SANGRE PERIFÉRICA

Arteche N.¹, Pérez V.¹, Ferreras M.C.¹, Tesouro M.², Benavides J.¹, Gutiérrez-Expósito D.¹

¹Departamento de Sanidad Animal. Instituto de Ganadería de Montaña (CSIC-ULE), ²Departamento de Medicina, Cirugía y Anatomía Veterinaria. Facultad de Veterinaria. Universidad de León. Campus de Vegazana, s/n. León.

E-mail: nartev00@estudiantes.unileon.es

El desarrollo de modelos *in vitro* basados en el cultivo de células del sistema inmunitario tales como macrófagos y células dendríticas ha permitido el estudio de las relaciones entre el hospedador y agentes infecciosos y/o parasitarios (e.g. *Mycobacterium* spp, *Toxoplasma gondii*). Clásicamente, los macrófagos de rumiantes son obtenidos a partir del cultivo de células blancas sanguíneas gracias a la capacidad de adhesión de los monocitos, de la cual carecen los linfocitos. En los últimos años, el desarrollo de los métodos de separación inmunomagnéticos ha conseguido mejorar tanto el rendimiento como la pureza de los monocitos de origen sanguíneo. Dicha metodología apenas se ha utilizado en pequeños rumiantes. En este presente trabajo se comparó el procedimiento tradicional de obtención de monocitos en ovejas y cabras, frente a la separación inmunomagnética y se estableció un protocolo de maduración de monocitos a macrófagos mediante el uso de la citoquina GM-CSF. Las células obtenidas se caracterizaron tanto morfológica como fenotípicamente mediante el uso de los biomarcadores CD14, CMH-II y CD11b. Los resultados demostraron un mayor rendimiento en cuanto a la obtención de monocitos de la separación inmunomagnética (15,60%) que la separación mediante adherencia (3,57%), mientras que la pureza fue similar (60%) en ambas metodologías. El diámetro del monocito (3-8 μm) aumentó significativamente tras 7 días de maduración *in vitro* (22-47 μm), observándose macrófagos esféricos y un mejor crecimiento con el uso de GM-CSF. La expresión de CD11b en ovejas y cabras fue similar tanto en monocitos como en macrófagos (87%), mientras que la expresión de CD14 y CMH-II fue mayor en macrófagos (90%) que en monocitos (60%). Este trabajo pone en evidencia las ventajas del uso de la separación inmunomagnética de monocitos y caracteriza fenotípicamente los monocitos y los macrófagos ovinos y caprinos. Dichos resultados, sientan las bases para el futuro uso de dichos macrófagos en modelos de infección *in vitro*. No obstante, son necesarios biomarcadores complementarios así como pruebas de funcionalidad que permitan una su caracterización más exhaustiva.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido financiado por los Proyectos de Investigación AGL 2015-66540-C2-1-R, AGL2016-75935-C2-2-R y LE080U16.