STOP STOP AQUATIC INVADERS | DETENGA EL TRANSPORTE | ALTO ON OUR COAST!

DE ESPECIES INVASORAS AGUÁTTICAS EN NUESTRAS COSTAS!

WHY STOP AQUATIC INVASIVE SPECIES (AIS)?

AIS include aquatic plants, animals, and bacteria brought from their native regions to new harbors natural habitats. They can consume or outcompete native species or harm human health. Some for vessels and coastal structures. Others damage shorelines. Eradication can cost millions of dollars.

- Seafood Consumers

¿POR QUÉ DETENER EL TRANSPORTE DE LAS ESPECIES INVASORAS ACUÁTICAS (EIA)?

Las EIA incluyen plantas, animales y bacterias acuáticas que han sido transportadas de sus regiones nativas a otros puertos, muelle ambientes naturales. Estas especies pueden consumir o desplazar a especies nativas o transmitir enfermedades. Algunas de ellas se adhieren a los cascos de las embarcaciones y a las estructuras costeras; otras dañan las costas. Erradicarlas desmuss de introducirlas a va región puede costar millones de dólares.

¿QUIÉNES SON AFECTADOS POR LAS EIA EN LAS COSTAS?

- eños de embarcaciones recreativas y pesquera
 - Empresas de embarcaciones, pesca, acuicultura y productoras de alimentos del mar
 - Puertos, muelles, marinas y clubes de yates
- Consumidores de alimentos del mar
 Peces nativos, aves, algas marinas, moluscos y otros animales acuáticos

¿CÓMO TRANSPORTAN LAS EMBARCACIONES RECREATIVAS Y

sentina y otras partes de las embarcaciones que se encuentren en contacto con el agua. Tirar redes de pesca que tienen organismos adheridos a ellas o tirar camada no usada al agua también puede introducir las EIA.

PESQUERAS A LAS EIA? Las EIA pueden ser transportadas a muevas regiones adheridas a los cascos, anclas, tomas de refrigeración, agua de

¿CUÁLES EIA QUE SE ADHIEREN A LOS CASCOS DE LAS EMBARCACIONES LE PUEDEN AFECTAR?

- Pollquetos (Hydroides elegans, H. gracilis, H. diramphus):
 - Construyen tubos en los caccos de las emburcaciones que pueden aumentar la fricción y/o el consumo de combustible Se debe limpiar el casco frecuentemente para evitar que los tubos se adhieran con mucha fuerza lo cual requeriría de una limpieza abrasiva que puede dañar la pintura
 - La adhesión de estos organismos puede aumentar la fricción de las embarcaciones en entar el con
 - umo de combustible Proveen de hábitat a otras EIA
 - Sépodo Australiano (Sphaeroma quoyanu → Agujerea y erosiona las costas
 - Cangrejo verde europeo (Carcinus maen:
 Le roba el alimento a aves y cangrejos
 - · Devora ostras cultivadas, mejillones y almeias nativa
 - Amenaza la industria multimillonaria de la pesca y la acuicultura
 - Briozoo (Watersipora subtorquata):
 - Mejora las superficies para facilitar el crecimiento de especies más sensibles al cobre
 - Compite con moluscos cultivados por espacio y alimento Abrir ostras que tienen este organi no adherido a ellas puede causar daño a los pulmones
- Alga marina aslática o Japonesa, Wakame (Undaria pinnatifida)

 Compite con especies nativas por espacio y alimento

 Aumenta el peso y fricción de los equipos para acuicultura

¿QUÉ SE PUEDE A HACER PARA PREVENIR LAS EIA?

Si usa pintura antiincrustante de cobre, cámbiela cuando el cobre se agote

- Los revestimientos no tóxicos son más seguros para la vida marina pero se
- tiene que limpiar el casco con más frecuencia. Visite http://seagrant.ucdavis.edu para recibir más información
- Limpie el casco de su bote, otras partes en contacto con el agua y sistemas internos de agua antes de viajar fuera de su región, especialmente si visitará puertos, aguas internacionales, islas o eventos con otros botes de varios
- Limpie todo de nuevo antes de regresar a su región o ir a otra
- Si el casco de su bote tiene muchas adherencias después de un viaje, sáquelo del agua a su llegada para limpiarlo y botar las adherencias en la manera apropiada. Vacíe su tanque de carnada y agua de sentina antes de viajar y antes de
- regresar a su región.
- que hallará en el sitio web de Stop Aquatic Hitchhikers http://www.protectyourwaters.net

En California favor de reportar las EIA encontradas en su bote o en su marina a la línea gratuita directa de National Aquatic

1-877-STOP-ANS (1-877-786-7267)

En Baja California favor de reportar las EIA encontradas en su bote o en su marina a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO): 01-55-5528-9105

WHO IS AFFECTED BY COASTAL AIS?

- · Recreational and Fishing Boat Owners
- Boating, Shipping, Fishing, Aquaculture and Scafood Busine Ports, Harbors, Marinas and Yacht Clubs
- Native Fish, Birds, Seaweeds, Shellfish and Other Aquatic Life

HOW DO RECREATIONAL AND FISHING BOATS CARRY AIS? AIS can be carried to new regions on hulls, anchors, cooling intakes, bilge water, and other parts in contact with seawater. Fouled nets and unused live bait dumped into the water can also



- Build tubes on bulls of boats, slowing them or increasing fuel use Hull must be cleaned often or tubes become strongly attached and require hard scrubbing that may chip paint
- Striped Barnacle (Balanus amphitrite):

 Heavy fouling slows boat speed by 40% or increases fuel use · Provides a habitat for other AIS
- Australasian Isopod (Sphaeroma quoyanum): Burrows into and erodes shorelines
- European Green Crab (Carcinus macnas):
 - Robs native birds and crabs of their food
 Devours cultured oysters, mussels and native clams Threatens multi-million dollar fishery and aquaculture businesses
- Bryozoan (Watersipora subtorquata)
 - Less sensitive to copper than many fouling organisms
 - Provides surface for more-sensitive species to grow on
- Club Tunicate (Styela clava):
 - Competes with cultured shellfish for space and food
 Shucking tunicate-fouled oysters can harm lungs
- Asian kelp, Japanese seaweed, Wakame
 - (Undaria pinnatifida)

 Competes with native species for space and food
 - Weighs down and increases drag on aquaculture lines and floats



Areas on your boat to target

(spanish translation here



WHAT CAN YOU DO TO PREVENT AIS? ✓ If you use copper-based antifouling paint, replace it when copper is depleted.

- ✓ Nontoxic boat bottom coatings are safer for aquatic life, but quent cleaning is needed. Please visit
- http://seagrant.ucdavis.edu for more information. ✓ Clean the hull of your boat, underwater running gear, and internal seawater systems before traveling beyond your home region, especially if you will visit major ports, internat waters, islands, or events with boats from many places
- ✓ Clean them all again before moving to another region or
- ✓ If your boat is heavily fouled after such trips, haul it for cleaning upon arrival and contain the fouling growth ✓ Drain livewells, bait tanks, and bilge water before traveling
- and before returning. ✓ If you trailer your boat, please follow the guidelines at the Stop Aquatic Hitchhikers website http://www.protectyourwaters.net

In California report AIS found on your boat or in your marina to

National ANS Hotline:

In Baja California report AIS found on your boat or in your marina to Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO): 01 (55) 5528-914

1-877-STOP-ANS (1-877-786-7267)

SPONSORS University of California Agriculture and Natural Resource University of California Cooperative Extension

National Oceanic and Atmospheric Ad California Sea Grant College Program

County of San Diego ent of Boating and Waterway

California Departments of Boating and Waterways Western Regional Panel of Aquatic Naisance Species Task Force Pacific States Marine Fisheries Commission Remewable Resources Extension Act United States Fish and Wildlife Service

- driver and review:

 Mythan Grajaks Hall of University of California
 Division of Agriculture and Natural Recourses Spanish
 Division of Agriculture and Natural Recourses Spanish
 Boundart and Media Services

 Verfenia, Aguitar Stern de Consisión Nacional para
 de Conscientures y Une de la Indestructural (CONARIO)

 Thiolador Buntine Zennia de la Universaled of Mar,
 Parter Judgel, Ostano, Maxico

 Jana Carlos Vivanco Ostanyo de la Administración
 Tormania Lingual de Elemenda B.C., Mexico
 Tormania Lingual de Elemenda B.C., Mexico



PATROCINADORES

National Oceanic and Atmospheric Ad California Sea Grant College Program

University of California Cooperative Extension County of San Diego ent of Boating and Waterw California Department of Boating and Waterways
Western Regional Panel of Aquatic Nuisance Species Task Force
Pacific States Marine Fisheries Commission
Renewable Resources Extension Act
United States Fish and Wildlife Service