

# VIGILANCIA Y CONTROL DE RABIA SILVESTRE EN CHILE

XV REUNIÓN DE DIRECTORES DE PROGRAMAS DE RABIA DE LAS AMÉRICAS

REDIPRA XV

BRASILIA, BRASIL

16 - 17 SEPTIEMBRE 2015



**Gobierno  
de Chile**

**Dr. Carlos Pavletic Brevis, MV**  
Jefe Oficina de Zoonosis y Vectores  
División de Políticas Públicas y Promoción  
Subsecretaría de Salud Pública  
Ministerio de Salud

# Contenido

Situación de la Rabia en Chile

Murciélagos en Chile

Vigilancia y control de Rabia en murciélagos

Resultados de la vigilancia en murciélagos

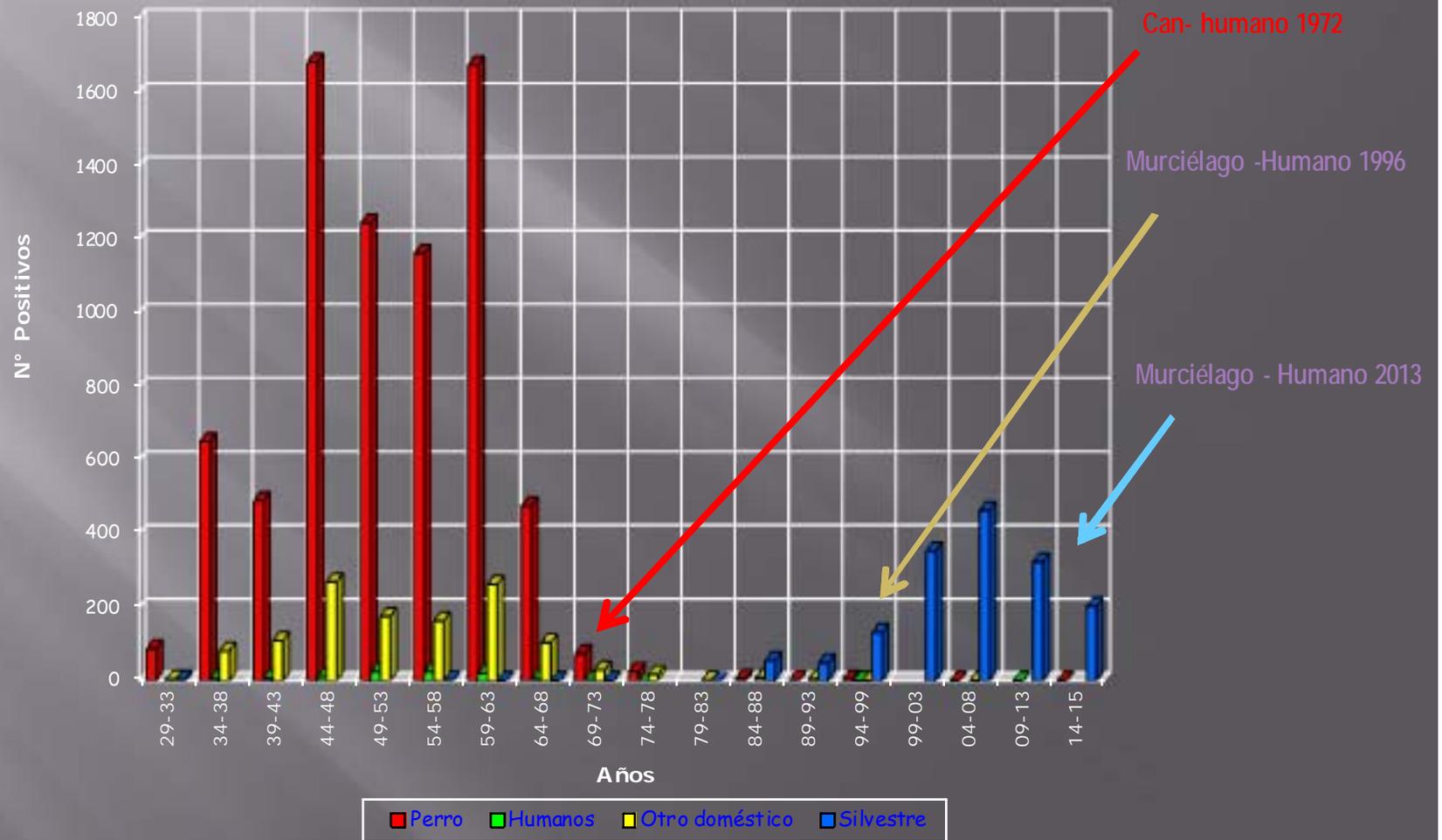
Consideraciones Finales

# Resultados del Programa de Control de Rabia

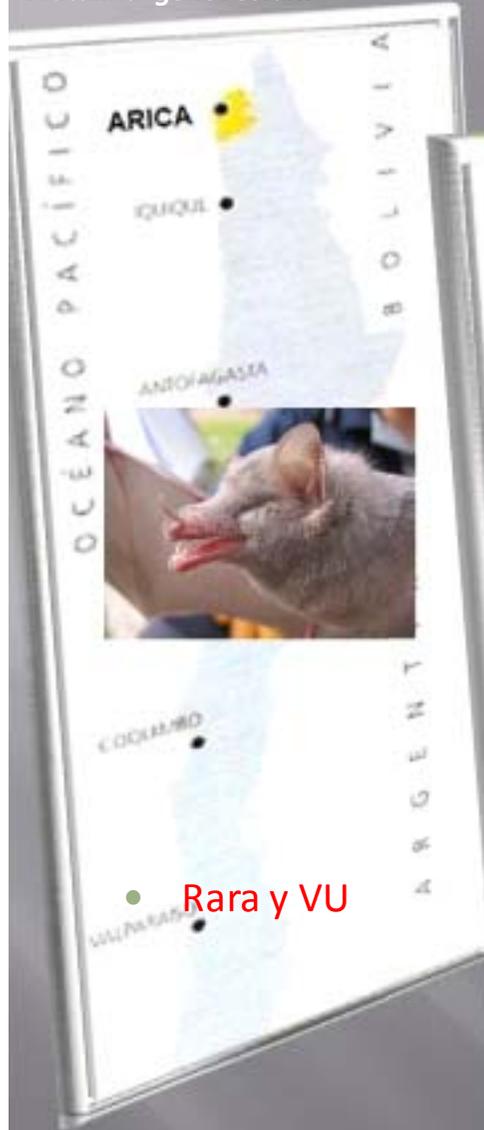
## 85 años de historia

### Casos de Rabia por Especie

Chile 1929-2015



*Platalina genovesium*



*Mormopterus kalinowskii*



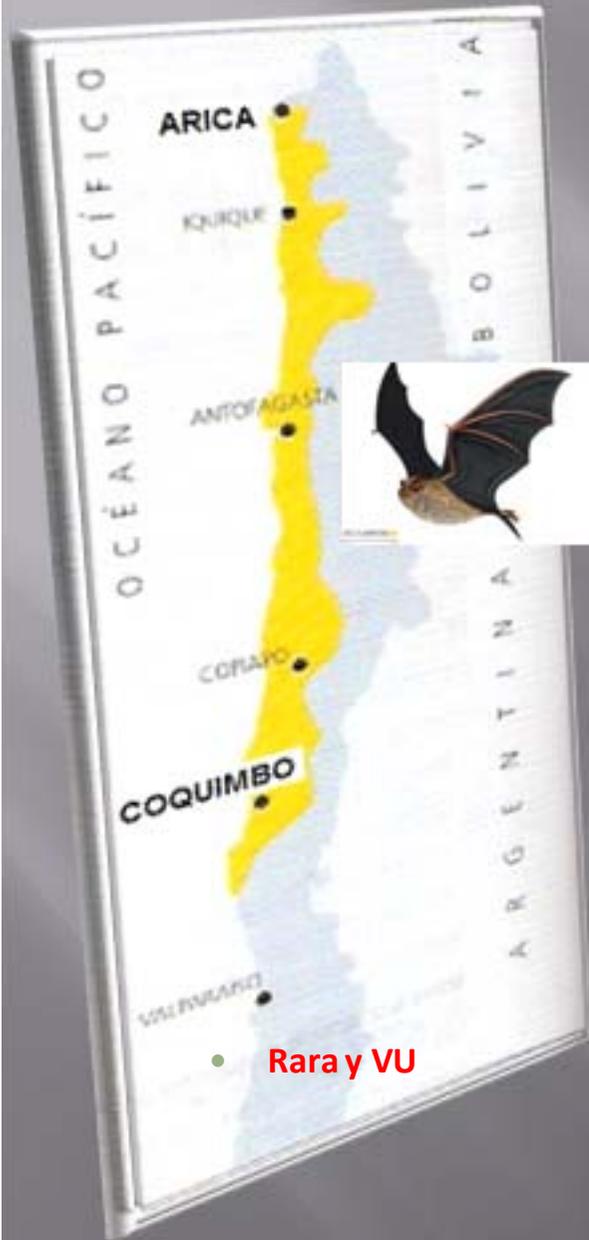
*Amorphochilus achnablii*



*Desmodus rotundus*



*Myotis atacamensis*



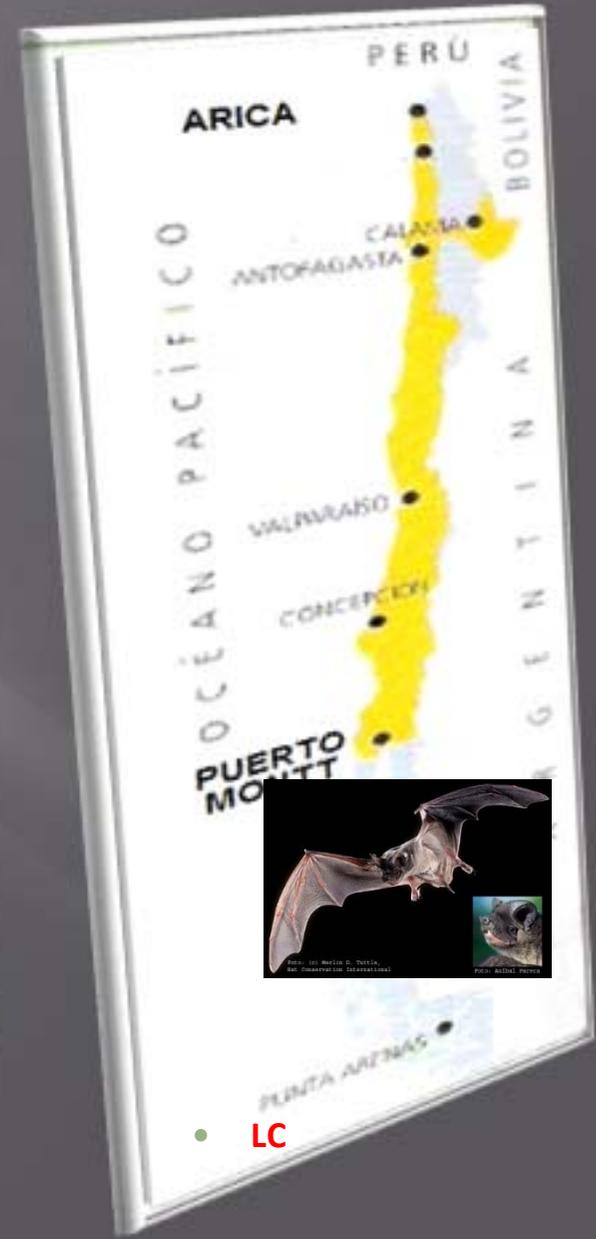
● Rara y VU

*Histiotus macrotus*



● LC

*Tadarida brasiliensis*



● LC

*Lasiurus cinereus*



*Lasiurus varius*



*Histiotes montanus*

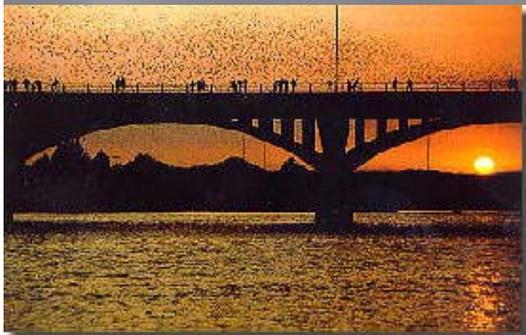


*Myotis chiloensis*



# IMPACTOS POSITIVOS DE LOS MURIELAGOS

- ▣ **Rol ecológico fundamental:**
  - ▣ controladores de insectos voladores nocturnos
  - ▣ polinización, dispersión de semillas
- ▣ **Producción de fertilizantes ecológicos de alta calidad**
- ▣ **Turismo ecológico**
- ▣ **Han contribuido a la investigación y desarrollo de diversas tecnologías:**
  - ▣ Control de natalidad, reproducción asistida
  - ▣ Técnicas de navegación
  - ▣ Sistemas de apoyo a discapacitadas visuales y auditivos
  - ▣ Técnicas quirúrgicas a baja temperatura
  - ▣ Pruebas de medicamentos



## IMPACTO NEGATIVO DE LOS MURCIELAGOS

- ❑ **Riesgo de transmisión de zoonosis (rabia, enfermedades emergentes)**
- ❑ **Focos de insalubridad: acúmulo de fecas, malos olores, contaminación acústica**
- ❑ **Vampiros afectan actividad agrícola pecuaria**
- ❑ **Presencia no grata:**
  - **infestación de viviendas y otras instalaciones**
  - **FOBIAS**
- ❑ **Daño económico: costos de control, daños a la propiedad**



# ≈ 70 virus Aislados en Murciélagos

## Rhabdoviridae

- Rabies & lyssaviruses

## Paramyxoviridae

- Mapuera v.
- Hendra v.
- Nipah v.
- Menangle v.
- Tioman v.

## Filoviridae

- Ebola v.
- Marburg v.

## Arenaviridae

- Tacaribe v.

## Bunyaviridae

- Hantaan, RVFV, Tocana v.

## Orthomyxoviridae

- Influenza A v.

## Coronaviridae

- » SARS-CoV
- » others

## Flaviviridae

- » Eastern, Western equine enceph. v.
- » St Louis encephalitis v.
- » Japanese encephalitis v.

## Togaviridae

- » Venezuelan equine encephalitis v.
- » Chikungunya v.

## Picornaviridae

## Reoviridae

- » Pulau virus

## Herpesviridae

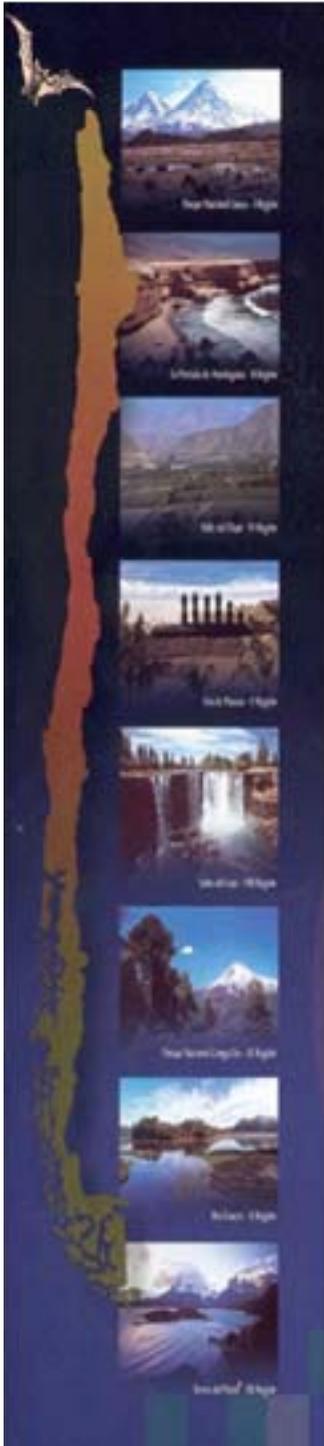
## Papillomaviridae

Cuan cerca están los riesgos???

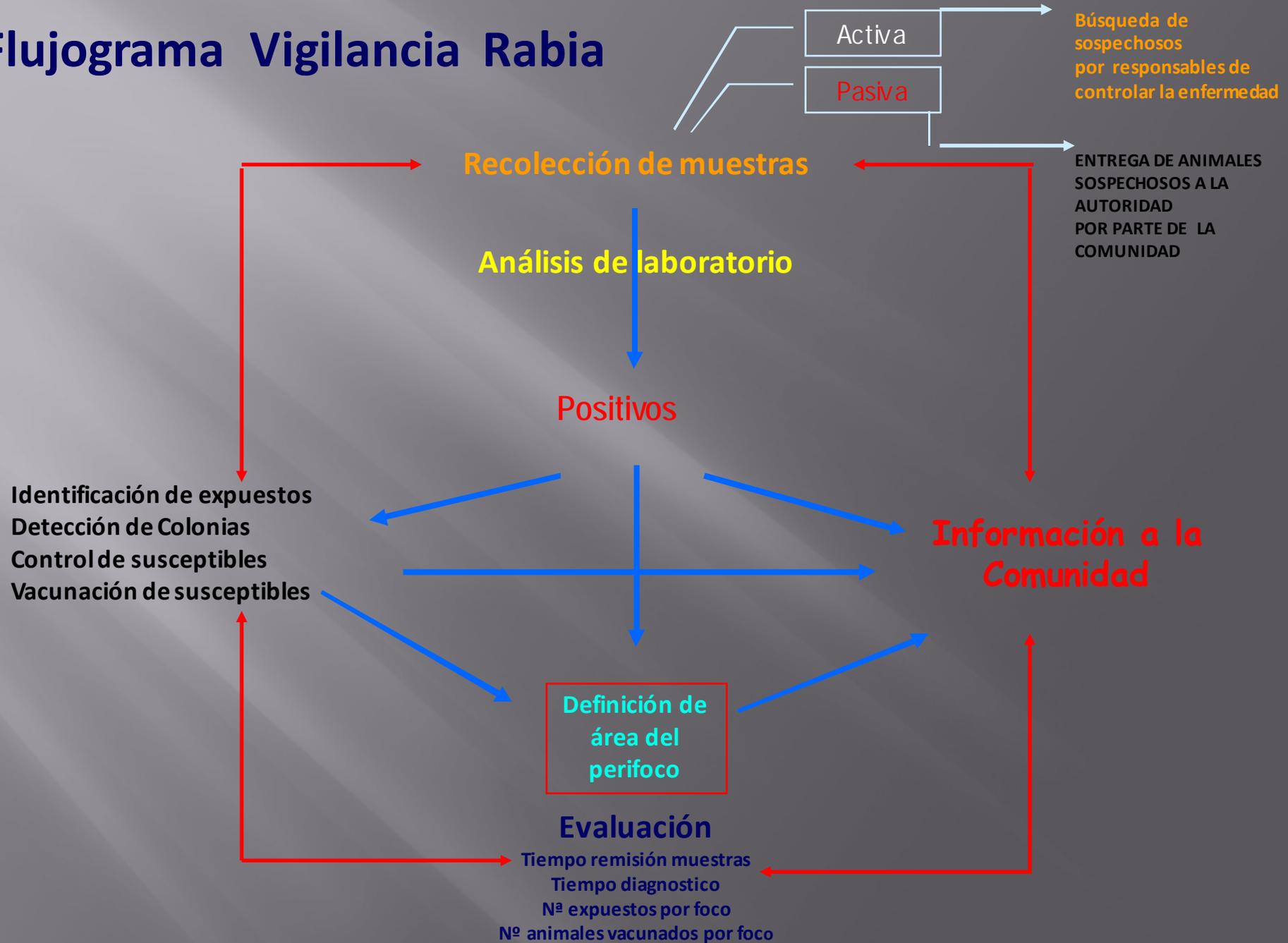


# VIGILANCIA DE RABIA EN MURCIÉLAGOS

- **Estrategias para enfrentar la rabia en murciélagos**
- **Red de vigilancia de cobertura nacional**
  - 15 autoridades sanitarias regionales en el país
  - Equipos operativos en cada Autoridad sanitaria
  - Red de puntos de recepción de denuncias (Autoridad Sanitaria, establecimientos asistenciales, municipios)
  - Se establece un flujo de recepción y envío de muestras al laboratorio
- **Establecer capacidad de diagnóstico de laboratorio**
  - Se refuerza capacidad de respuesta del laboratorio
- **Implementar acciones de educación comunitaria**
- **Intersectorialidad**



# Flujograma Vigilancia Rabia



## MEDIDAS DE CONTROL DE RABIA EN MURCIELAGOS

- ▣ **DIAGNOSTICO DEL PROBLEMA**
- ▣ **Definir: colonización - avistamiento - hallazgos ocasionales**
- ▣ **Diagnóstico diferencial con otras plagas (roedores, aves)**
- ▣ **En caso de colonización, determinar ubicación y tamaño**
- ▣ **Identificar factores que favorecen presencia de murciélagos (problemas estructurales, disponibilidad de alimento)**
- ▣ **Determinar presencia de otras colonias en el sector (posibilidad de reinfestación)**
- ▣ **Analizar recursos disponibles**

# MEDIDAS DE CONTROL DE RABIA EN MURCIELAGOS

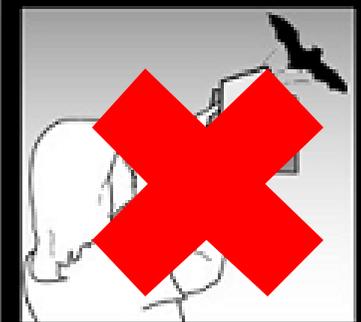
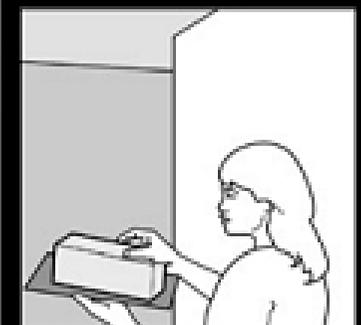
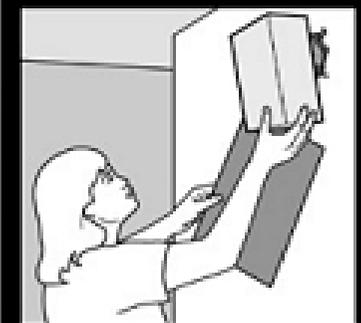
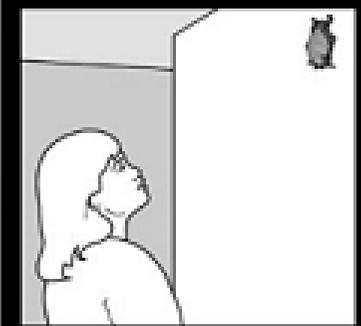
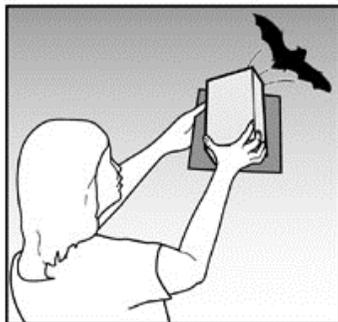
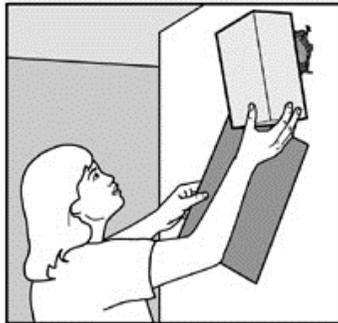
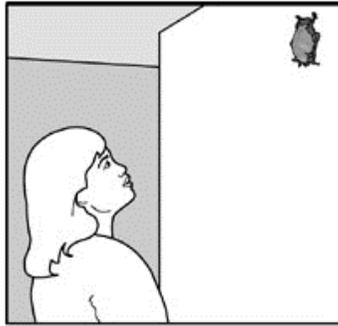
- ▣ **ALTERNATIVAS DE CONTROL**
  - **No Intervención**
  - **Exclusión**
  - **Eliminación**
  
- ▣ **Definir de acuerdo:**
  - **Recursos**
  - **Ubicación de la colonia**
  - **Posibilidades de intervención**
  - **RIESGO EPIDEMIOLOGICO (Escuelas, hogares, cines, etc)**

# MEDIDAS DE CONTROL DE RABIA EN MURCIELAGOS

## EDUCACION COMUNITARIA

### Mensajes claves

- ▣ Control de colonias
- ▣ Prevención de la infestación
- ▣ Hallazgo de murciélagos
- ▣ Contacto con murciélagos (mordedura, manipulación)
- ▣ Vacunación antirrábica humana
- ▣ Vacunación antirrábica animal



# MEDIDAS DE CONTROL DE RABIA EN MURCIELAGOS

## REPARACIONES ESTRUCTURALES

- ▣ **Construcciones anti-murciélagos**
- ▣ Sellado de grietas, fisuras, dilataciones
- ▣ Reparación de entretechos, techumbre
- ▣ Usar mallas de tejido cerrado (1,25 mm)\*

### RUTAS FRECUENTES DE ENTRADA DE LOS MURCIÉLAGOS



**Evitar sellar con ejemplares en el interior**

## Nocturnas de grandes ojos

En nuestro país la **Orden Strigiformes** está representada por una especie de **lechuza** (*Tyto alba*) y seis especies de **búhos**: tucúquere (*Bubo virginianus*), pequéñ (*Athene cunicularia*), chuncho del norte (*Glaucidium brasilianum*), chuncho (*Glaucidium nanum*), nuco (*Asio flammeus*) y concón (*Strix rufipes*).

Son aves rapaces de hábitos nocturnos y crepusculares, excepto por el pequéñ, que es diurno.



## MEDIDAS DE CONTROL DE RABIA EN MURCIELAGOS

### CONTROL NATURAL

- ❑ No existen productos biológicos específicos
- ❑ Protección de predadores
- ❑ Crear condiciones ambientales desfavorables para la infestación
- ❑ Favorecer la reubicación de murciélagos



# MEDIDAS DE CONTROL DE RABIA EN MURCIELAGOS

COMITÉ REGIONAL DE QUIRÓPTEROS  
TALCA, REGIÓN DEL MAULE, CHILE

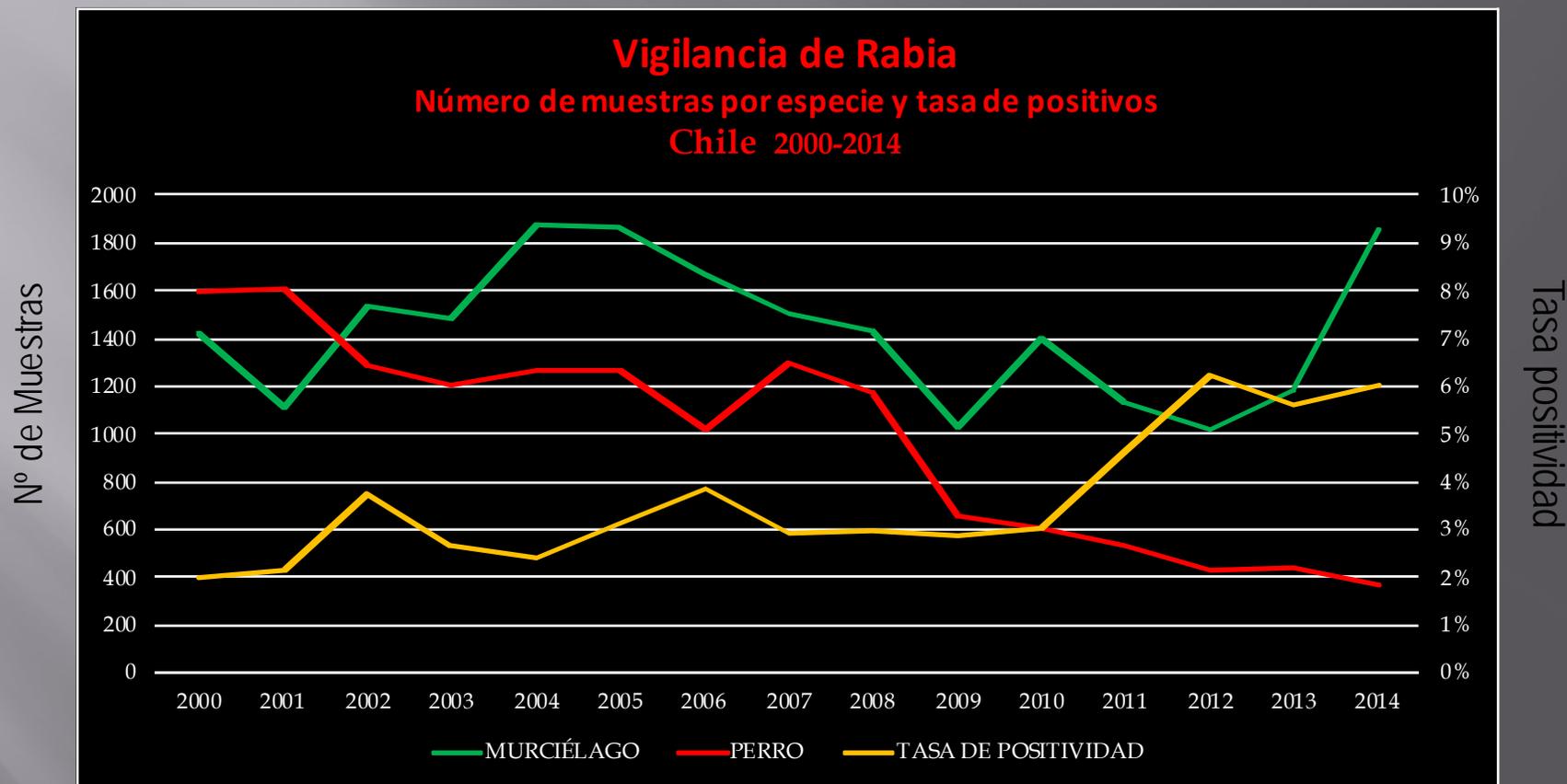


Intersectorialidad



# Resultados Vigilancia Rabia en murciélagos

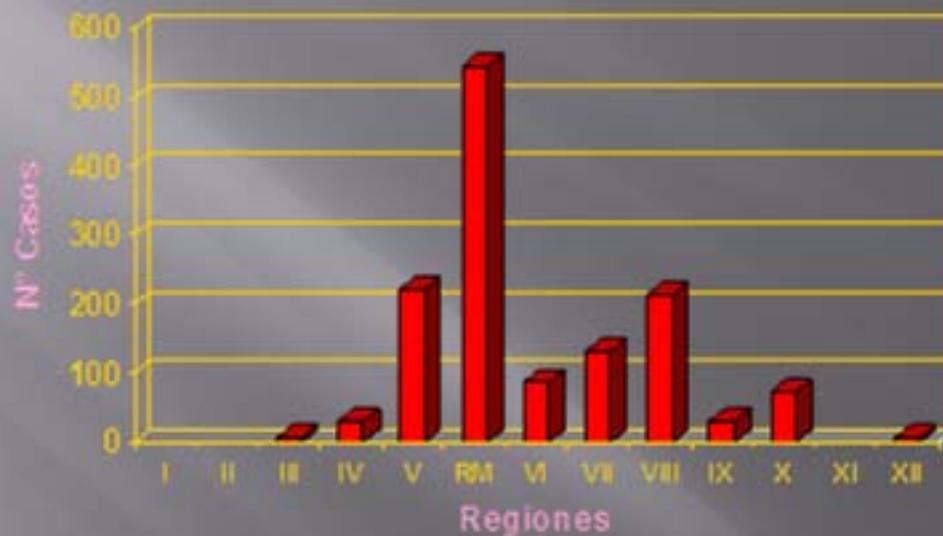
Chile 2000 - 2015



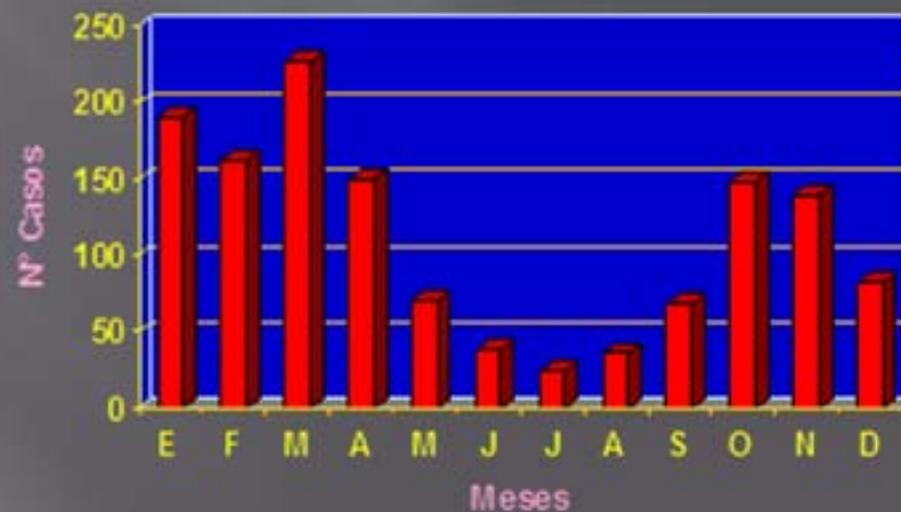
# Resultados de Vigilancia de Rabia en Murciélagos

## Chile 1985-2015

### Distribución territorial



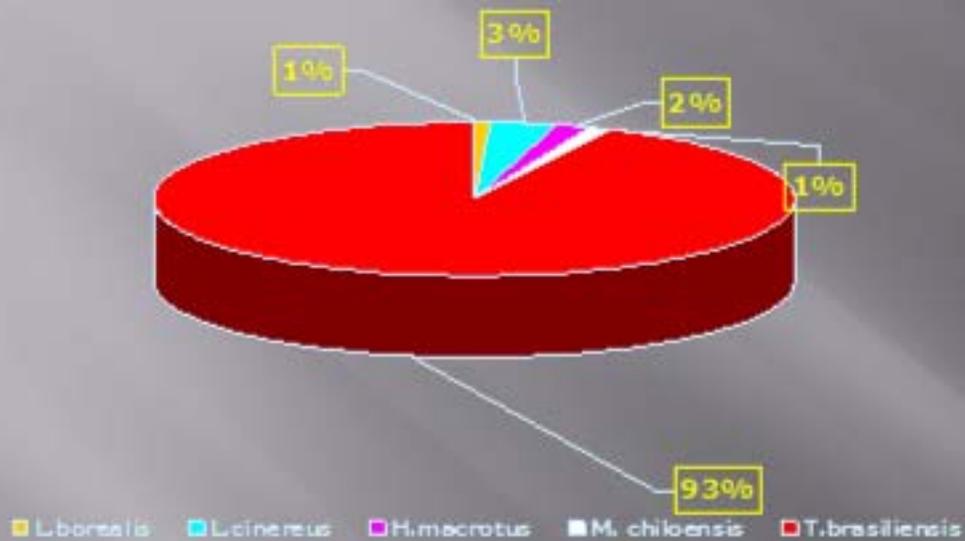
### Distribución mensual



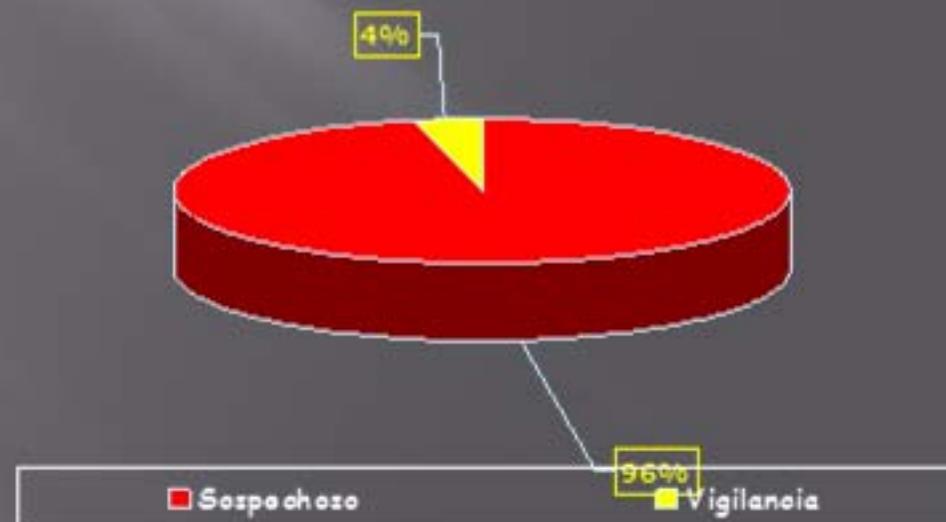
# Resultados Vigilancia Rabia en murciélagos

Chile 2000 - 2015

## Positivos según especie



## Positivos según categoría



# Riesgos Asociados a las Muestras Positivas

Chile 2000 - 2014



- Interior del inmueble (59,4%)
- Exterior del domicilio (31,5%)
- Vía Pública (9.1%)

Se identificó que la mayor cantidad de casos se encontraron en el interior del inmueble, lo que produce un riesgo mayor para la población.

# Riesgo de transmisión a personas y animales

FORMULARIO DE ENVÍO DE MUESTRA PARA DIAGNÓSTICO DE BABA  
REFERENCIA NACIONAL EN DIAGNÓSTICO DE BABA  
2013 - 529

Identificación del Paciente: Nombre: [Redacted], Edad: 33 años, Sexo: M, Fecha de Nacimiento: 12/07/2000.

Identificación de la Muestra: Tipo de Muestra: [Redacted], Fecha de Recolección: 13/03/2014.

Historia Clínica: Síntomas: Fiebre, Dolor de cabeza. Lugar de captura: Sofá.

Observaciones: Capturado en un sofá, manipulado por los dos hijos sin protección, lo introdujeron dentro del frasco.

FORMULARIO DE ENVÍO DE MUESTRA PARA DIAGNÓSTICO DE BABA  
REFERENCIA NACIONAL EN DIAGNÓSTICO DE BABA  
2013 - 1076

Identificación del Paciente: Nombre: [Redacted], Edad: 36 años, Sexo: M, Fecha de Nacimiento: 12/07/2000.

Identificación de la Muestra: Tipo de Muestra: [Redacted], Fecha de Recolección: 13/03/2014.

Historia Clínica: Síntomas: Fiebre, Dolor de cabeza. Lugar de captura: [Redacted].

Observaciones: Capturado con las manos descubiertas, intento darle agua y lo introdujo en la caja.

FORMULARIO DE ENVÍO DE MUESTRA PARA DIAGNÓSTICO DE BABA  
REFERENCIA NACIONAL EN DIAGNÓSTICO DE BABA  
2013 - 568

Identificación del Paciente: Nombre: [Redacted], Edad: 36 años, Sexo: M, Fecha de Nacimiento: 12/07/2000.

Identificación de la Muestra: Tipo de Muestra: [Redacted], Fecha de Recolección: 13/03/2014.

Historia Clínica: Síntomas: Fiebre, Dolor de cabeza. Lugar de captura: Sala de clases.

Observaciones: Murciélago capturado al interior de la sala de clases.

FORMULARIO DE ENVÍO DE MUESTRA PARA DIAGNÓSTICO DE BABA  
REFERENCIA NACIONAL EN DIAGNÓSTICO DE BABA  
2014 - 984

Identificación del Paciente: Nombre: [Redacted], Edad: 36 años, Sexo: M, Fecha de Nacimiento: 12/07/2000.

Identificación de la Muestra: Tipo de Muestra: [Redacted], Fecha de Recolección: 13/03/2014.

Historia Clínica: Síntomas: Fiebre, Dolor de cabeza. Lugar de captura: Habitación del departamento.

Observaciones: Se encontraba volando en la habitación del departamento.

Encontrado en un sofá fue manipulado por los dos hijos quienes sin protección lo introdujeron dentro del frasco

Capturado con las manos descubiertas, intento darle agua y lo introdujo en la caja

Murciélago capturado al interior de la sala de clases

Se encontraba volando en la habitación del departamento

Encontrado en el patio, perro estuvo jugando con el murciélago

Capturado por los animales de la casa

Capturado por el gato de la casa



# Conclusiones

- La rabia en murciélagos Insectívoros constituye un riesgo potencial para la presentación de casos de rabia en animales domésticos y en humanos, especialmente en áreas urbanas.
- La rabia en murciélagos insectívoros obliga a reforzar el sistema de vigilancia a fin de mejorar su capacidad de prevención detección y respuesta:
  - Refuerzo de la vigilancia epidemiológica en especies domésticas y silvestres
  - Reforzar actividades de promoción de salud y educación sanitaria
  - Implementar una red de vigilancia con participación de todos los sectores involucrados y la comunidad
  - Estimular la investigación de estas poblaciones

Curso Post-Congreso Internacional de Murciélagos IBRC y MASBR  
**Bases de Diseño de Estudios en Ecología y Conservación de Murciélagos**  
 San José, Costa Rica, 16 y 17 de Agosto de 2013 en la Reserva Biológica Tirimibina, Heredia en La Virgen de los Angeles.

**Queremos impartir habilidades para plantear, diseñar, desarrollar, analizar y divulgar estudios sobre ecología y conservación de murciélagos, basados en el rigor, la ética y la creatividad.**

Impartido por:  
 Dr. Renzo Vargas R., Chile  
 Dr. Francisco Fontúrbel, Chile

Costo: 20 USD. Incluye material bibliográfico, alojamiento, alimentación, un libro de Thomas Katz y recuerdos de BCI y REICOM.

Cupos Limitados: Plazas = 20, BECAS = 5

Idioma: Español

Postulaciones: [vargas@usereno.cl](mailto:vargas@usereno.cl) / [francisco.fonturbel@gmail.com](mailto:francisco.fonturbel@gmail.com)

Más información: [www.LA\\_PAGINA\\_QUE\\_ASIGNE\\_EL\\_CONGRESO.COM](http://www.LA_PAGINA_QUE_ASIGNE_EL_CONGRESO.COM)

Organizan:

Auspician:

Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología

3º CHARLACICLO DE EDUCACIÓN CONTINUA:  
**ROL ECOLÓGICO Y EPIDEMIOLÓGICO DE LOS MURCIÉLAGOS EN CHILE** Charla Magistral

MIÉRCOLES 30 DE MAYO A PARTIR 16:00 A 17:30 HRS

DEPENDENCIAS DE SEDE DIECIOCHO UBICADA EN CALLE DIECIOCHO 246 SALA D04

EXPOEN:  
 DR. RENZO VARGAS RODRÍGUEZ DIRECTOR PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL MURCIÉLAGO EN CHILE  
 DRA. MIRYAM FAVI JEFE DEPARTAMENTO DE VIROLOGÍA "RABIA" INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA CHILE

Organizan:

Programa para la Conservación de Murciélagos de Chile (PCMCh) invita a:

**CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO: Bases biológicas y métodos estándar para el estudio y manejo de murciélagos en Chile**

**4 - 7 JUNIO**

**Temario:**  
 Historia natural  
 Ecología y Evolución  
 Métodos estándar y avanzados de estudio y análisis de datos  
 Zoonosis y salud pública  
 Manejo y Conservación

**Dirigido a:**  
 Consultores ambientales, Profesionales en ciencias biológicas y veterinarias, estudiantes de pre y postgrado.

<b>Inscripciones:</b> Departamento de Ecología y Medio Ambiente, Instituto de Filozoofía y Ciencias de la Complejidad (IFCC), Los Aleros #3024, Nuiña, Santiago.	<b>Valor inscripción:</b> Estudiantes: \$60.000* Profesionales: \$120.000
---	---

\*Contamos con un número limitado de becas para estudiantes.

**Estudiantes:** descargar formulario de postulación en la página web del curso o solicitarlo al correo electrónico indicado.

**CUPOS LIMITADOS**

**Mayor información:**  
<http://ibcc.net/content/programa-para-la-conservacion-de-los-murcielagos-de-chile>  
 E-mail: [pcmch@ibcc.cl](mailto:pcmch@ibcc.cl)

Organizan:

Patrocina:

Auspician:



**Gracias Por Su Atención**