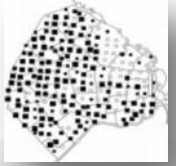
PREVENCIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR EL MOSQUITO *AEDES AEGYPTI*

BIOLOGÍA DEL MOSQUITO TRANSMISOR

SOBRE LA ESTRATEGIA DE MANZANAS LIBRES DE AA Y VECINOS MULTIPLICADORES



Noviembre de 2016

Ministerio de Salud de la CABA

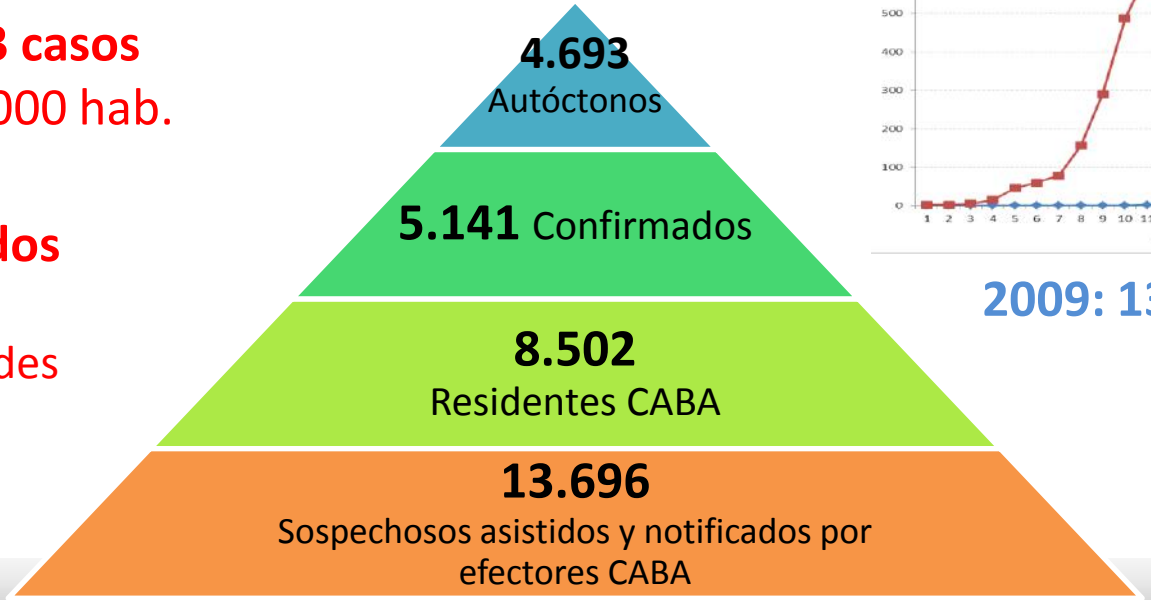
Buenos Aires Ciudad

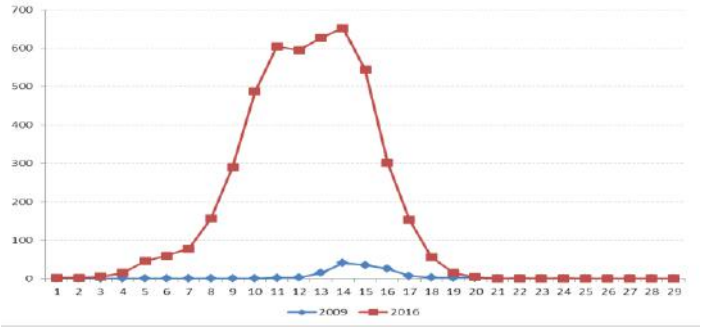
Vamos Buenos Aires

ANTECEDENTES: el dengue en CABA 2016

Tasa: 143 casos
por 100.000 hab.

3 Fallecidos
con co-morbilidades





2009: 138 autóctonos

Fuente: Gerencia Operativa de Epidemiología. Datos parciales y sujetos a modificación.

Qué se definió: Una estrategia integrada que permita…

1. Cambiar la visión del problema como un desorden socio-ambiental determinado de manera multi-causal y no solo de la esfera de salud y el control vectorial.
2. Buscar soluciones juntos, participativas y reales desde el Gobierno y comunidad.
3. Priorizar la prevención y el Monitoreo estratégico.
4. Realizar y priorizar acciones eficaces evitando aquellas que tranquilizan pero NO resuelven.
5. Transparencia de las acciones y resultados.

Quienes participan del Plan

- Jefatura de Gabinete
- Ministerios:
  - SALUD
  - AMBIENTE Y ESPACIO PÚBLICO
  - DESARROLLO HUMANO Y HABITAT
  - DESARROLLO URBANO Y TRANSPORTE
  - GOBIERNO
  - EDUCACIÓN
  - JUSTICIA Y SEGURIDAD
  - MODERNIZACIÓN, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA
- Secretaría de Cultura Ciudadana y Función Pública
- Secretaría de Descentralización
- Subsecretarías de Comunicación y Contenidos

Mesas de trabajo del Plan y lineamientos estratégicos

1. Participación comunit. y prom. de la salud

MESA 1.
Manzanas libres de *Aedes aegypti* en zonas menos vulnerables

MESA 2.
Manzanas libres de *Aedes aegypti* en zonas más vulnerables

2. Saneamiento y ordenam. ambiental

MESA 3.
Instituciones Públicas sin *Aedes aegypti*

MESA 4.
Potenciales criaderos de *Aedes aegypti* en la vía Pública

3. IDEM

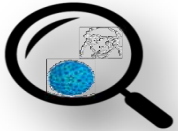
MESA 5.
Monitoreo act. del mosquito adulto y políticas de prev. y control

4. Comunicación y educación para la salud

MESA 6.
Comunicación Social y Educación para la salud

Mesa 7.
Contenidos Educativos

5. Vig epidem...



Vigilancia Epidemiológica y Virológica

6. Asistencia...

Asistencia adecuada al enfermo

Informe semanal on-line

Buenos Aires Ciudad — Vamos Buenos Aires

PLAN ESTRATÉGICO-OPERACIONAL INTEGRADO DE PREVENCIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR EL MOSQUITO DE *AEDES AEGYPTI*

PANEL DE SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN

Informe semanal N° 7 | 31 de octubre al 6 de noviembre de 2016

El seguimiento sistemático de las actividades del Plan se inició el 16 de septiembre. A partir de ese día, se comenzó a implementar un Panel de control donde **se consignan de manera integral todas las actividades realizadas desde el 29 de agosto** y por realizar. A partir de estas actividades, se consolidan diferentes indicadores que se presentan en este informe con una periodicidad semanal.
El presente documento está especialmente diseñado para que todos los actores involucrados en la Prevención de las ETM estén informados de los avances del plan.

I. ACTIVIDADES GENERALES E INDICADORES SELECCIONADOS

Se presenta a continuación las actividades realizadas desde que se obtuvieron datos para su sistematización. Al cierre de este informe, había **un total de 137 actividades** en diferentes estados.

Total actividades según estado y semana. Plan ETM. CABA. 2016. N° 137.

Lugares timbreados	10623	710
Lugares accedidos	5420	438
Lugares donde se buscó criaderos	97	54
Negocios contactados	67	67
Posibles vecinos multiplicadores	98	45

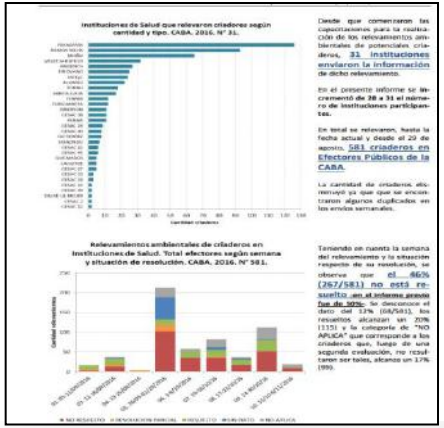
A los fines de un posible seguimiento de estos indicadores absolutos, se propone el siguiente análisis de sus vínculos: Accedidos/timbreados, Búsqueda de criaderos/accedidos.

En blanco se consigna el valor del Informe anterior, recordando que este aumento no corresponde solo a la presente semana sino que puede deberse a actualizaciones de semanas pasadas.

De esta manera, observamos que **se accedió al 51% de los lugares timbreados** (5420/10623), y **se pudo buscar criaderos en el 2% de éstos** (97/5420).

En este informe se incorporó la información del timbreo de gobierno realizado el 6/10. En dicha actividad no se relevan criaderos ni se promueve la búsqueda de vecinos multiplicadores.

Informe semanal on-line



Instituciones de Salud que relevaron criaderos según cantidad y tipo. CABA. 2016. N° 31.

Desde que comenzaron las capacitaciones para la realización de los relevamientos ambientales de potenciales criaderos, 31 instituciones enviaron la información de dicho relevamiento.

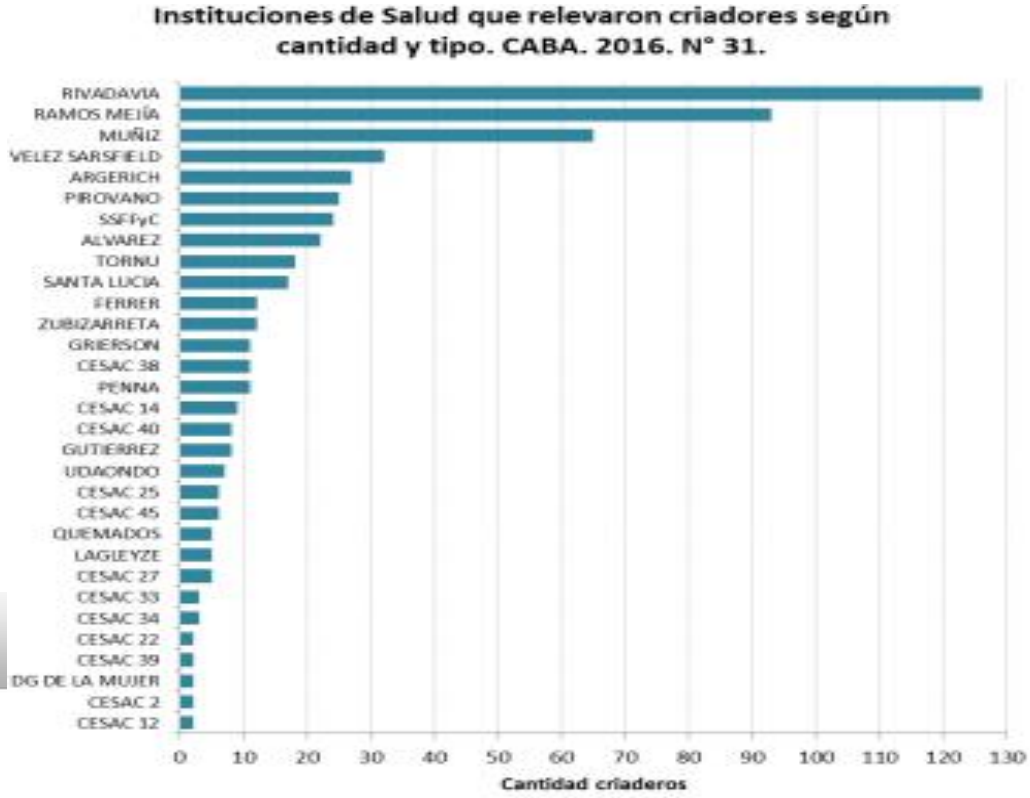
En el presente informe se incrementó de 28 a 31 el número de instituciones partícipantes.

En total se relevaron, hasta la fecha actual y desde el 29 de agosto, 581 criaderos en Efectores Públicos de la CABA.

La cantidad de criaderos efectivamente ya que se encontraron algunos duplicados en los envíos semanales.

Relevamientos ambientales de criaderos en Instituciones de Salud. Total efectores según semana y situación de resolución. CABA. 2016. N° 581.

Teniendo en cuenta la semana del relevamiento y la situación respecto de su resolución, se observa que el 46% (267/581) no está resuelto en el informe previo (ver de 50%). Se desconoce el dato del 33% (68/581), los resueltos alcanzan un 20% (115) y la categoría de "NO APLICA" que corresponde a los criaderos que, luego de una segunda evaluación, no resultaron ser tales, alcanza un 17% (99).



Buenos Aires Ciudad

Vamos Buenos Aires

Dengue, Chikungunya y Zika

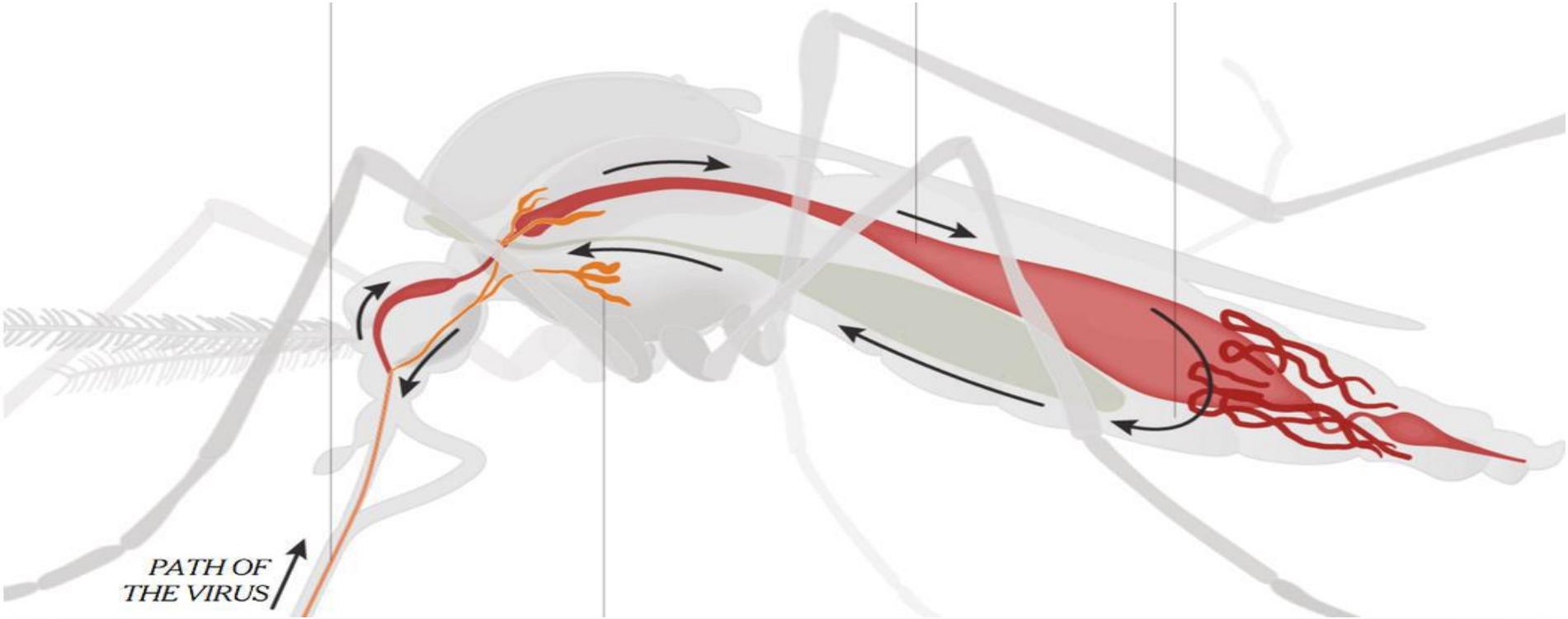
Biología del mosquito transmisor

¿Qué son el dengue, el CHIKV y Zika?

- Son enfermedades causadas por virus.
- En nuestro país se transmiten únicamente por la picadura del mosquito *Aedes aegypti.*

¿Cómo es la transmisión?

- Cuando la hembra de *Aedes aegypti* ingiere sangre de una persona enferma.
- Luego de un periodo de incubación el mosquito es capaz de trasmitir el virus.
- Si posteriormente este mosquito pica a una persona sana puede trasmitirle la enfermedad.
-



Período de incubación extrínseco

	DENGUE	CHIKUNGUNYA	ZIKA
VIRUS	Flavivirus (Cuatro variantes: 1, 2, 3 y 4)	Alfavirus	Flavivirus
PERÍODO DE INCUBACIÓN EXTRÍNSECO	7 a 14 días	10 días	10 días
APARICIÓN DE SÍNTOMAS	3 a 14 días	3 a 7 días	3 a 12 días
INMUNIDAD	Homóloga (mismo serotipo)	Sí	Sí

	DENGUE	CHIKUNGUNYA	ZIKA
SÍNTOMAS	Fiebre alta, cefalea, dolor retroocular, dolor muscular y articular, vómitos, erupciones cutáneas, hemorragias (dengue grave)	Fiebre alta (> 39ºC), dolor articular, cefaleas, dolor muscular, náuseas, vómitos, erupciones cutáneas	Fiebre alta, conjuntivitis, dolor de cabeza, dolores articulares (síntomas en 1 de cada 5 casos). Microcefalia fetal
LETALIDAD	SI (< 1%)	Muy rara	NO
VACUNA	SI (a prueba)	NO	NO

De qué depende que se presente una epidemia de dengue/ zika / chikungunya?

1. Existencia del vector (abundancia)
2. Llegada de individuos virémicos
3. Población susceptible
4. Condiciones ambientales adecuadas (temperatura, humedad relativa y precipitaciones)
5. Sobrevida al período de incubación extrínseco (5-20 días). Depende de la temperatura

SIN MOSQUITO NO HAY ENFERMEDAD

- Conociendo la biología del mosquito se pueden tomar las medidas preventivas mas adecuadas para evitar su proliferación.

Existen muchas especies de mosquitos

- Más de 3000 especies descriptas en todo el mundo
- Muchos son vectores de enfermedades
- Sólo en la ciudad de Buenos Aires hay más de 30 especies…

- *Aedomyia squamipennis*
- *Anopheles albitarsis*
- *Anopheles* sp.
- *Culex acharistus*
- *Culex apicinus*
- *Culex bastagarius*
- *Culex bidens*
- *Culex brethesi*
- *Culex chidesteri*
- *Culex coronator*
- *Culex dolosus*
- *Culex maxi*
- *Culex pipiens*
- *Culex renatoi*
- *Culex saltanensis*
- *Culex tatoi*

- *Culex (Melanoconion)* spp.
- *Mansonia indubitans*
- *Mansonia titillans*
- *Ochlerotatus albifasciatus*
- *Ochlerotatus crinifer*
- *Ochlerotatus scapularis*
- *Psorophora albigenu*
- *Psorophora confinnis*
- *Psorophora ferox*
- *Psorophora holmbergi*
- *Psorophora varinervis*
- *Runchomyia* sp.
- *Uranotaenia geometrica*
- *Uranotaenia nataliae*
- *Uranotaenia* sp.
- *Wyeomyia leucostigma*

Como no todos son iguales ocupan distintos hábitats…

Domiciliarios

Aedes aegypti

En recipientes artificiales

Culex pipiens

En recipientes artificiales y en charcos

Silvestres

Ochlerotatus sp.

En charcos

Ciclo de vida de un mosquito

LARVA

4 a 20 días

PUPA

1 a 2 días

ADULTO

Vive hasta 30 días

HUEVO

2 días a 1 año

¿De qué se alimenta un mosquito?

Tanto los machos como las hembras se alimentan del néctar de las flores y de otros jugos vegetales.

Pero las hembras antes de oviponer (poner sus huevos) necesitan ingerir sangre para proveer de nutrientes al embrión, por eso pican.

Las hembras de *Aedes aegypti* colocan de 50 a 100 huevos por vez

AEDES AEGYPTI

Horarios de mayor actividad → diurna, principalmente a la mañana y atardecer

Dispersión del vuelo → puede llegar a 100 m a la redonda

Sitios de reposo → lugares oscuros, techos, cortinas, bajo muebles, entre la vegetación

Hábitos peridomiciliarios

Tipos y clasificación de criaderos en viviendas

Tapar

Grupo A: Almacenamiento de agua para consumo

Tipos y clasificación de criaderos en viviendas

¡¡Criaderos más comunes en CABA!!!

- Vaciar
- Colocar arena

Grupo B: Móviles en uso

Tipos y clasificación de criaderos en viviendas

¡¡Criaderos más comunes en CABA!!!

- Vaciar
- Colocar arena

Grupo B: Móviles en uso

Tipos y clasificación de criaderos en viviendas

•Colocar en tierra

Grupo B: Móviles en uso

¡¡Criaderos más comunes en CABA!!!

Tipos y clasificación de criaderos en viviendas

•Colocar en tierra

Grupo B: Móviles en uso

¡¡Criaderos más comunes en CABA!!!

Tipos y clasificación de criaderos en viviendas

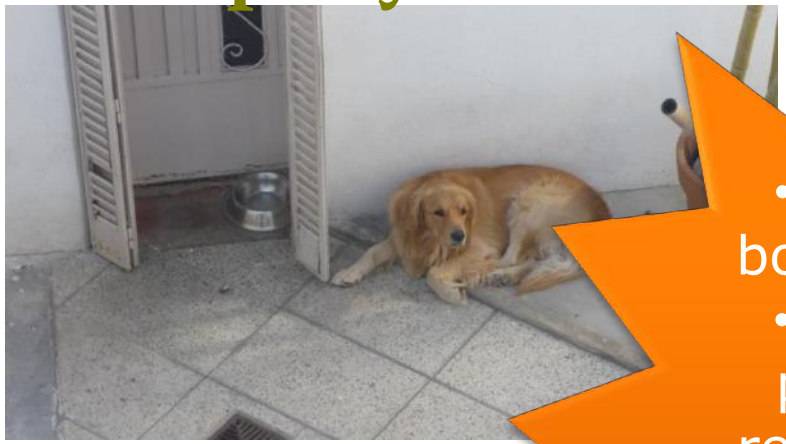
Vaciar

Grupo B: Móviles en uso

Tipos y clasificación de criaderos en viviendas

Grupo B: Móviles en uso

Tipos y clasificación de criaderos en viviendas



- Colocar boca abajo
- Cepillar paredes recipientes
- Renovar el agua en bebederos

Grupo B: Móviles en

Tipos y clasificación de criaderos en viviendas

- Rellenar
- Colocar tela mosquitera
- Agua hirviendo

Grupo C: Depósitos fijos

Tipos y clasificación de criaderos en viviendas

•Limpiar semanalmente

Grupo C: Depósitos fijos

Tipos y clasificación de criaderos en viviendas

•Limpiar semanal mente
•Peces larvívoros

Grupo C: Depósitos fijos

Tipos y clasificación de criaderos en viviendas

•Eliminar

Grupo D: Posibles de descartar y cubiertas de autos

Tipos y clasificación de criaderos en viviendas

- Perforar
- Colocar bajo techo
- Tapar

Grupo D: Posibles de descartar y cubiertas de autos

Tipos y clasificación de criaderos en viviendas

- Vaciar
- Rellenar con tierra o cemento

Grupo E: Recipientes naturales

Los mismos y otros criaderos... Para seguir reforzando

¿CÓMO ELIMINO LOS HUEVOS?

LIMPIAR CON ESPONJA/CEPILLO LAS PAREDES INTERNAS DE LOS RECIPIENTES

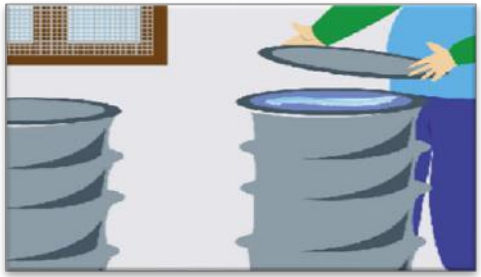
¿QUÉ PODEMOS HACER?

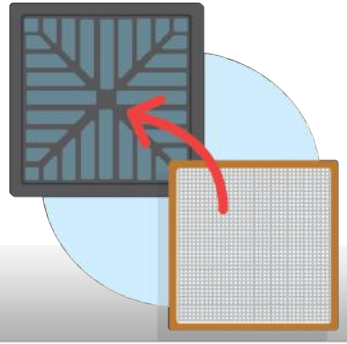
Atención!! No alcanza con volcar el agua, tener en cuenta que las larvas pueden estar entre las raíces.

Cuidado!! Si quedan espacios con agua entre las bolitas se pueden desarrollar larvas.

Atentos, hay que ver muy bien que no queden larvas en la borra del fondo de los tachos!

Enhwa





Hay que eliminar las cubiertas que acumulan agua, ponerlas secas bajo techo o llenarlas de arena o tierra.

Al dejar flores o plantas naturales, colocar arena, teniendo en cuenta que la arena húmeda siempre llegue hasta el borde, para no permitir que decante y quede agua por encima de la arena.

Control de criaderos

- Cucharón
- Colador
- Pipeta
- Recipiente fondo blanco
- Lupa
- Linterna
- Tubos
- Lápiz
- Bandas elásticas
- Etiquetas
- Alcohol
- Cinta métrica

Control de criaderos

Control de criaderos

Control de mosquitos adultos.

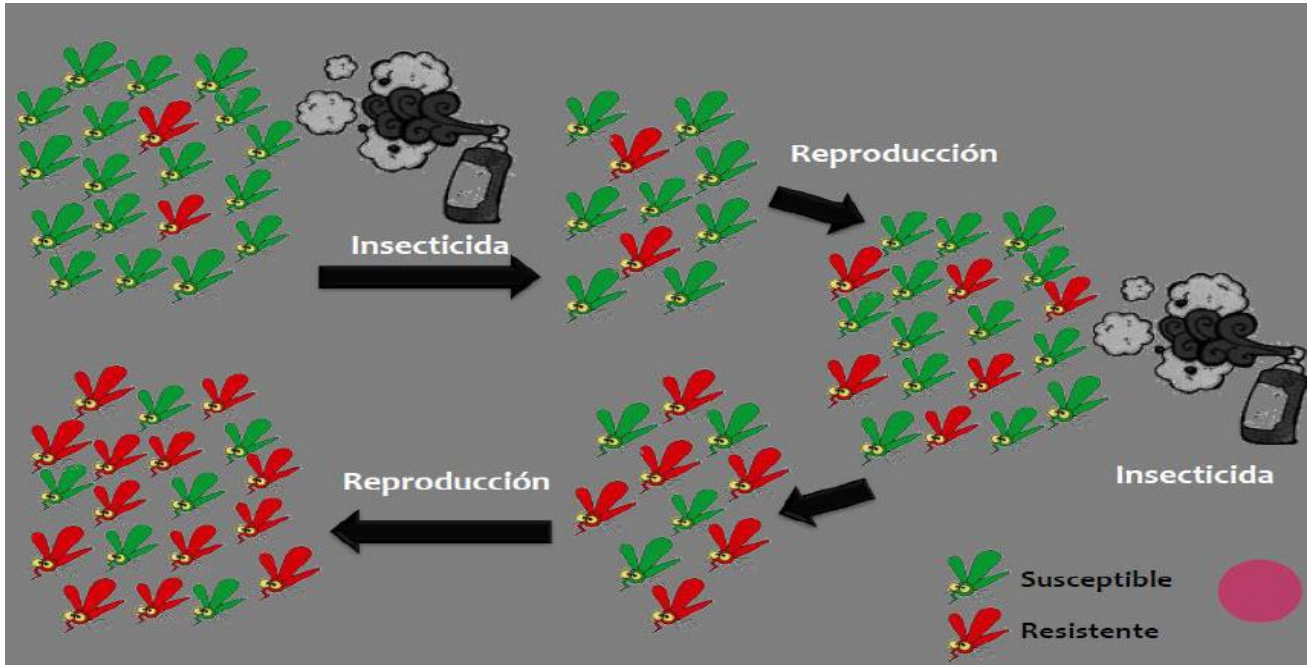
POR QUE NO FUMIGAR DE MANERA PREVENTIVA:

- **El conocimiento de la bioecología de vector**
- **Falta de selectividad**
- **Impacto ambiental**
- **Resistencia al insecticida**
- **Falta de eficacia**

Control de mosquitos adultos.

Control de mosquitos adultos.

- **Falta de selectividad**



Los individuos **heredan la resistencia, transfiriendo de esta forma, a sus descendientes, la capacidad de resistir a un plaguicida.**

CAUSAS DE LA RESISTENCIA A INSECTICIDAS

1)Menor ingreso del insecticida al cuerpo del insecto.
2)Mayor degradación del insecticida en el cuerpo del insecto.
3)Alteración del sitio de acción.
4)Resistencia por comportamiento modificado.

Cuando la eficacia del insecticida comienza a disminuir, la primeras reacciones son:

- Aumentar la dosis.
- Aumentar la frecuencia entre aplicaciones.

Graves Errores: ¡Incrementan el problema, el control es cada vez mas pobre y aumentan los riesgos del tratamiento!

Estrategia correcta: Discontinuar provisoriamente el uso del insecticida en las poblaciones resistentes. Desarrollar nuevos productos basados en insecticidas con distinto sitio de acción o distinta degradación enzimática

Control de mosquitos adultos.

- **Impacto ambiental**

Control de mosquitos adultos.

- **Impacto ambiental**

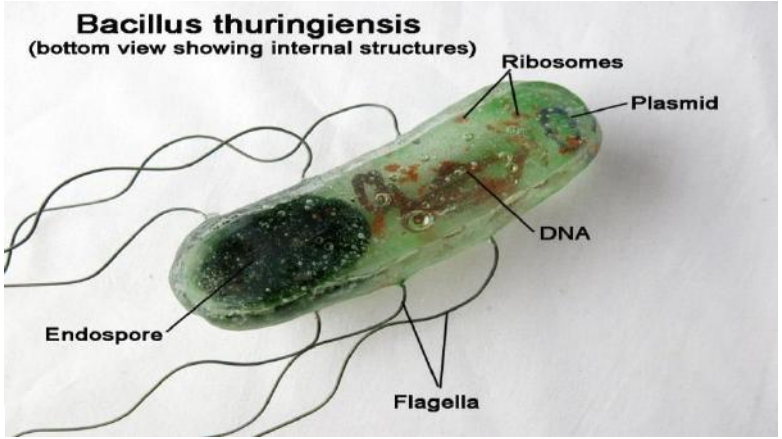
Control de mosquitos adultos.

- **Falta de eficacia:** los productos que se usan para fumigar eliminan el 30% de los mosquitos adultos. Muchos mosquitos se resguardan en logares donde los insecticidas no llegan.

Además…

- Recuerden… para voltear al mosquito… la gota del insecticida debe pegarle mientras está en vuelo!!!!!

Método biológico de control – biolarvicida- *Bacillus thuringiensis* (bacteria)



No afecta a las pupas

Bajo poder residual y se degrada con el sol

De uso en criaderos que no se puedan descartar o vaciar

Método biológico de control
Peces larvívoros

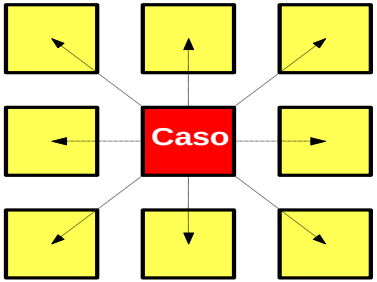
“Madrecitas de agua”

Nombre científico*: Cnesterodon decemmaculatus*

En piletas y estanques con plantas acuáticas

Acciones de bloqueo de la transmisión de enfermedades transmitidas por *Aedes aegypti*

- ✓**Búsqueda de febriles**
- ✓**Control de criaderos**
- ✓**Rociados intradomiciliarios con insecticidas adulticidas**
- ✓**Comunicación de riesgos y Educación para la Salud**



Métodos químicos de bloqueo de la transmisión
Mosquitos adultos

Tratamiento químico espacial: piretroides

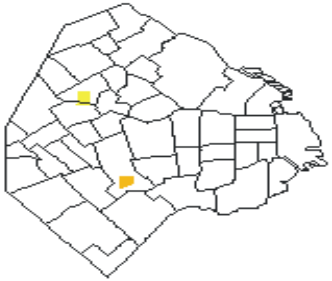
No afecta a larvas ni huevos

¡PURA Y EXCLUSIVAMENTE CUANDO HAY CASOS SOSPECHOSOS NOTIFICADOS AL SISTEMA DE VIGILANCIA!

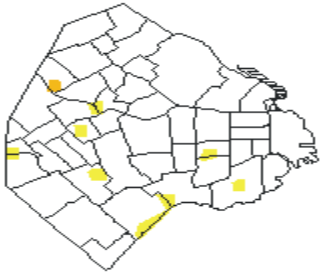
Sensores de actividad de mosquitos adultos

Fuente: Grupo de Estudio de Mosquitos FCEN-UBA

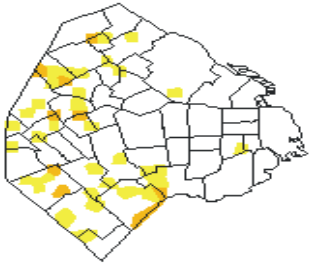
Dinámica espacio-temporal de *Ae. aegypti* en la ciudad de Buenos Aires



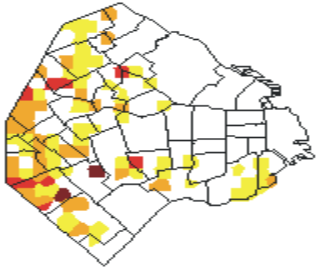
Octubre



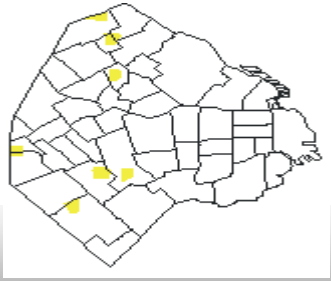
Noviembre



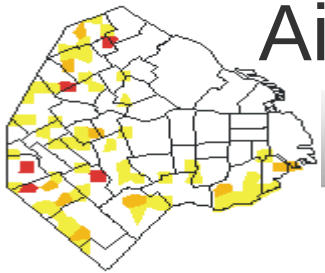
Diciembre



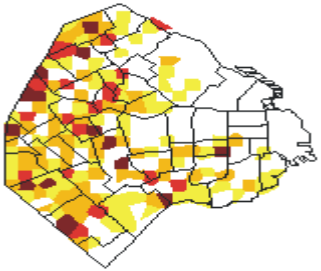
Enero



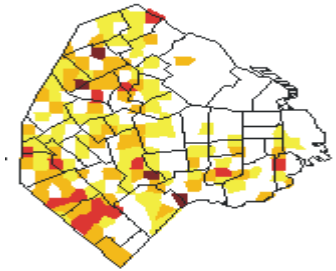
Mayo



Abril



Marzo

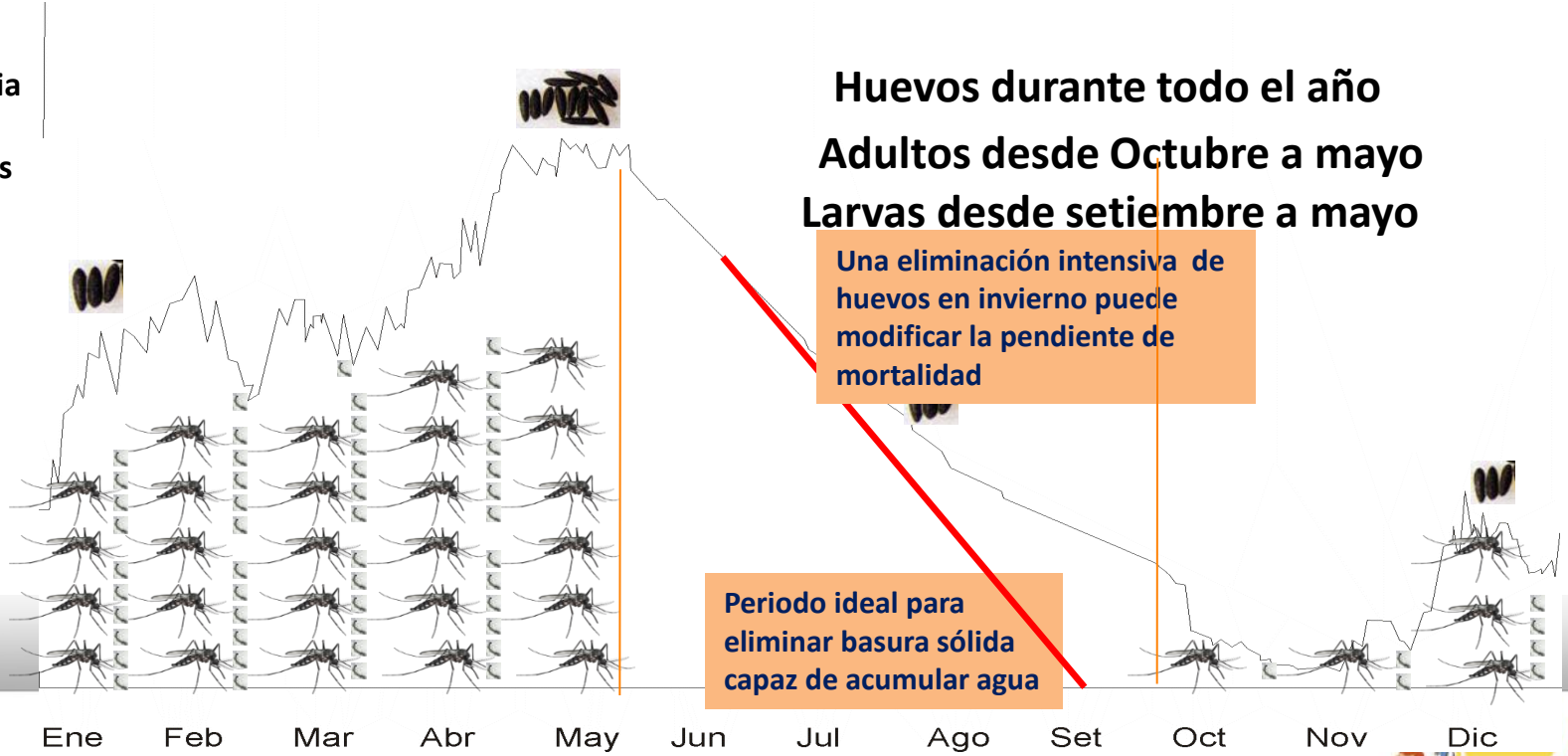


Febrero

Buenos Aires Ciudad

Vamos Buenos Aires

Abundancias relativas de los distintos estadios de *Aedes aegypti* en la Ciudad de Buenos Aires



ESCENARIOS TEORICOS DE RIESGO CABA

Escenario 2
Riesgo medio

Presencia del vector con existencia de casos sospechosos “importados” de Dengue, F.Chikungunya , Fiebre Zika o F. Amarilla (ausencia de circulación viral regional confirmada)

Escenario 3
Riesgo alto

Presencia del vector con existencia de casos confirmados de Dengue, F.Chikungunya , Fiebre Zika o F. Amarilla

(con circulación viral regional confirmada)

Escenario 0

Presencia de huevos del vector sin actividad larvaria y sin ocurrencia de casos

Escenario 1
Riesgo bajo

Presencia del vector sin existencia de casos de Dengue, Fiebre Chikungunya, Fiebre Zika o Fiebre Amarilla

Escenario 2

Riesgo medio

Materiales para consultar

Disponibles en http://www.msal.gov.ar/dengue/informacion-para-equipos/

Material para consultar:

Biología y ecología de mosquitos

Grupo de Estudio de Mosquitos. FCEyN-UBA
http://www.ege.fcen.uba.ar/investigacion/grupo-de-estudio de-mosquitos-gem/

Difusión

https://dengueinfoar.wordpress.com

Propuesta
Red de Vecinos Multiplicadores

¿Por qué la prevención en Red?

- ✓ El mosquito Aedes Aegypti no recorre grandes distancias por lo que el riesgo está en la casa, o patios propios y de vecinos cercanos.

- ✓ Así, para prevenir se requiere el trabajo **en red con la comunidad.**

El plan se centra en este concepto y promueve y acompaña el trabajo en cada manzana y en cada barrio de la Ciudad de Buenos Aires.

¿Qué es ser un vecino multiplicador?

El multiplicador es un vecino, organización civil, institución, u otro, que quiere **participar activamente en la prevención del mosquito transmisor de enfermedades en su manzana para que ésta este libre de criaderos y mosquitos.**

Distintas formas de ser multiplicador

- ✓ **Difundiendo el mensaje de prevención** entre tus vecinos o en tu lugar de trabajo.
- ✓ **Ayudando a algún vecino** que no pueda realizar tareas (por ejemplo personas con limitaciones en la movilidad que no pueda con algunos criaderos hogareños).
- ✓ Comunicando al 147 la **existencia de potenciales criaderos en la vía pública** (autos abandonados rotos, baldíos abandonados).
- ✓ Participando en la **organización o red de vecinos** de tu manzana para trabajar en prevención y promoviendo procesos de cambio.
- ✓ **Proponiendo actividades en tu manzana y solicitando ayuda de los distintos recursos** que facilita el plan para poder llevarlas adelante (material de comunicación o de búsqueda de criaderos)

¿Dónde registrarse para ser vecino multiplicador de tu manzana?

- Mandar un mail a multiplicadores@buenosaires.gob.ar
- Ó llamar al 147.
- Ó anotarte ahora mismo al terminar la capacitación.

¡Anotate y te contactaremos!

Escribí a multiplicadores@buenosaires.gob.ar:

- Si tenés alguna inquietud, propuesta o sugerencia respecto del Plan de Prevención del Mosquito transmisor de dengue, Zika y Chikungunya.

- Si querés querés sumarte a difundir la prevención y convertirte en vecino multiplicador en tu manzana.

- Si querés recibir mayor capacitación, organizar alguna actividad de prevención con tus vecinos o si formás parte de una organización/institución y querés que nos acerquemos.

También podés comunicarte con el 147 o con tu comuna.

¡¡Muchas gracias!!!

Consultas, sugerencias del plan:

gerenciaepicaba@buenosaires.gob.ar