



S O M E M M A
MESA DIRECTIVA 2021-2023

PRESIDENTES VITALICIOS
† Dr. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS
Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE
Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
sommmapresidencia@gmail.com
christian_ortega@uclm.mx

VICEPRESIDENTE
Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO
C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA
Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS
Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN
Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA
Dra. Guadalupe Gómez Hernández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA
Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS
Biol. Astrid Frisch Jordán
fibbcatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL
C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE
Dra. Denise Lubinsky Jinich
vocalnorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO
Dr. Alejandro Arias del Razo
vocalcentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE
Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA
Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA
C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES
C. Ocean. Raziel Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com

RED NACIONAL DE VARAMIENTOS

SOCIEDAD MEXICANA DE MASTOZOLOGÍA MARINA, A. C.

PRIMER INFORME DE ACTIVIDADES

ATENCIÓN A VARAMIENTOS DE MAMÍFEROS MARINOS EN MÉXICO DURANTE EL PERIODO DE MAYO A DICIEMBRE DE 2021

Dra. Guadalupe Gómez Hernández

Coordinadora del Comité de Varamientos y Medicina Veterinaria

Mayo, 2022



S O M E M M A
MESA DIRECTIVA 2021-2023

PRESIDENTES VITALICIOS

† Dr. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS

Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE

Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
sommmapresidencia@gmail.com
christian_ortega@uclm.mx

VICEPRESIDENTE

Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO

C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA

Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS

Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN

Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA

Dra. Guadalupe Gómez Hemández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA

Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS

Biol. Astrid Frisch Jordán
fibccatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL

C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE

Dra. Denise Lubinsky Jinich
vocalianorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO

Dr. Alejandro Arias del Razo
vocaliacentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE

Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA

Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA

C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES

C. Ocean. Raziel Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com

1. Introducción

México es un país con una gran diversidad de mamíferos marinos, con 44 especies registradas, distribuidas en tres órdenes, Cetartiodactyla (38 spp), Carnívora (5 spp) y Sirenia (1 sp) (Heckel et al., 2018). Esta riqueza se debe a la interacción de varios factores, como la ubicación geográfica, la variedad de los ambientes marinos y costeros, la circulación y variación espacio-temporal de las corrientes marinas, así como, la disponibilidad de sitios de alimentación, reproducción y descanso (Lara-Lara et al., 2008). Por lo tanto, el fenómeno de varamiento es recurrente a lo largo de costas mexicanas (Elorriaga-Verplancken et al., 2013).

Se considera varado a cualquier mamífero marino que se encuentre muerto en la playa o flotando cerca de ella. En el caso de los cetáceos (ballenas y delfines), si están vivos fuera del agua se considera un varamiento. Sin embargo, los pinnípedos (lobos marinos y focas), cuando llegan vivos a la playa, sólo se consideran varados cuando están enmallados (con restos de redes en alguna parte del cuerpo), con anzuelos, heridas o aparentemente enfermos (Gulland et al., 2001). Además, pueden ocurrir de forma individual (un solo animal o pareja madre-cría) o varamientos masivos, que es cuando se varan simultáneamente más de dos organismos (que no son parejas madre-cría, Geraci y Lounsbury, 1993).

Los varamientos de mamíferos marinos son una fuente invaluable de información sobre su biología, fisiología, morfología, diversidad, distribución y salud (Wilkinson y Worthy, 1999; Bravo et al., 2005). El registro de los varamientos puede servir para: (1) determinar las causas naturales de varamientos (p. ej., enfermedades, depredación, fenómenos oceanográficos anómalos como El Niño y florecimientos algales), (2) detectar interacciones con actividades antropogénicas que se realizan en la zona costera (p. ej., pesquerías), (3) detectar contaminación antropogénica, ya que tienen un nivel trófico alto (Delgado-Estrella et al., 1994; Bossart, 2011; Goetz et al., 2014; Byrd et al., 2014). Finalmente, un aspecto con implicaciones sociales de los varamientos es la zoonosis, la cual se relaciona con enfermedades que se presentan en fauna silvestre y pueden ser transmitidas al ser humano (Cowan et al., 2001).

2. Red Nacional de Varamientos

En México, el 22 de mayo de 2012 en una reunión de la Sociedad Mexicana de Mastozoología Marina (SOMEMMA, A.C.) se estableció la Red Nacional de Varamientos de la SOMEMMA, A.C. Ésta tiene la finalidad de intercambiar información sobre la distribución e incidencia de los varamientos de mamíferos marinos en México. En ella participan organizaciones no gubernamentales, universidades, centros de



S O M E M M A
MESA DIRECTIVA 2021-2023

PRESIDENTES VITALICIOS
† Dr. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS
Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE
Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
sommamapresidentia@gmail.com
christian_ortega@uocol.mx

VICEPRESIDENTE
Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO
C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA
Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS
Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN
Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA
Dra. Guadalupe Gómez Hemández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA
Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS
Biol. Astrid Frisch Jordán
fibbcatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL
C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE
Dra. Denise Lubinsky Jinich
vocalianorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO
Dr. Alejandro Arias del Razo
vocaliacentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE
Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA
Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA
C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES
C. Ocean. Raziel Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com

investigación, grupos de voluntarios y otras redes estatales locales (SOMEMMA, 2015).

3. Informe de actividades de mayo a diciembre 2021

La Red Nacional de Varamientos de mamíferos marinos ha compilado esta información a partir de reportes de los integrantes de la red, los cuales forman parte de grupos de atención a varamientos en distintas localidades de las costas de México.

Durante el periodo de mayo a diciembre de 2021 se han registrado 46 varamientos de mamíferos marinos, en ambas costas del Pacífico y Golfo de México-Mar Caribe (Figura 1). El 83% de los individuos involucrados en estos eventos estuvieron muertos, y el resto vivos. El taxón más frecuente fue el de los odontocetos ($n = 28$, Tabla I). La región marina que presenta una mayor diversidad de varamientos de mamíferos marinos (otáridos, odontocetos y fócidos) fue el Norte del Pacífico Mexicano, mientras que en el Golfo de México solo se reportaron odontocetos (Figura 1, ver Anexo).

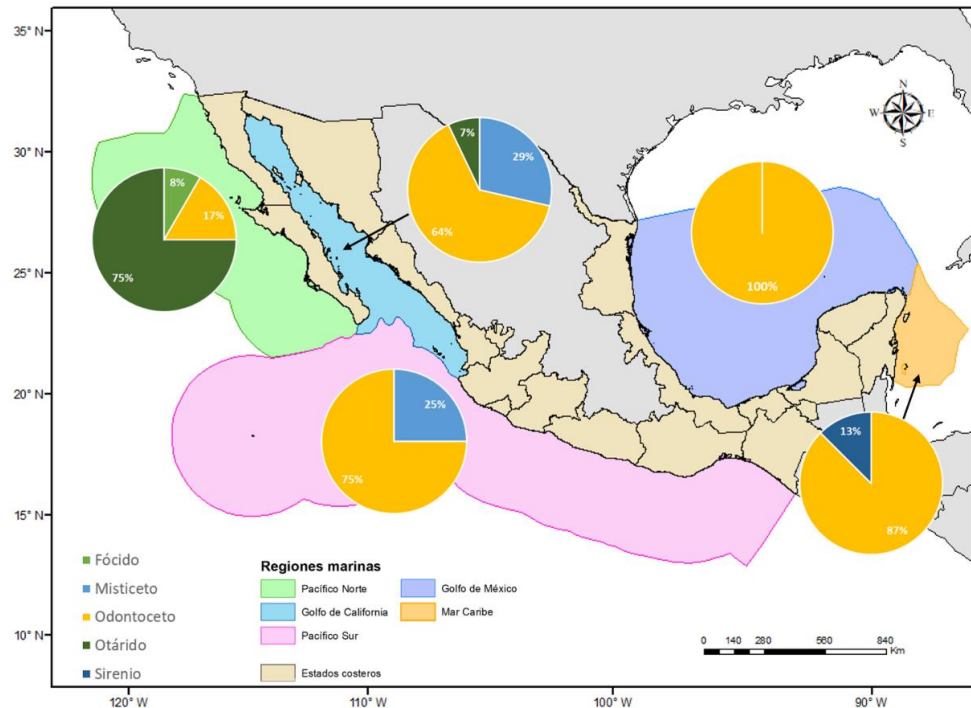


Figura 1. Mapa de México mostrando el porcentaje de grupos de mamíferos marinos varados registrados por la Red Nacional de mayo a diciembre 2021 por región marina.



S O M E M M A
MESA DIRECTIVA 2021-2023

PRESIDENTES VITALICIOS
† Dr. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS
Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE
Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
sommamapresidentia@gmail.com
christian_ortega@uclm.mx

VICEPRESIDENTE
Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO
C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA
Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS
Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN
Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA
Dra. Guadalupe Gómez Hemández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA
Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALENAS
Biol. Astrid Frisch Jordán
fibbcatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL
C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE
Dra. Denise Lubinsky Jinich
vocalnorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO
Dr. Alejandro Arias del Razo
vocalcentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE
Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA
Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA
C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES
C. Ocean. Raziel Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com

Del total de varamientos (n=46) el 46% fueron machos y 24% hembras, mientras que 30% de los organismos no se pudo identificar el sexo (Tabla I).

Tabla I. Sexo y clase de edad de mamíferos marinos varados por taxón (Figura 2), durante el periodo de mayo a diciembre 2021

Sexo	Clase de edad	Fócido	Misticeto	Odontoceto	Otárido	Sirenio	Total
Hembra (n= 11, 24%)	Cría			2			2
	Juvenil		1	1			2
	Subadulto		1		2		3
	Adulto			4			4
Macho (n= 21, 46%)	Cría			1		1	2
	Juvenil		2	5			7
	Subadulto			2			2
	Adulto		1	3	4		8
	Indeterminado			2			2
Indeterminado (n= 14, 30%)	Cría	1					1
	Juvenil		1		3		4
	Adulto			5			5
	Indeterminado			3	1		4
Total		1	6	28	10	1	46

El estado con mayor número de eventos de varamientos fue Baja California con 12 eventos (Tabla II), seguido de Colima y Quintana Roo con 8 eventos. Los estados que mostraron un número mayor de taxones representados, fueron Baja California y Nayarit. Así mismo, el taxón que estuvo presente en la mayoría de los estados fue el de odontocetos (Figura 2).

Tabla II. Numero de eventos de varamientos por estado durante el periodo de mayo a diciembre de 2021

Estado	Fócido	Misticeto		Odontoceto		Otárido	Sirenio	Total
	Muerto	Muerto	Vivo	Muerto	Vivo	Muerto	Vivo	
Baja California	1			2		9		12
Baja California Sur				3	1			4
Colima		2		6				8
Nayarit		2	1	3		1		7
Quintana Roo				5	2		1	8
Sinaloa					2			2
Sonora			1					1
Yucatán				4				4



S O M E M M A
MESA DIRECTIVA 2021-2023

PRESIDENTES VITALICIOS

† Dr. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS

Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE

Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
sommmapresidencia@gmail.com
christian_ortega@uclm.mx

VICEPRESIDENTE

Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO

C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA

Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS

Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN

Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA

Dra. Guadalupe Gómez Hemández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA

Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS

Biol. Astrid Frisch Jordán
fibbcatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL

C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE

Dra. Denise Lubinsky Jinich
vocalianorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO

Dr. Alejandro Arias del Razo
vocaliacentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE

Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA

Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA

C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES

C. Ocean. Raziel Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com

En el 79% (n= 30) de los varamientos no se pudo determinar la causa de muerte (Figura 3). Solo en el 21% de los eventos se identificaron las siguientes causas: ahogamiento, enfermedad, cría dependiente y colisión.

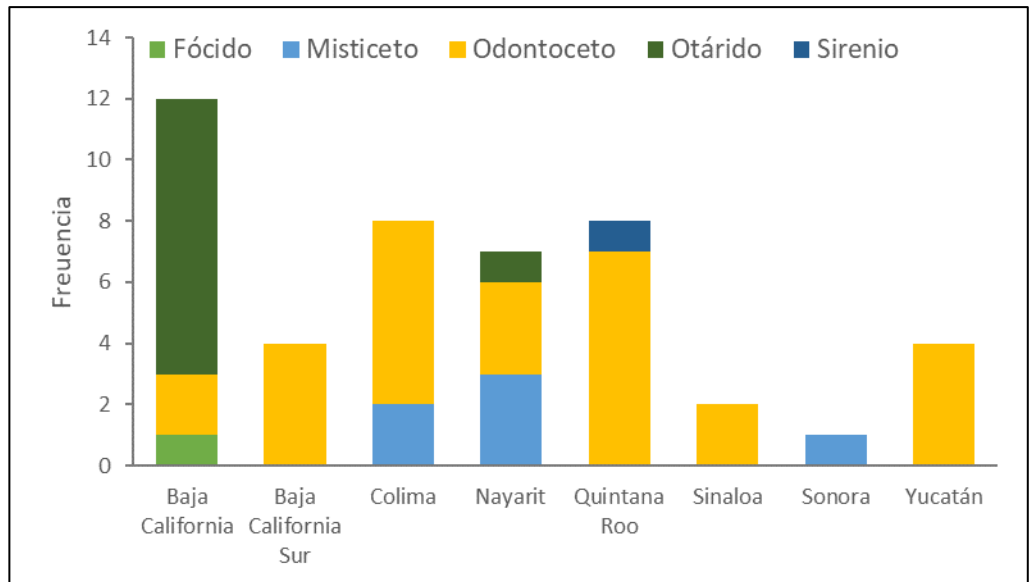


Figura 2. Número de varamientos registrados por la Red Nacional por estado, durante el periodo de mayo a diciembre 2021

El estado de descomposición (ver Anexo) puede ser un factor por el cual no se pueda determinar las causas de la muerte de los organismos. La mayoría de los eventos registrados durante el periodo de mayo a diciembre, fue en avanzado estado de descomposición (50%, Figura 4), lo cual también está vinculado al porcentaje alto de causas indeterminadas (Figura 3).



S O M E M M A
MESA DIRECTIVA 2021-2023

PRESIDENTES VITALICIOS

† Dr. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS

Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE

Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
sommmapresidencia@gmail.com
christian_ortega@uclm.mx

VICEPRESIDENTE

Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO

C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA

Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS

Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN

Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA

Dra. Guadalupe Gómez Hemández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA

Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS

Biol. Astrid Frisch Jordán
fibbcatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL

C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE

Dra. Denise Lubinsky Jinich
vocalianorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO

Dr. Alejandro Arias del Razo
vocaliacentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE

Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA

Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA

C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES

C. Ocean. Raziel Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com

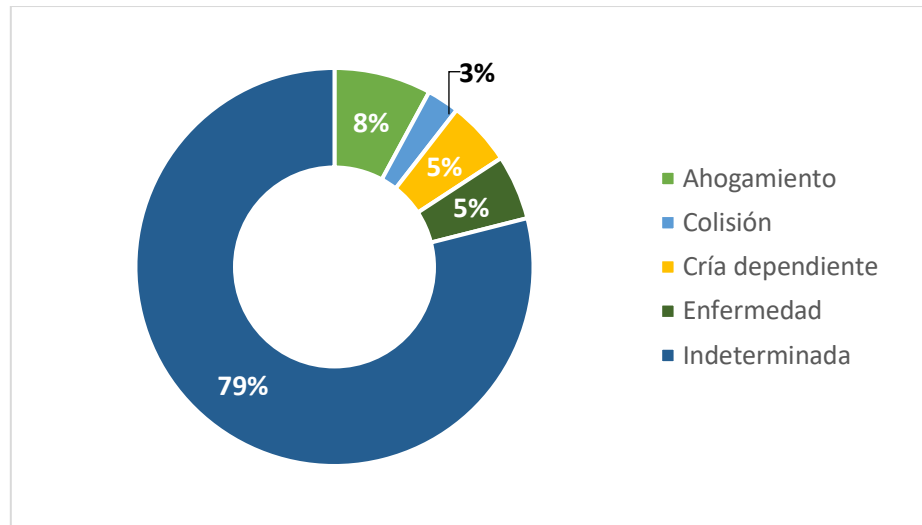


Figura 3. Causa de muerte de los mamíferos marinos varados, durante el periodo de mayo a diciembre 2021.

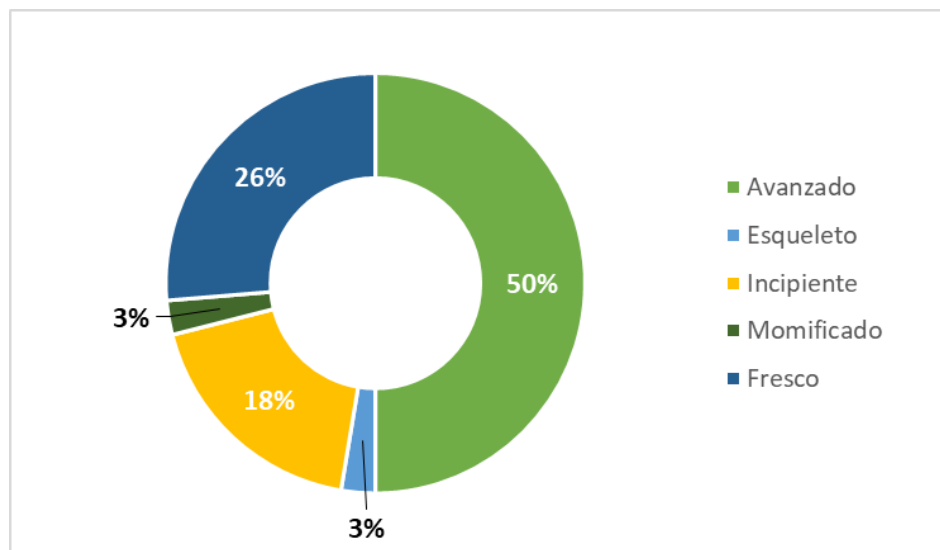


Figura 4. Estado de descomposición de los mamíferos marinos varados muertos, durante el periodo de mayo a diciembre 2021.



S O M E M M A
MESA DIRECTIVA 2021-2023

PRESIDENTES VITALICIOS
† Dr. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS
Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE
Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
somemmapresidencia@gmail.com
christian_ortega@uclm.mx

VICEPRESIDENTE
Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO
C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA
Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS
Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN
Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA
Dra. Guadalupe Gómez Hemández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA
Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS
Biol. Astrid Frisch Jordán
fibccatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL
C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE
Dra. Denise Lubinsky Jinich
vocalianorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO
Dr. Alejandro Arias del Razo
vocaliacentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE
Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA
Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA
C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES
C. Ocean. Raziel Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com

ANEXO



Figura 1. Taxones de mamíferos marinos varados registrados por la Red Nacional de mayo a diciembre 2021 (Ilustraciones tomadas de Heckel et al., 2018).

Tabla I. Clasificación de la condición del animal/cadáver según Geraci y Lounsbury (1993).

Código	Condición del animal	Descripción
1	Vivo	
2	Fresco	Aspecto normal; pocos daños por carroñero; ojos intactos; cadáver no hinchado; lengua y pene no protuberantes; presencia de rigor mortis.
3	Descomposición incipiente	Cadáver intacto; hinchazón evidente (lengua y pene sobresalidos); piel agrietada y desprendida; posibles daños por carroñeros; olor leve característico; ojos ausentes.
4	Avanzado estado de descomposición	El cadáver puede estar intacto, pero colapsado; la piel se desprende; daños graves por carroñero; fuerte olor.
5	Momificado o esqueleto	La piel puede cubrir los restos óseos; los tejidos restantes se desecan.



S O M E M M A
MESA DIRECTIVA 2021-2023

PRESIDENTES VITALICIOS

† Dr. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS

Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE

Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
sommmapresidencia@gmail.com
christian_ortega@ucol.mx

VICEPRESIDENTE

Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO

C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA

Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS

Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN

Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA

Dra. Guadalupe Gómez Hernández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA

Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS

Biol. Astrid Frisch Jordán
fibbcatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL

C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE

Dra. Denise Lubinsky Jinich
vocalianorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO

Dr. Alejandro Arias del Razo
vocaliacentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE

Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA

Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA

C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES

C. Ocean. Raziel Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com



Figura 2. Codificación de la condición de descomposición del cadáver varado (Pugliares et al., 2007).



S O M E M M A
MESA DIRECTIVA 2021-2023

PRESIDENTES VITALICIOS

† Dr. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS

Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE

Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
sOMEMMAPRESIDENCIA@gmail.com
christian_ortega@uclm.mx

VICEPRESIDENTE

Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO

C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA

Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS

Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN

Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA

Dra. Guadalupe Gómez Hemández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA

Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS

Biol. Astrid Frisch Jordán
fibbcatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL

C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE

Dra. Denise Lubinsky Jinich
vocalnorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO

Dr. Alejandro Arias del Razo
vocalcentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE

Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA

Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA

C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES

C. Ocean. Raziel Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com

Referencias

Bossart, G.D. 2011. Marine Mammals as Sentinel Species for Oceans and Human Health. *Veterinary Pathology* 48:676-690. doi:10.1177/0300985810388525.

Bravo, E., Heckel, G., Schramm, Y. y Escobar-Fernández, R. 2005. Occurrence and distribution of marine mammal strandings in Todos Santos Bay, Baja California, Mexico, 1998-2001. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 4:15-25. doi:10.5597/lajam00066.

Byrd, B.L., Hohn, A.A., Lovewell, G.N., Altman, K.M., Barco, S.G., Friedlaender, A., Harms, C.A., McLellan, W.A., Moore, K.T., Rosel, P.E. y Thayer, V.G. 2014. Strandings as indicators of marine mammal biodiversity and human interactions off the coast of North Carolina. *Fishery Bulletin*, 112(1), pp. 1-23. 10.7755/FB.112.1.1

Cowan, D.F., House, C. y House, J.A. 2001. Public Health, in: Gulland, F., Dierauf, L.A. (Eds.), *CRC handbook of marine mammal medicine: health, disease, and rehabilitation*. CRC Press, Boca Raton, Florida, pp. 767-778.

Delgado-Estrella, A., Ortega-Ortiz, J. y Sánchez-Ríos, A. 1994. Varamiento de mamíferos marinos durante primavera y otoño, y su relación con la actividad humana en el norte del Golfo de California, México. *Anales Inst Biol Univ Nac Autón Mexico, Ser Zool* 65:287-295.

Elorriaga-Verplancken, F. R., Antochiw-Alonzo, D., Ávalos-Téllez, R., De la Parra-Venegas, R., Delgado-Estrella, A., Díaz-Maestre, B., y otros. 2013. The Mexican Marine Mammal Stranding Network: Distribution and incidence of events during 2012. 20th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals. Society for Marine Mammalogy. Denudin, Nueva Zelanda.

Goetz, S., Read, F.L., Santos, M.B., Pita, C. y Pierce, G.J. 2014. Cetacean–fishery interactions in Galicia (NW Spain): results and management implications of a face-to-face interview survey of local fishers. *ICES Journal of Marine Science* 71:236-240.

Gulland, F., Dierauf, L.A. y Rowles, T.K. 2001. *Marine Mammal Stranding Networks*, Second edn. CRC Press, Boca Raton, Florida.

Heckel, G., Ruíz-Mar, M.G., Schramm, Y. y Gorter, U. 2018. Atlas de distribución y abundancia de mamíferos marinos en México. Universidad Autónoma de Campeche. [https://cemioceano.mx/downloads/libros/Atlas-distribucion-Mamiferos-Marinos.pdf]. Última consulta: 04-03-2022.

Lara-Lara, J.R., Arenas-Fuentes, V., Bazán-Guzmán, C., Díaz-Castañeda, V., Escobar-Briones, E., García-Abad, M.C., Gaxiola-Castro, G., Robles-Jarero, G., Sosa-Ávalos, R., Soto-González, L.A., Tapia-García, M. y Valdez-Holguín, E. 2008. Los ecosistemas marinos. En: CONABIO (Eds) *Capital natural de México*, vol I, Conocimiento actual de la biodiversidad. CONABIO, México, D.F., 135-159 pp.



S O M E M M A

MESA DIRECTIVA 2021-2023

PRESIDENTES VITALICIOS

† Dr. Bernardo Villa Ramírez
† Dr. Carl L. Hubbs

SOCIOS HONORARIOS

Dr. Anelio Aguayo Lobo
Dr. Lloyd T. Findley

PRESIDENTE

Dr. Christian D. Ortega Ortiz
Facultad de Ciencias Marinas
Universidad de Colima
sommamapresidencia@gmail.com
christian_ortega@ucol.mx

VICEPRESIDENTE

Dra. Ibiza Martínez Serrano
Facultad de Biología-Xalapa
Universidad Veracruzana
vicepresidencia.somemma@gmail.com
ibimartinez@uv.mx

SECRETARIO EJECUTIVO

C. Dra. Evelyn R. Díaz Torres
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara
secretario.somemma@gmail.com

TESORERA

Dra. Casandra Gálvez
Cientinela del Mar, A.C.
tesoreria.somemma@gmail.com

COMITÉ DE CIENCIAS

Dr. Fernando R. Elorriaga-Verplancken
ciencias.somemma@gmail.com

COMITÉ DE DIFUSIÓN y EDUCACIÓN

Est. Doc. Myriam Llamas González
difusion.somemma@gmail.com

COMITÉ VARAMIENTOS y M. VETERINARIA

Dra. Guadalupe Gómez Hernández
varamientosomemma@gmail.com

COMITÉ DE ÉTICA

Dra. Fabiola Guerrero de la Rosa
etica.somemma@gmail.com

COMITÉ OBSERVACIÓN de BALLENAS

Biol. Astrid Frisch Jordán
fibbcatalogo@yahoo.com

PRIMER VOCAL

C. Dra. Mariana Chávez Andrade
primervocal.somemma@gmail.com

VOCAL NORTE

Dra. Denise Lubinsky Jinich
vocalianorte.somemma@gmail.com

VOCAL CENTRO

Dr. Alejandro Arias del Razo
vocaliacentro.somemma@gmail.com

VOCAL SURESTE

Est. Doc. Juan Bacab García
vocaliasureste.somemma@gmail.com

VOCAL NORTEAMERICA

Katherina Audley
vocalianorteamerica.somemma@gmail.com

VOCAL SUDAMERICA

C. Dr. Jaime Bolaños Jiménez
vocaliasudamerica.somemma@gmail.com

VOCAL DE ESTUDIANTES

C. Ocean. Raziel Meza Yáñez
estudiantes.somemma@gmail.com

Wilkinson, D. y Worthy, G.A.J. 1999. Marine mammal stranding networks. In: Twiss JRJ, Reeves RR (eds). Conservation and management of marine mammals. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., pp 396-411.