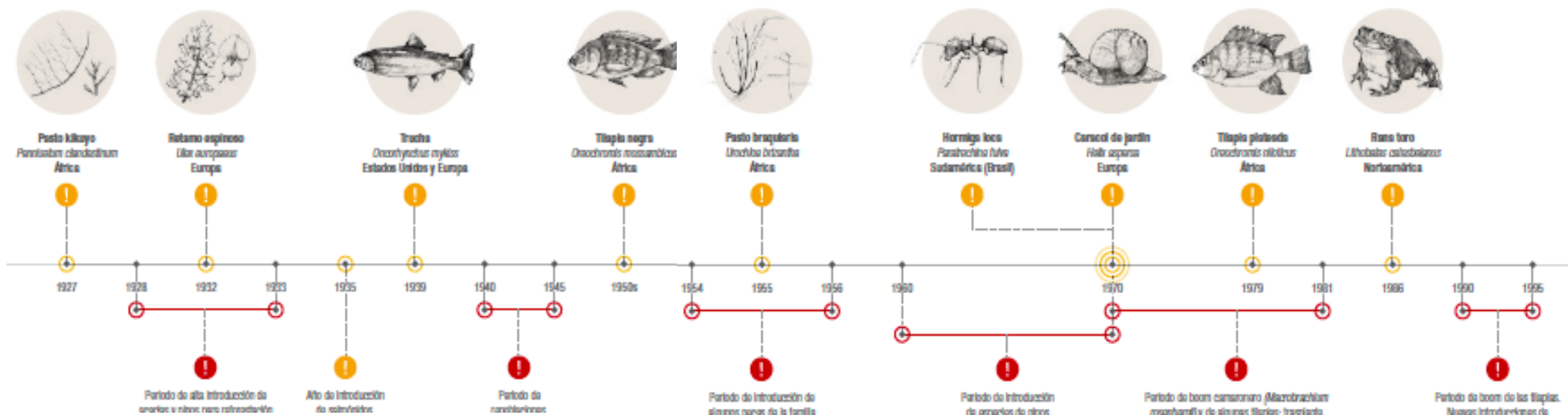


# INVASIONES BIOLÓGICAS EN COLOMBIA: AVANCES Y PERSPECTIVAS EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA ARTICULACIÓN CIENCIA - POLÍTICA

Maria Piedad Baptiste E.

## PROGRAMA CIENCIAS DE LA BIODIVERSIDAD LÍNEA EVALUACIÓN DE RIESGO DE VIDA SILVESTRE INSTITUTO HUMBOLDT



## INVASIONES BIOLÓGICAS

# MENÚ

- ¿QUÉ ES?
- ¿CUÁL ES EL PROBLEMA? CONCEPTOS Y TÉRMINOS IMPORTANTES
- ¿CÓMO SE HA ABORDADO EL TEMA A NIVEL MUNDIAL?
- ¿Y EN COLOMBIA? QUE SE HA HECHO? CIENCIA Y GESTIÓN?
- RETOS DE INDICENCIA Y PREGUNTAS



# ¿EXPECTATIVAS?

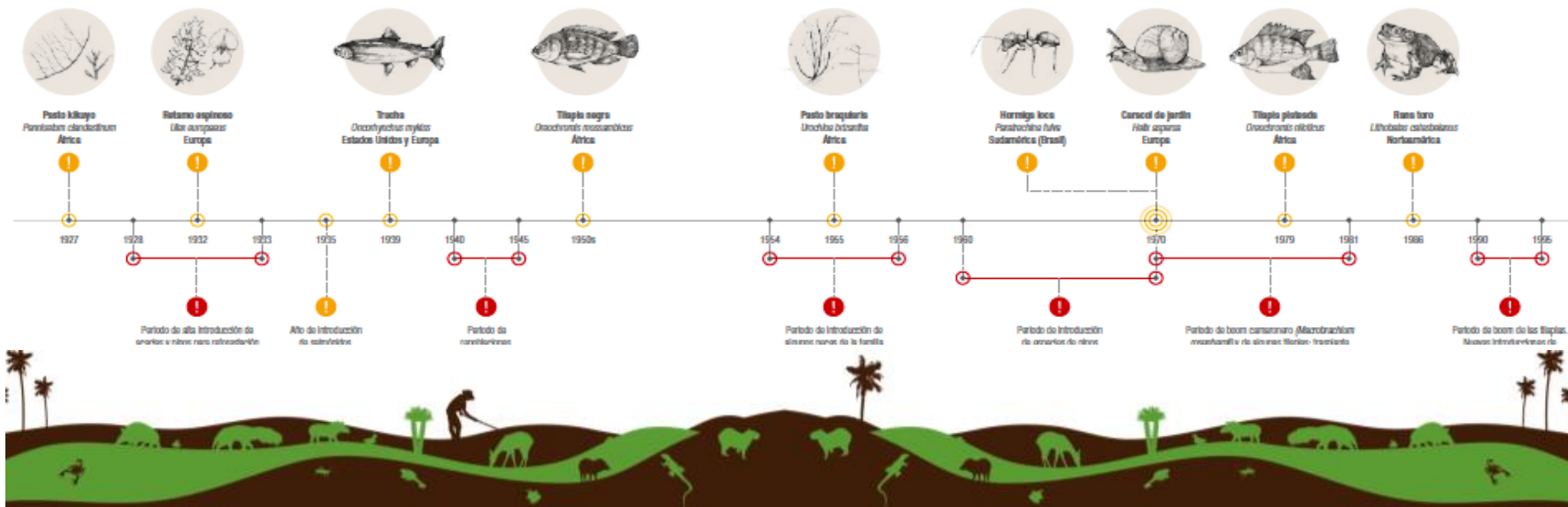
Arquitectos!

Curiosidad sobre el tema - Elementos de discusión

Necesidades del país

¿Es un problema?

¿Cómo podemos contribuir desde cada rol?





## Las especies se mueven de forma natural – **Migraciones** -





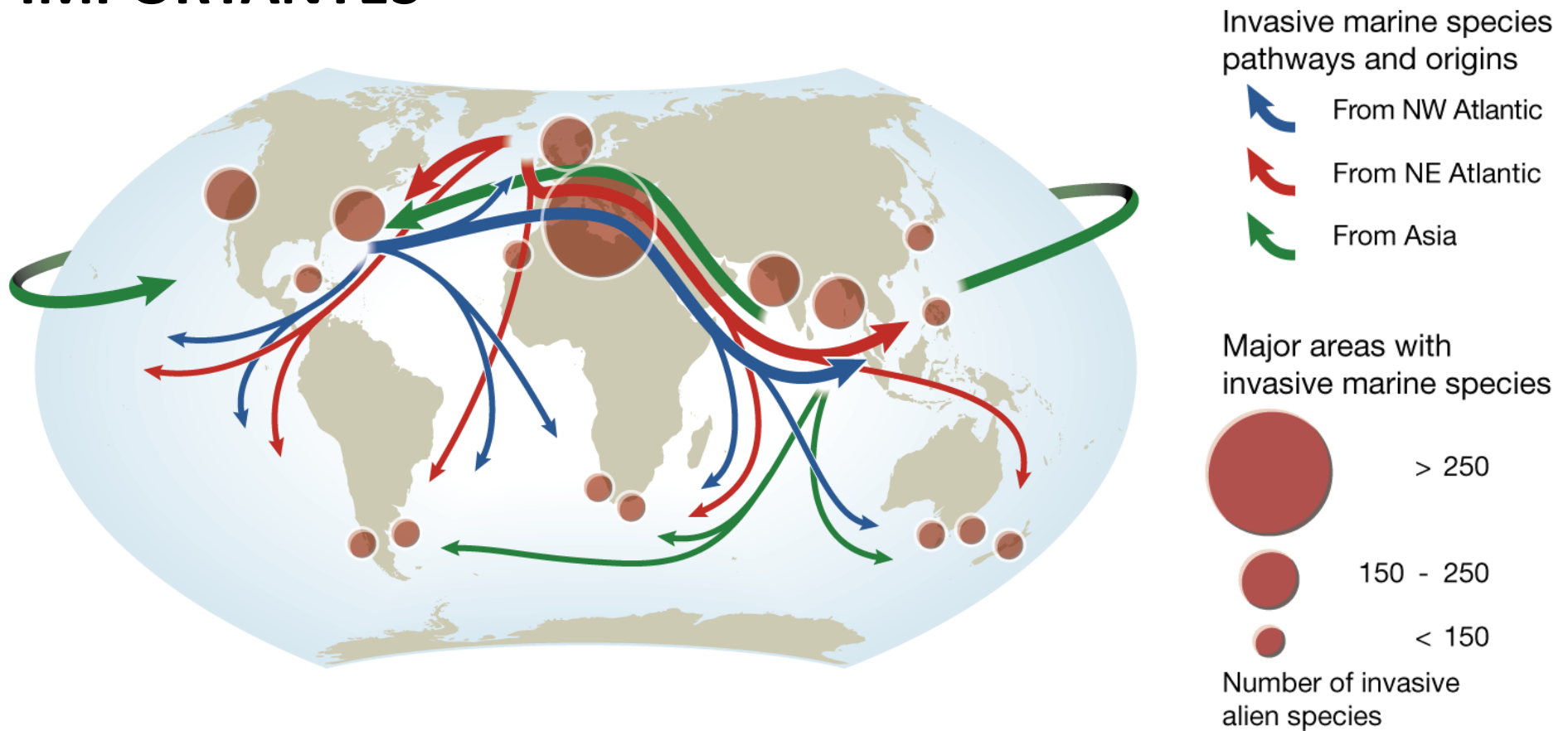
# ¿ Qué es?

## Globalización



# ¿CUÁL ES EL PROBLEMA? CONCEPTOS Y TÉRMINOS IMPORTANTES

Invasiones biológicas. Segunda causa de pérdida de biodiversidad a nivel mundial

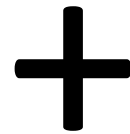


## Aspectos importantes para el éxito de las Invasoras

**Invasividad/invasiveness**

**¿qué tienen?**

Características de la especie  
que las hace más invasivas



**Presión  
de propagulos**

**Invasibilidad/ Invasibility**

**¿a dónde llegan?**

Características del ecosistema  
y otros factores externos que  
lo hacen mas susceptible





## Presión de propágulos

Medida de esfuerzo de introducción de especies

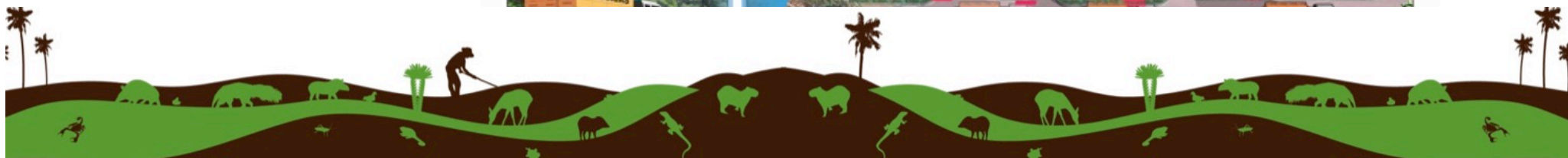
- Número de propágulos
- Número de repeticiones



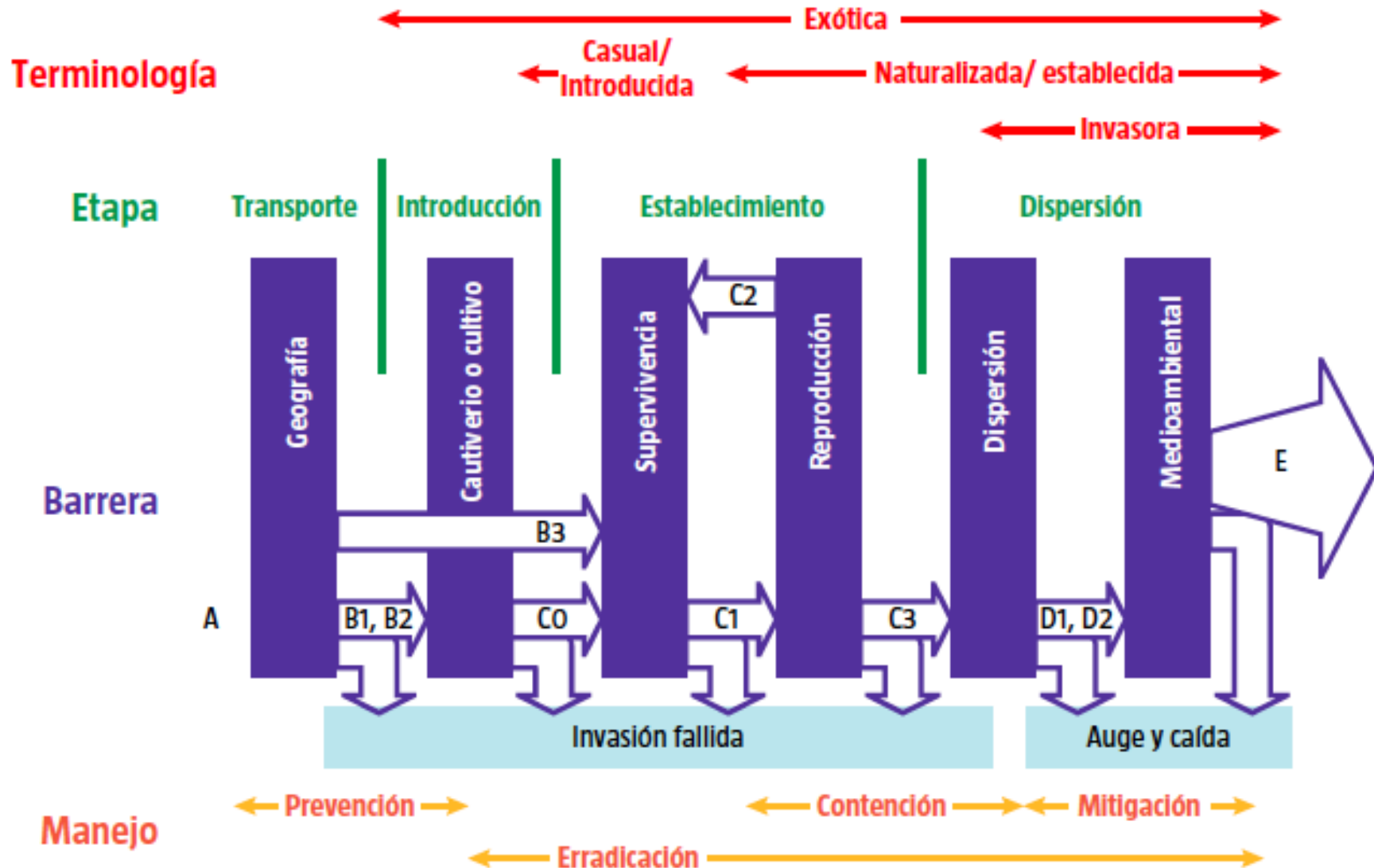
Tomado de Ziller 2015



# PROCESO DE INVASIÓN BIOLÓGICA







Modificado de Pysek et al. 2011 en Richardson y Pysek. 2013





# VIAS Y VECTORES DE INTRODUCCIÓN

**DON'T MOVE FIREWOOD**

Our forests are threatened by nonnative insects that can kill large numbers of trees. Three recently introduced insects—emerald ash borer, Asian longhorned beetle, and Sirex woodwasp—are wood-infesting species that can be transported long distances in firewood. Once transported into new areas, these insects can become established and kill local trees. We must **STOP THE SPREAD** of these insects and protect our forests and trees.

**How you can help:**

- Leave firewood at home—do not transport it to campgrounds or parks.
- Use firewood from local sources.
- If you have moved firewood, burn all of it before leaving your campsite.

**Use local firewood**

**HELP STOP INVASIVE PESTS**

For more information, visit the following Web sites:  
[www.emeraldashborer.info](http://www.emeraldashborer.info)  
[www.na.fs.fed.us/hq](http://www.na.fs.fed.us/hq)  
[www.aphis.usda.gov/ppp/gip](http://www.aphis.usda.gov/ppp/gip)

USDA Forest Service  
Northeastern Area  
State and Private Forestry  
NA-919-02-06  
April 2006  
[www.na.fs.fed.us](http://www.na.fs.fed.us)

The USDA is an equal opportunity provider and employer.



## Introducción

## Accidental

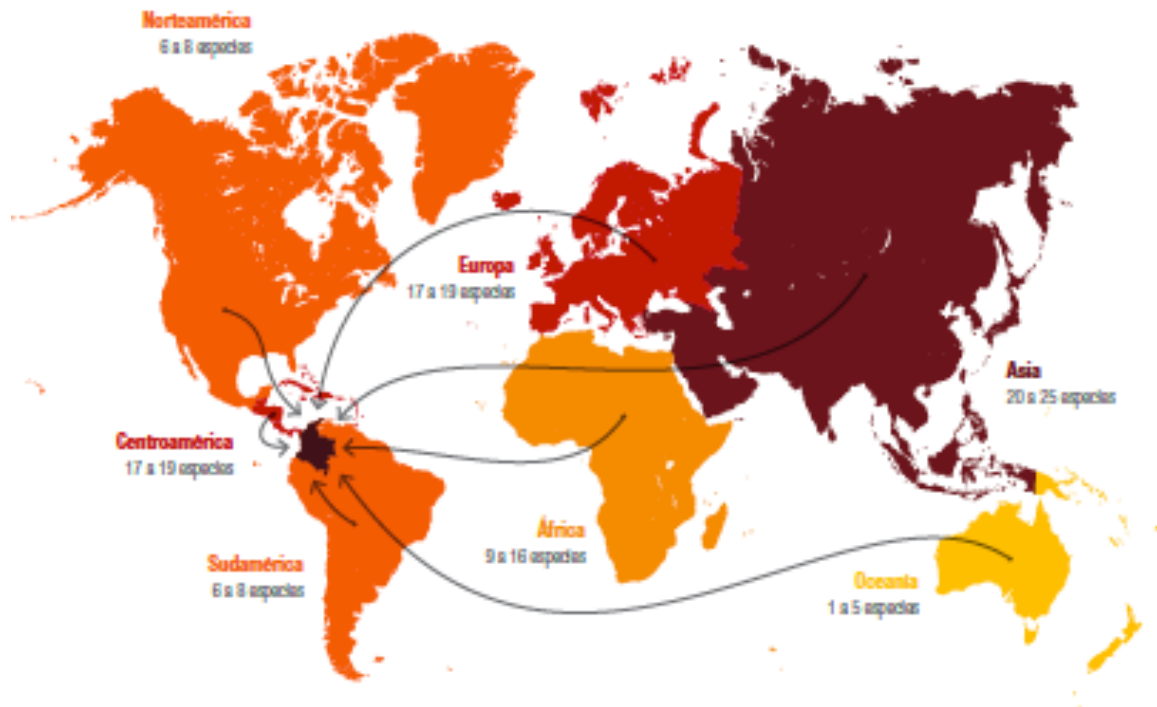


- Aguas de lastre.
- Huracanes, Tsunamis.



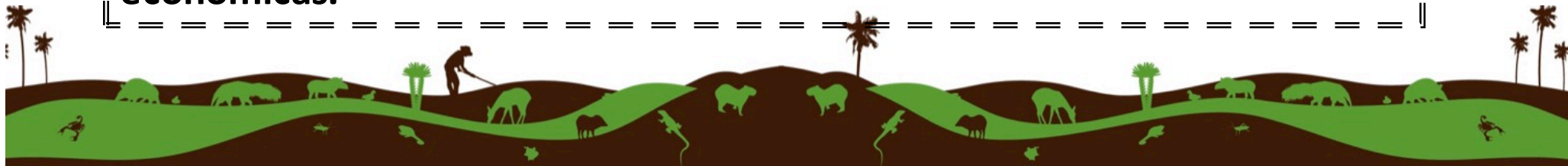


## Intencional



- Plantas con fines agrícolas.
- Plantas ornamentales.
- Acuicultura y maricultura.
- Pecuarios

80-90% son introducciones voluntarias vinculadas a finalidades económicas.





# ¿CUÁL ES EL PROBLEMA?

(MEA 2005)

Especies invasoras

|                     |                                 |   |
|---------------------|---------------------------------|---|
| Bosque              | Boreal                          | ↗ |
|                     | Templado                        | ↑ |
|                     | Tropical                        | ↑ |
| Áreas secas         | Praderas de áreas templadas     | → |
|                     | Mediterráneo                    | ↑ |
|                     | Pastizales tropicales y sabanas | ↑ |
|                     | Desierto                        | → |
| Aguas continentales |                                 | ↑ |
| Costas              |                                 | ↗ |
| Marino              |                                 | → |
| Islas               |                                 | → |
| Montañas            |                                 | → |
| Polos               |                                 | → |



# LAS INVASIONES BIOLÓGICAS Y SUS IMPACTOS

Muerte de los especímenes por  
inadecuación del medio receptor

Rápida propagación y expansión:  
Fácil adaptación al medio  
Alta tasa de reproducción  
Sin depredadores naturales

Elevada inversión económica  
destinada al control de las especies  
exóticas invasoras

Impacto en las infraestructuras de  
captación y conducción del agua  
de los aprovechamientos humanos

Pérdida de diversidad biológica  
(biodiversidad) y deterioro de la  
calidad de las aguas y del buen  
estado ecológico de los ríos

Importación voluntaria  
(comercio de especies)  
o fortuita

Introducción voluntaria  
o fortuita (suelta, escape, vertido...)

## ESPECIE INVASORA

Competencia por el hábitat

Desplazamiento y/o depredación  
directa sobre las especies nativas

Competencia por los recursos  
tróficos: nutrientes y oxígeno

Modificación o alteración  
del hábitat

Distribución / comercialización

La lucha contra las especies invasoras es un impera





# Diez de los más temidos

Plantas, animales y microbios marinos se desplazan por todo el planeta y adheridos al casco de los buques en el agua de lastre. Introducidos en un nuevo medio, pueden convertirse en invasores y causar trastornos graves en los ecosistemas y la economía local. Los agentes patógenos introducidos pueden causar enfermedades, y la muerte, en seres humanos.

## Cólera

*Vibrio cholerae* (varias cepas)

**Origen:** Varias cepas con una distribución muy amplia.

**Introducción:** Sudamérica, golfo de México y otras zonas.

**Efectos:** Algunas epidemias de cólera parecen estar directamente asociadas al agua de lastre. Un ejemplo es la epidemia que se declaró simultáneamente en tres puertos del Perú en 1991, se extendió por toda Sudamérica afectando a más de un millón de personas y en 1994 se había cobrado ya más de 10 000 vidas. Esta cepa sólo se había detectado anteriormente en Bangladesh.

## Pulga espinosa de anzuelo

*Cercariae pengoi*

**Origen:** Mar Negro y mar Caspio.

**Introducción:** Mar Báltico.

**Efectos:** Se reproduce formando poblaciones muy extensas que dominan el zooplancton y obstruyen las redes de pesca, con los consiguientes efectos económicos.

## Cangrejo chino

*Eriocheir sinensis*

**Origen:** Asia septentrional.

**Introducción:** Europa occidental, mar Báltico y costa occidental de Norteamérica.

**Efectos:** Emprende migraciones masivas para la reproducción. Penetra horadando en las orillas de los ríos y en los diques causando erosión y embalsame. Ataca a peces e invertebrados, llegando a extinguir especies autóctonas durante los brotes de población. Entorpece con las actividades pesqueras.

## Algas tóxicas (rojas, pardas, marea verde)

Varias especies

**Origen:** Varias especies con una distribución muy amplia.

**Introducción:** Varias especies se han desplazado a nuevas zonas en el agua de lastre de los buques.

**Efectos:** Pueden producir floraciones de algas nocivas. Según la especie, pueden causar destrucción masiva de la vida marina mediante agotamiento del oxígeno y liberación de toxinas y/o mucosidad. Contaminación de playas, afectando al turismo y a las actividades recreativas. Algunas especies pueden contaminar mariscos que se alimentan por filtración y provocar el cierre de pesquerías. El consumo humano de marisco contaminado puede causar enfermedades graves e incluso la muerte.

## Para más información:

Programa Mundial de Gestión del Agua de Lastre

Organización Marítima Internacional,

Londres (Reino Unido)

Fax: +44 (0)20 7587 3261

Sitio en la Red: <http://globalballast.imo.org>

Fotografías: Buque descargando agua de lastre de un buque - CIMM; CSIRO Marine Research; Australia, Molón sobre - Simon Oliver; Pulga espinosa de anzuelo - Mike Rosenburg; Cólera - Gloria Casali; Cangrejo chino - Richard Harbison; Mito asiático y estrella de mar del Pacífico norte - CSIRO Australia; Cangrejo verde europeo - E. Hargrett; Algas tóxicas - D. A. Harman; Cangrejo chino - Stephen Galsbol; Góbio redondo - David Auld

Idas, contenido y diseño: Steve Rasmussen y Liz Gould ([steve@lizegould.com](mailto:steve@lizegould.com))



Algunas de las zonas en las que se han introducido estas especies.

## Ctenóforo americano

*Mnemiopsis leidyi*

**Origen:** Costa oriental del continente americano

**Introducción:** Mar Negro, mar de Azov y mar Caspio.

**Efectos:** Se reproduce rápidamente (hermafrodita autofertilizante) en condiciones favorables. Se alimenta con una voracidad excesiva de zooplancton, cuyas existencias agota, alterando la red trófica y el funcionamiento del ecosistema. Contribuyó considerablemente al hundimiento de las pesquerías del mar Negro y el mar de Azov en la década de 1990, con enormes repercusiones socioeconómicas. Actualmente amenaza con unos efectos similares en el mar Caspio

## Estrella de mar del Pacífico norte

*Asterias amurensis*

**Origen:** Pacífico septentrional.

**Introducción:** Australia meridional.

**Efectos:** Se reproduce en cantidades ingentes, alcanzando rápidamente las proporciones de "plaga" en las zonas invadidas. Se alimenta de mariscos, incluidas diversas especies de interés comercial, como las vieiras, ostras y almejas

## Mejillón zebra

*Dreissena polymorpha*

**Origen:** Europa oriental (mar Negro)

**Introducción:** Europa occidental y septentrional, incluidos Irlanda y el mar Báltico; mitad oriental de Norteamérica.

**Efectos:** Invade todas las superficies duras disponibles incrustándose en ellas en cantidades ingentes. Desplaza la vida acuática autóctona. Altera el hábitat, el ecosistema y la red trófica. Causa graves problemas de contaminación en infraestructura y buques. Bloquea las tuberías de captación de agua, esclusas y acueductos. Sólo en los Estados Unidos de América entre 1989 y 2000 causó daños económicos del orden de 750 a 1 000 millones de dólares de los Estados Unidos.

## Abeto marino

*Undaria pinnatifida*

**Origen:** Asia septentrional.

**Introducción:** Australia meridional, Nueva Zelanda, costa occidental de los Estados Unidos, Europa y Argentina.

**Efectos:** Crece y se extiende rápidamente, tanto por reproducción vegetativa como mediante dispersión de esporas. Desplaza a las algas y a la vida marina autóctona. Altera el hábitat, el ecosistema y la red trófica. Puede afectar a las poblaciones de mariscos de interés comercial al competir por el espacio y alterar el hábitat.

## Cangrejo verde europeo

*Carcinus maenas*

**Origen:** Litoral atlántico europeo.

**Introducción:** Australia meridional, Sudáfrica, Estados Unidos y Japón.

**Efectos:** Gran capacidad de adaptación e invasión. Resistente a los predadores debido a su duro caparazón. Compete con los cangrejos autóctonos, a los que desplaza, convirtiéndose en la especie dominante en las zonas invadidas. Consume y agota una amplia gama de especies de las que es predador. Altera el ecosistema costero rocoso intermareal.

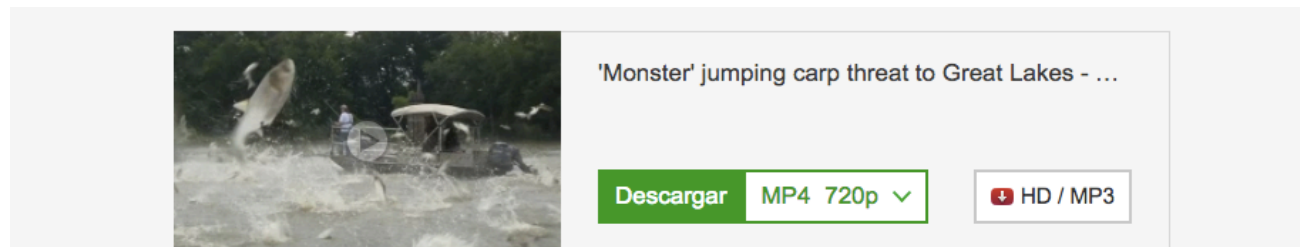
Estas especies se presentan únicamente con fines ilustrativos. El alcance de su introducción puede ser mayor que el descrito. Hay muchos otros ejemplos de invasiones biológicas marinas graves en todo el mundo.





# ¿CUÁL ES EL PROBLEMA?

## CONCEPTOS Y TERMINOS IMPORTANTES



BBC News Carpa invasora en los grandes lagos



## Marco internacional

¿COMO SE HA ABORDADO EL TEMA EN EL MUNDO?



### CONVENIO DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Una especie exótica (introducida) (fuera de su rango de distribución natural) cuya introducción o dispersión, amenaza la diversidad biológica.

**196 países parte.**







**CBD**

## ARTÍCULO 8h

Cada parte contratante, impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitat y especies.

**Próximos pasos**

El desarrollo y objetivos nacionales, así como la actualización y revisión de las estrategias nacionales y planes de acción (CPAMB), serán los instrumentos clave en el cumplimiento de los compromisos establecidos en el Plan Estratégico. Para apoyar a los países en estos esfuerzos, la Secretaría, al igual que las secciones globales y regionales con el consenso apoyado al Convenio de Biodiversidad y el Protocolo de Cartagena, convocará una reunión de alto nivel a nivel regional y subregional a lo largo de 2011 y 2012. Los talleres se organizarán en el marco de una serie de Talleres de Desarrollo de Capacidad de CPAMB y la Integración de la Diversidad Biológica, celebrados en 2008 y 2009. Para más información sobre estos talleres favor de consultar: [www.cbd.int/nae.sp](http://www.cbd.int/nae.sp). Información adicional sobre el Plan Estratégico está disponible en: [www.cbd.int/nae/2010](http://www.cbd.int/nae/2010).

**Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi**

*"Viviendo en armonía con la naturaleza"*

El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 - Un marco de acción de diez años para todos los países y las partes pertinentes para salvar la diversidad biológica y mejorar sus beneficios para las personas

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica  
Caracas del Comercio Mundial  
443 St. Jacques Street, Suite 400  
Montreal, Quebec, Canada H3T 1J5  
Teléfono: (514) 994-2000  
Fax: (514) 994-2001  
Correo electrónico: [secretariat@convention-biodiversity.org](mailto:secretariat@convention-biodiversity.org)  
Sitio Internet: [www.cbd.int](http://www.cbd.int)

➤ **Meta 9:** Para 2020, se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias, y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento.



## ¿COMO SE HA ABORDADO EL TEMA EN EL MUNDO?

### Invasive Species Specialist Group

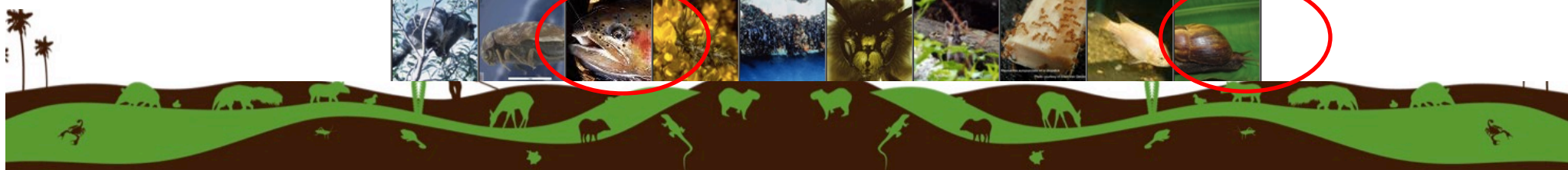
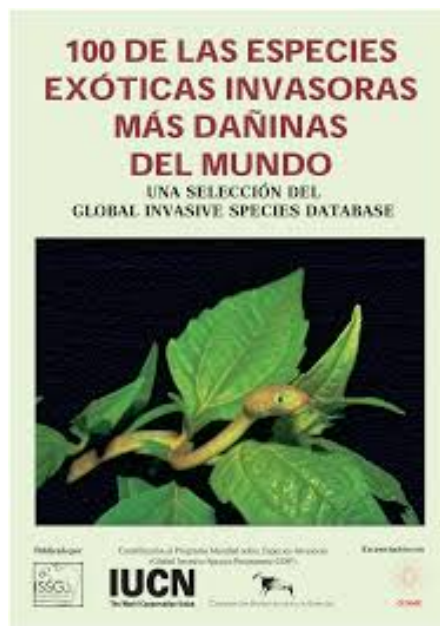


ISSG Home About ISSG About Invasive Species Publications Events Contacts

Global invasive species database

<http://www.iucngisd.org/gisd/>

View 100 of the World's Worst Invasive Alien Species





## En Colombia...

### Ciencia y gestión...

**POLÍTICA NACIONAL PARA  
LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA  
BIODIVERSIDAD Y SUS  
SERVICIOS ECOSISTÉMICOS  
(PNGIBSE)**

República de Colombia  
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE



Promover la Gestión Integral para la Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, a escalas nacional, regional y local, considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil.

*“Introducción y trasplante de especies como segunda causa de pérdida de biodiversidad.”*



# COLOMBIA Y LAS INVASIONES BIOLÓGICAS: EL HUMBOLDT

CIENCIA





# COLOMBIA Y LAS INVASIONES BIOLÓGICAS.

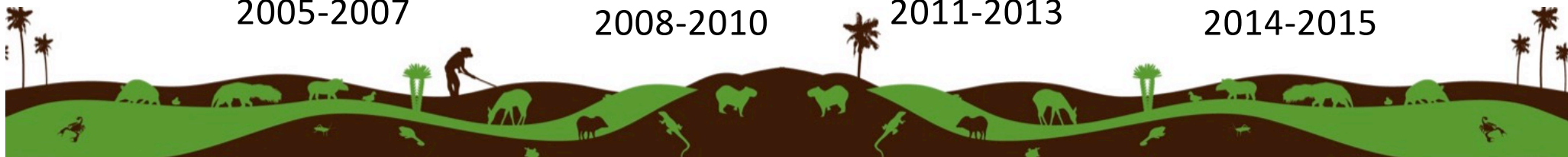


2005-2007

2008-2010

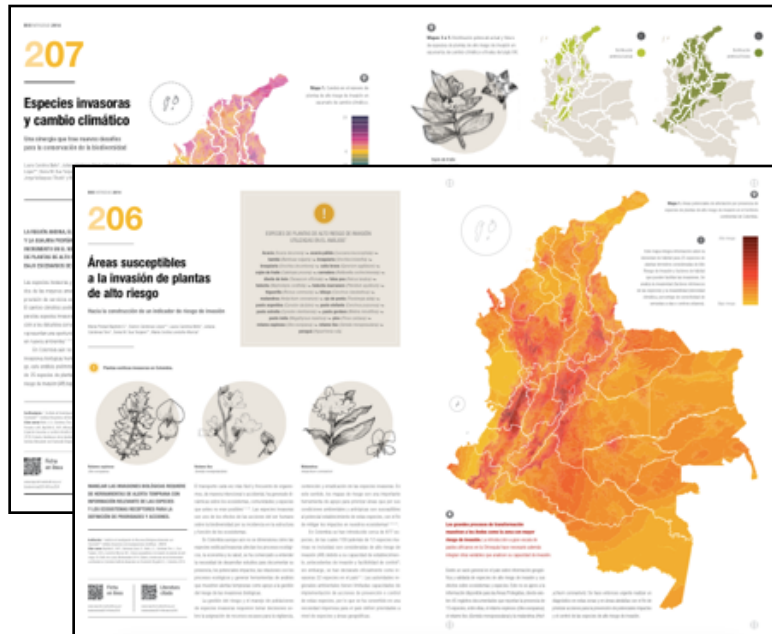
2011-2013

2014-2015



# COLOMBIA Y LAS INVASIONES BIOLÓGICAS

## REPORTE DE ESTADO Y TENDENCIAS



HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN  
DE ÁREAS AFECTADAS POR  
INVASIONES BIOLÓGICAS EN  
COLOMBIA.



Taller Biomodelos  
Información biecológica y geográfica

2014

2015





# AVANCES Y RETROCESOS

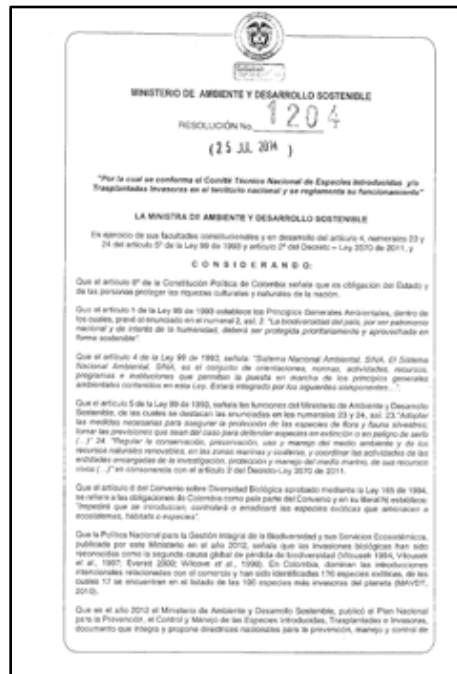
| FAUNA                          |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Nombre científico              | Nombre común                    |
| <b>INVERTEBRADOS</b>           |                                 |
| <i>Helix aspersa</i>           | Caracol de Tierra               |
| <i>Electroma</i> sp.           | Mejillón                        |
| <i>Paratrechina fulva</i>      | Hormiga loca                    |
| <i>Achatina áulica</i>         | Caracol Gigante Africano        |
| <i>Charybdis halleri</i>       | Jaiba azul                      |
| <i>Callinectes exasperatus</i> | Jaiba                           |
| <i>Penaeus Monodon</i>         | Camarón de Asia o Camarón Jumbo |
| <b>ANFIBIOS</b>                |                                 |
| <i>Eleutherodactylus coqui</i> | Rana Coqui                      |
| <i>Rana catesbeiana</i>        | Rana Toro                       |
| <b>PECES</b>                   |                                 |
| <i>Salmo trutta</i>            | Trucha común o Trucha europea   |
| <i>Oncorhynchus mykiss</i>     | Trucha arco iris                |
| <i>Oreochromis niloticus</i>   | Tilapia nilótica                |
| <i>Cyprinus carpio</i>         | Carpa                           |
| <i>Micropterus salmoides</i>   | Perca americana                 |
| <i>Oreochromis mossambicus</i> | Tilapia negra                   |
| <i>Trichogaster pectoralis</i> | Gourami piel de culebra         |
| <i>Pterois Volitans</i>        | Pez León                        |

## Resolución 0207 de 2010



## AVANCES Y RETROCESOS

### Resolución 1204 de 2014.



2014

### Decreto 1780 de 2015.



2015





## COLOMBIA Y LAS INVASIONES BIOLÓGICAS



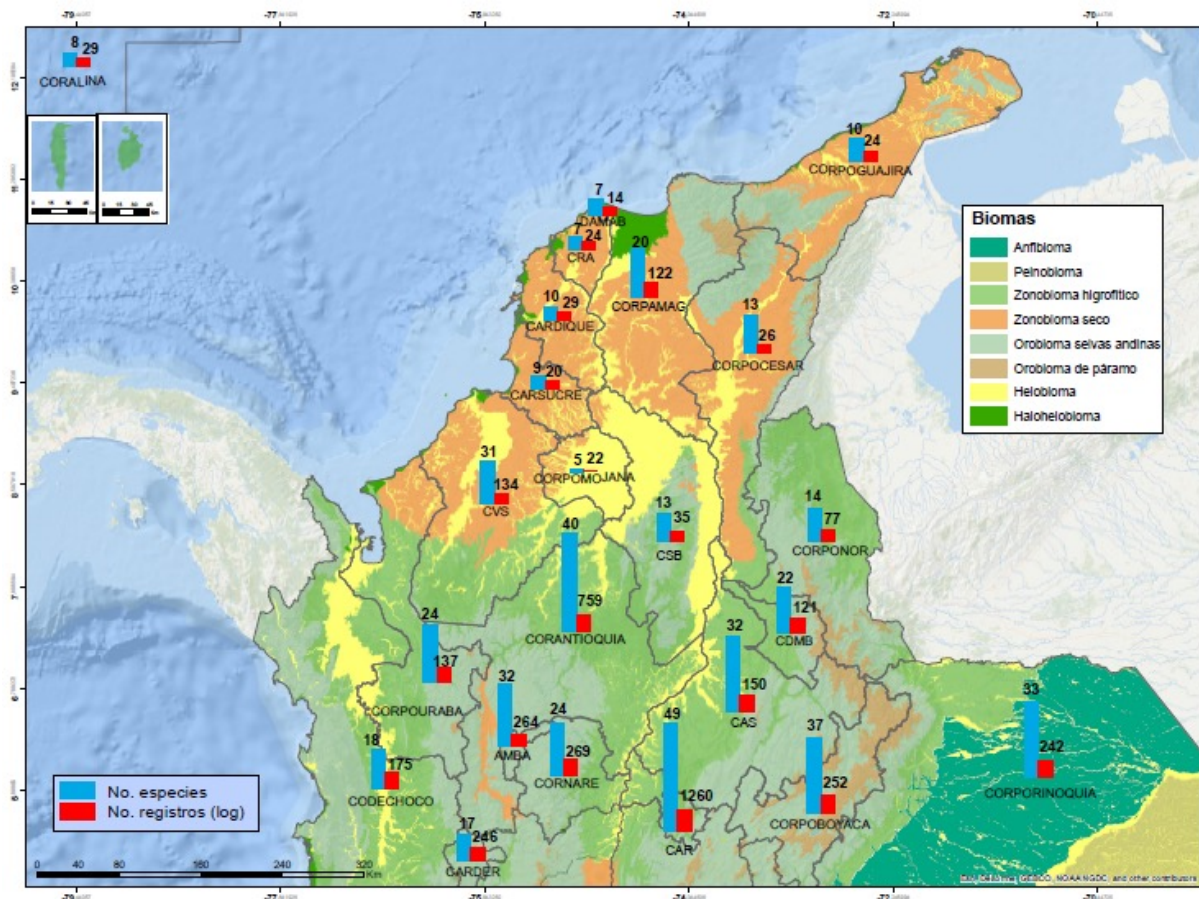
**Tilapia**



**Trucha arcoiris**



## Distribución de especies de alto riesgo de invasión en el país



**CORPORACIONES ZONA  
NORTE**

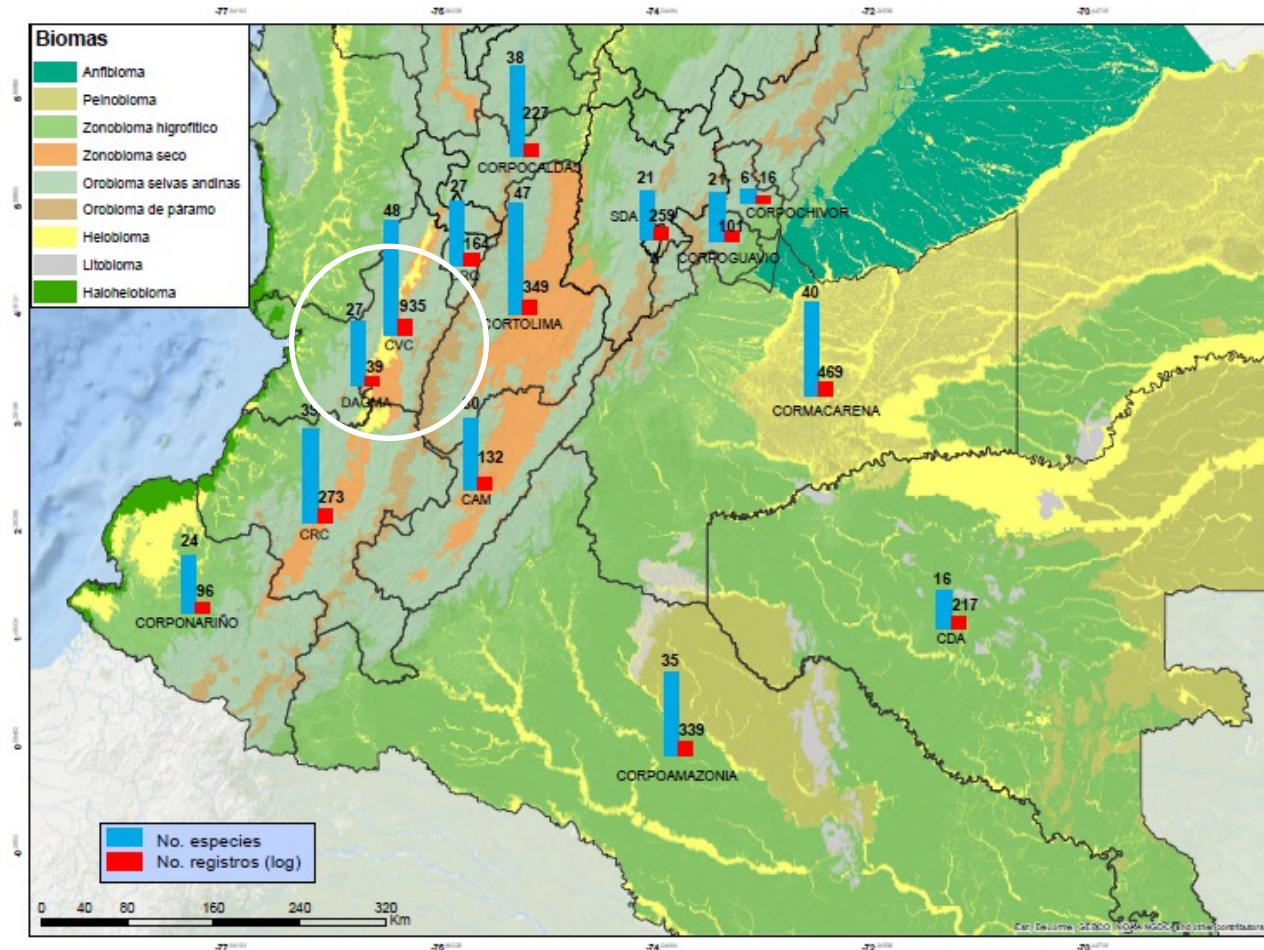
Número de especies y registros (escala logarítmica) de acuerdo a las jurisdicciones de las CARs y de Desarrollo Sostenible.

Fuente: Cárdenas-Toro y Baptiste *et al.* 2015





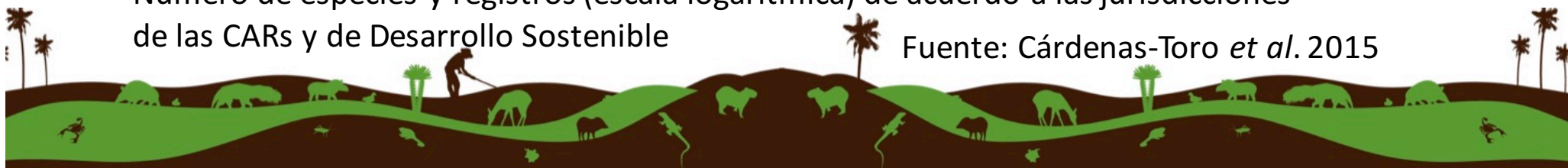
## Distribución de especies de alto riesgo de invasión en el país



**CORPORACIONES ZONA SUR**

Número de especies y registros (escala logarítmica) de acuerdo a las jurisdicciones de las CARs y de Desarrollo Sostenible

Fuente: Cárdenas-Toro *et al.* 2015



## Fauna exótica en diferentes biomas

### ***Corbicula fluminea*** (almeja asiática)

- Bosque húmedo tropical
- Sabana
- Bosque seco
- Humedales



### ***Oncorhynchus mykiss*** (trucha arco iris)

- Páramo
- Subpáramo
- Bosque altoandino
- Bosque andino
- Humedales



### ***Canis lupus familiaris*** (perro doméstico, perro feral)

- Bosque altoandino
- Bosque andino
- Bosque húmedo tropical
- Sabana
- Bosque seco



Fuente: Cardenas *et al.* 2015





## Fauna exótica en diferentes biomas

### ***Bubulcus ibis*** (garza ganadera)

- Bosque andino
- Bosque húmedo tropical
- Bosque seco
- Sabana
- Humedales



### ***Helix aspersa*** (caracol de jardín)

- Bosque andino
- Bosque húmedo tropical
- Sabana
- Bosque seco



### ***Hypophthalmichthys molitrix*** (carpa plateada)

- Bosque andino
- Bosque húmedo tropical
- Bosque seco
- Sabana
- Humedales



Fuente: Cárdenas-Toro *et al.* 2015



## Fauna exótica en diferentes biomas

### ***Achatina fulica*** (caracol gigante africano)

- Bosque andino
- Bosque húmedo tropical
- Bosque seco
- Sabana



### ***Lithobates catesbeianus*** (rana toro)

- Bosque andino
- Bosque húmedo tropical
- Bosque seco
- Humedales



### ***Paratrechina fulva*** (hormiga loca)

- Bosque andino
- Bosque húmedo tropical
- Sabana
- Humedales



Fuente: Cádernas-Toro *et al.* 2015





## RETOS Y PERSPECTIVAS INTERFAZ CIENCIA- POLITICA

- Fortalecimiento en la generación de conocimiento- Agendas de investigación y redes regionales.



*C. fluminea*



2015

Recopilación de información  
bioecológica y registros  
geográficos de especies  
exóticas de alto riesgo de  
invasión.



# BIOTA COLOMBIANA

ISSN 0124-5376  
DOI 10.21068/c001

Volumen 17 · Número 1 · Enero - junio de 2016

## AVANCES

### Sustancias alternativas para el control del caracol africano (*Achatina fulica*) en el Valle del Cauca, Colombia

Alternative substances to control the African snail (*Achatina fulica*) in Valle del Cauca, Colombia

Mario F. Garcés-Restrepo, Angie Patiño-Montoya, Mónica Gómez-Díaz, Alan Giraldo y Wilmar Bolívar-García

#### Resumen

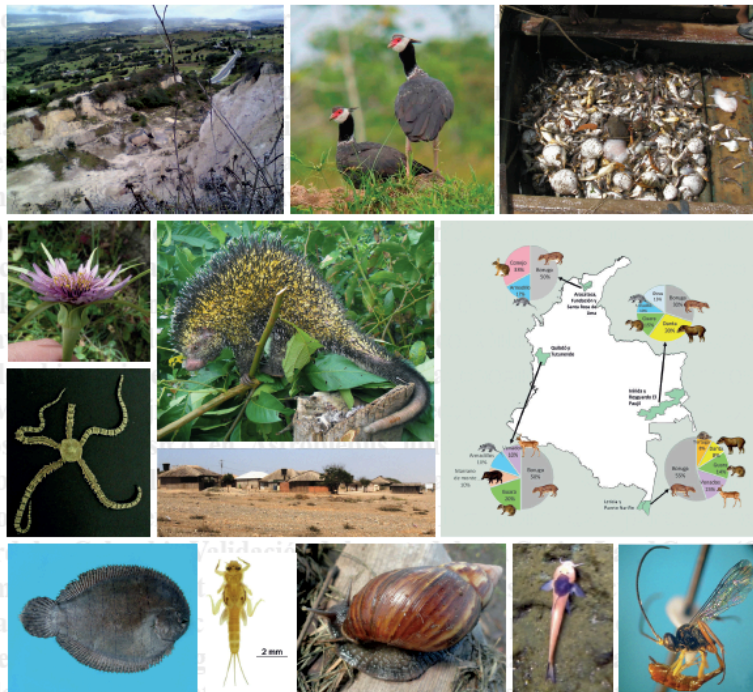
La presencia del caracol gigante africano *Achatina fulica* (Bowdich 1822) fue confirmada en Colombia en 2008. Debido a las implicaciones económicas y sanitarias que representa esta especie, así como las dificultades de su control y el alto costo que éste representa, se ha generado la necesidad de cuantificar la efectividad de los protocolos implementados para su control y el uso de sustancias alternativas de bajo costo. En la presente investigación se analizó la eficacia de la remoción manual y la remoción manual con aspersión de cal (óxido de calcio). Ambas técnicas presentaron eficacias similares, por lo cual se recomienda que la cal solo sea implementada para la disposición final de los individuos colectados, disminuyendo costos y repercusiones en la artropofauna. Adicionalmente, se evaluó la actividad molusquicida del hipoclorito de sodio comercial y el extracto vegetal de *Tabebuia rosea* y *Jatropha curcas*, comparándose con una sustancia molusquicida comercial (metaldehído). Las tres sustancias alternativas presentaron actividad molusquicida, con una eficacia menor a la sustancia comercial. La implementación del uso de los extractos de *T. rosea* y *J. curcas* en los programas de control del caracol africano podría ser relevante, debido a su bajo costo y la ausencia de efectos ambientales negativos.

**Palabras clave.** Control de especies. Hipoclorito de sodio. *Jatropha curcas*. Molusquicida. *Tabebuia rosea*.

#### Abstract

The presence of the giant African snail *Achatina fulica* (Bowdich 1822) was confirmed in Colombia in 2008. Due to economic and health implications of this species and the difficulties in controlling it, it is essential to establish the relevance of protocols and alternative inexpensive substances used to control the snail. In this research, the effectiveness of manual removal and manual removal with spray of calcium oxide was analyzed. Both techniques had similar efficiencies, so it is recommended that calcium oxide should be implemented only for the disposal of the collected individuals in order to reduce costs and decrease the impact on arthropofauna. In addition, we evaluated the molluscicide ability of commercial sodium hypochlorite, two plant extracts (*Tabebuia rosea* and *Jatropha curcas*), and commercial molluscicide (metaldehyde). We found that the three alternative substances were effective as molluscicides, but with lower effectiveness than the commercial substance. Implementation of the extracts of *T. rosea* and *J. curcas* is recommended because they have low cost, and do not present negative effects on the environment.

**Key words.** Control species. *Jatropha curcas*. Molluscicide. Sodium hypochlorite. *Tabebuia rosea*.





# IMPACTO DE LAS ESPECIES CON POTENCIAL INVASOR EN PROCESOS DE REGULACIÓN HÍDRICA DEL SUELO EN UN ECOSISTEMA SECO TROPICAL



Maribel Vásquez Valderrama  
Beatriz Salgado Negret  
María Piedad Baptiste  
René López Camacho

2016 Latin American & Caribbean ESP Conference  
Healthy Ecosystems for Resilient Societies



## RETOS Y PERSPECTIVAS

### Protocolo de Exóticas e Invasoras

Guía para la publicación  
de registros biológicos y  
fichas de taxones de  
especies exóticas e  
invasoras

### Volumen 2: Información sobre especies exóticas e invasoras

Este documento se publica bajo una licencia

[Creative Commons Attribution 4.0](#)

Compiladores: Beltrán N., Buitrago L., Deau V., Delgado M.



### Catálogo de la biodiversidad de Colombia: Invasoras – IAvH

*ACHATINA FULICA*  
AUTOR: FÉRUSSAC, 821)



ÁRBOL TAXONÓMICO

|         |                 |
|---------|-----------------|
| REINO   | Animalia        |
| PHYLUM  | Mollusca        |
| CLASE   | Gastropoda      |
| ORDEN   | Stylommatophora |
| FAMILIA | Achatinidae     |
| GÉNERO  | Achatina        |
| ESPECIE | fulica          |

NOMBRES COMUNES

|                          |                     |                          |                             |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Caracol gigante africano | Giant African Snail | Escargot géant d'Afrique | Afrikanische Riesenschnecke |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------|

DISTRIBUCIÓN

[www.biodiversidad.co](http://www.biodiversidad.co)

2015- 2016

2016





# PUBLICACIÓN GUIA DE PLANTAS DE ALTO RIESGO DE INVASIÓN





## Parques Nacionales Naturales de Colombia



Buscar Palabra de búsqueda...

Proteccion de datos -



[Inicio](#) | [Sistema de Parques Nacionales Naturales](#) | [Parques Nacionales](#) | [Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP](#)

[English](#) | [Español](#) | [InSitu – Radio](#)

[Organización](#) | [Normatividad](#) | [Planeación y Gestión Integrada](#) | [Contratación](#) | [Valor de ingreso](#) | [Trámites y Servicios](#) | [Ecoturismo](#) | [Servicio al Ciudadano](#)

### Especies exóticas con potencial invasor

**WANTED**  
FOR EATING NATIVE  
SPECIES!



**AMERICAN BULLFROG**

**REWARD**  
MORE NATIVE SPECIES

studentposters.co.uk

EN LOS PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

**SE BUSCA**

ESPECIES DE POTENCIAL INV







## Biosecurity

Biosecurity

Marina Operators

Guidelines

Marina Developments

Aquaculture

Guidelines

Water Users

Inland Fisheries Ireland

Anglers

Divers

Small Watercraft

Leisure and Industrial  
Crafts

Antifouling

Horticulture

## ➔ Biosecurity Guidelines

Invasive Species Ireland has produced biosecurity guidance in the form of Codes of Practice for key activities that are known to be facilitate the introduction of invasive species to Ireland and Northern Ireland.

## ➔ Codes of Practice

Many non-native species do not become invasive but provide considerable benefits to society and industries such as horticulture, agriculture, forestry and aquaculture. Therefore, management of the problem requires engagement and consultation with commercial interests. The development of Codes of Practice is aimed at reducing the risk from, and impacts of, invasive species and protecting native biodiversity. It is not seeking to stop the use of non-native species or impede the development of a particular sector on the island of Ireland.

Analysis of the pathways by which species are arriving in Ireland and spreading has identified key sectors whose activities can contribute to the spread of invasive species. These sectors are also part of the solution and can play an important role in invasive species management.

## ➔ The role of Codes of Good Practice (CoPs)



Trabaja con sectores de la industria y grupos de interés para desarrollar códigos de buenas prácticas para sectores clave, que serán soporte de iniciativas de educación y percepción pública.

Acuicultura, Operadores de marinas, Utilizadores de agua, Horticultores



# VIAS Y VECTORES DE INTRODUCCIÓN

LIBERACIÓN EN LA NATURALEZA Ej control biológico

ESCAPE DE CAUTIVIDAD Ej: Acuicultura, jardín botánico.

CONTAMINANTES

POR TRANSPORTE Ej Transporte de material viveros, maderas.

POLIZONES POR TRANSPORTE Ej Aguas de lastre, maquinaria

CORREDOR Ej. Puentes y tuneles vías de navegación

CoP – CDB – Cancún - México

Hulme et al. 2008





## **Y LA PARTE DE MARCO NORMATIVO? Y DE GESTIÓN?**

**Cómo se está analizando la problemática?**

**Licencias? - ANLA**

**Capacidad de seguimiento?**

**Sin fines comerciales?**



# LETTER

doi:10.1038/nature14910

## Global exchange and accumulation of non-native plants

Mark van Kleunen<sup>1</sup>, Wayne Dawson<sup>1</sup>, Franz Essl<sup>2</sup>, Jan Pergl<sup>3</sup>, Marten Winter<sup>4</sup>, Ewald Weber<sup>5</sup>, Holger Kreft<sup>6</sup>, Patrick Weigelt<sup>6</sup>, John Kartesz<sup>7</sup>, Misako Nishino<sup>7</sup>, Liubov A. Antonova<sup>8</sup>, Julie F. Barcelona<sup>9</sup>, Francisco J. Cabezas<sup>10</sup>, Dairon Cárdenas<sup>11</sup>, Juliana Cárdenas-Toro<sup>12,13</sup>, Nicolás Castaño<sup>11</sup>, Eduardo Chacón<sup>2,14</sup>, Cyrille Chatelain<sup>15</sup>, Aleksandr L. Ebel<sup>16</sup>, Estrela Figueiredo<sup>17,18</sup>, Nicol Fuentes<sup>19</sup>, Quentin J. Groom<sup>20</sup>, Lesley Henderson<sup>21</sup>, Inderjit<sup>22</sup>, Andrey Kupriyanov<sup>23</sup>, Silvana Masciadri<sup>24,25</sup>, Jan Meerman<sup>26</sup>, Olga Morozova<sup>27</sup>, Dietmar Moser<sup>2</sup>, Daniel L. Nickrent<sup>28</sup>, Annette Patzelt<sup>29</sup>, Pieter B. Pelser<sup>9</sup>, Maria P. Baptiste<sup>12</sup>, Manop Poopath<sup>30</sup>, Maria Schulze<sup>31</sup>, Hanno Seebens<sup>32</sup>, Wen-sheng Shu<sup>33</sup>, Jacob Thomas<sup>34</sup>, Mauricio Velayos<sup>10</sup>, Jan J. Wieringa<sup>35,36</sup> & Petr Pyšek<sup>3,37,38</sup>

All around the globe, humans have greatly altered the abiotic and biotic environment with ever-increasing speed. One defining feature of the Anthropocene epoch<sup>1,2</sup> is the erosion of biogeographical barriers by human-mediated dispersal of species into new regions, where they can naturalize and cause ecological, economic and social damage<sup>3</sup>. So far, no comprehensive analysis of the global accumulation and exchange of alien plant species between continents has been performed, primarily because of a lack of data. Here we bridge this knowledge gap by using a unique global database on the occurrences of naturalized alien plant species in 481 mainland and 362 island regions. In total, 13,168 plant species, corresponding to 3.9% of the extant global vascular flora, or approximately the size of the native European flora, have become naturalized some-

superiority<sup>4,7</sup>. It has also been suggested that islands have more alien species than mainland areas, among others because of unfilled niche space on islands<sup>7,8</sup> or, as shown for birds, a higher introduction effort<sup>9</sup>. Although these hypotheses have been tested for some parts of the world<sup>9,10</sup>, global tests are still lacking.

Scientific and societal concerns about alien species have led to improved documentation of their distributions, and inventories have become available for many regions<sup>11</sup>. Many of these inventories are still incomplete, especially for megadiverse taxonomic groups that are difficult to survey, such as invertebrates and microorganisms, and for less well-surveyed regions. However, vascular plants are well documented because of long histories of exploration. Recently, there have been several major efforts to combine inventories of alien species for

arrival of an alien species at a potential invasion site [2]. However, for establishment and growth, a species must be able to increase in abundance at the invaded locality. This depends on the opportunities that the

Katriona Shea and Peter Chesson

Tomado de Shea & Chesson 2002



ta?



## PREGUNTAS—¿ Qué se necesita?

- Efectos de las invasiones biológicas en los procesos ecosistémicos (diversidad funcional). Como interactúan las invasiones con otros cambios antropogénicos con el funcionamiento de los ecosistemas?
- Efectos sobre impactos en otras especies.
- Comprensión de mecanismos de coexistencia (Shea & Chesson 2002) y *trade-off* en ecosistemas emergentes.



## PREGUNTAS –¿ Qué se necesita?

- Análisis de los factores extrínsecos de un sistema (Shea & Chesson 2002) (pueden incluir desde actividades económicas hacia el análisis de vías de introducción y dispersión , así como factores abióticos).
- Análisis sobre los costos económicos de los efectos de las invasiones.
- Información sobre distribución.
- Vías de introducción y vectores?

Tomado de Shea & Chesson 2002



## EN CONCLUSION...

Introducir o no introducir...

Capacidad de seguimiento?

Principio precautorio

*Trade-off* costos y beneficios

Decisiones informadas: asertivos

Construir puentes con gremios de otros sectores

**INFORMACION- GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO**



www.shutterstock.com · 19326529





## EN CONCLUSION...

The web site is still under development, and feedback is welcome at [secretariat@ipbes.net](mailto:secretariat@ipbes.net)

[Home](#)[News](#)[Media](#)[Events](#)[Contact](#)[Search](#)[Login](#) [Join](#)[About IPBES](#)[Work Programme](#)[Resources](#)[Get Involved](#)[Meetings and documents](#)

[Home](#) › [Work Programme](#) › [Work Programme by Objective](#) › [Regional & Global Assessments](#)

## Regional & Global Assessments

### Strengthen the science-policy interface on biodiversity and ecosystem services at and across subregional, regional and global levels

The aim of the deliverables under this objective is to **assess** the interactions between the living world and human society. The achievement of effective participation of developing countries in the processes of the Platform is central to the objective. It is expected that through this objective the Platform will accomplish an iterative strengthening of the science-policy interface for biodiversity and ecosystem services across a polycentric set of interacting governance and knowledge systems at different scales. Consequently, it is also expected that the deliverables under this objective will support efforts for the conservation and sustainable use of biodiversity at the national and international levels. The deliverables will furthermore contribute to the identification of needs for capacity-building, knowledge and policy support tools and be an arena for the capacity-building activities called for under objective 1.

Objective 2 will be achieved through the following deliverables based on a bottom-up and stepwise approach:

- **Deliverable 2(a):** Guide on production and integration of assessments from and across all scales
- **Deliverable 2(b):** Regional/subregional assessments on biodiversity and ecosystem services
- **Deliverable 2(c):** Global assessment on biodiversity and ecosystem services





Instituto de Investigación de Recursos Biológicos  
Alexander von Humboldt

[www.humboldt.org.co](http://www.humboldt.org.co)

Maria Piedad Baptiste E.  
mpbaptiste@humboldt.org.co



Espero que  
nadie este  
viendo...



**GRACIAS**

