

## **Reflexiones Ambientales Urbanas – 20**

### **Los mosquitos en el aprendizaje: un Video en *Youtube* recomendado para usar en el aula**

El video que presentamos es muy didáctico y está realizado por una institución muy seria. En este caso solo queremos complementarlo con información accesoria para el docente. Se lo puede encontrar en <https://www.youtube.com/watch?v=ki-UCUvUOPA> o buscarlo como “Ciclo de vida *Aedes Aegypti*” de 4:59 minutos de duración). Está compaginado con simulaciones graficas 3D de mosquitos y filmaciones. **0:27**- simulación de adulto volando. **0:30**- adultos posados sobre hojas (se alimentan de néctar vegetal y aprovechan la humedad de las plantas que necesitan para que su cuerpo no se deshidrate. **0:36**- nuevamente simulación. **0:40**- adulto emergiendo sobre el agua a partir de lo que era una pupa (el exoesqueleto se ve bajo el agua). **0:44**- adulto sobre hoja. **0:48**- simulación del apareamiento en el aire. Esta especie, como ocurre en muchos insectos alados suelen formar enjambres de apareamiento (conocido como “leks”) donde los de machos se agrupan (formando “nubes” de insectos), eso atrae a las hembras que eligen a su macho. El número de cópulas suele correlacionar positivamente con el número de mosquitos presentes y con la duración del enjambre. **0:58**- simulación de hembra posada en la pared de una maceta plástica y en el acto de ovipostura a pocos milímetros del nivel de agua (que después contenida en un platito bajo-maceta). Los huevos son inicialmente blancos (en unas horas se tornarán negros). **1:00**- ambientes y recipientes ideales para la proliferación de esta especie de mosquito (desorden ambiental). **1:18**- vuelve a la simulación depuesta de huevos. **1:25**- la puesta de huevos es individual o de pequeños grupos. Esta especie tiene la estrategia de repartir en distintos recipientes al conjunto de huevos da cada ovipostura. Por lo que da más probabilidades de asegurar su descendencia. El recipiente menos perturbado por el hombre será el más exitoso para esta especie. **1:48** Simulación del cambio de color de los huevos. **1:52**- los huevos que se encontraban sobre el nivel del agua quedaran sumergidos por efecto de la lluvia o por llenado artificial. En este caso los huevos parecen blancos o grisáceos (quizás por efecto del reflejo). Pero para encontrarse maduros suelen ser de color negro. Así como se ve en **1:58** cuando quedan sumergidos. Aspecto típico de los huevos. Como un grano de arroz negro de aproximadamente medio milímetro de longitud. **2:00**- Eclosión del huevo, sale la larva 1 (primer estadio larval, entre cuatro). **2:07**- conjuntos de huevos, algunos eclosionando y larvas 1. **2:10**- larvas en su posición típica bajo la superficie del agua. En la parte superior, el sifón tomando aire de la atmósfera y en la parte inferior la cabeza. **2:18** Se pueden observar los movimientos de las maxilas para filtrar microorganismos del agua (su alimento). **2:22**- movimientos característicos de las larvas de *Aedes*

*aegypti*. **2:35**- estadios de pupa. Las pupas más oscuras son las que han tenido más tiempo en cuanto a la maduración en el proceso de metamorfosis (transformación a adulto en su interior). Para poder completar este proceso las pupas no se alimentan. **2:34**- cuando la pupa madura estira el abdomen (de forma de cómo pasa a ubicar su cuerpo en posición horizontal) es que esta por emerger el adulto (este proceso esta acelerado en el video, dura más de una hora). Por contracciones musculares y presión de la linfa (sangre de los insectos) se produce una ruptura longitudinal en la parte superior del cefalotórax (que queda en la parte que está en contacto con la atmósfera). **2:53**- emergencia del adulto vista desde arriba de la superficie del agua. Se puede observar las escamas en forma de lira característica de la especie (*Aedes aegypti*). Durante la emergencia los nuevos adultos pueden morir si quedan pegados al exoesqueleto de la pupa. **3:06**- El adulto recién emergido se encontraba comprimido, requiere de incorporar aire (se infla) para tener su forma natural y necesita de un tiempo para endurecer su exoesqueleto. Luego de un tiempo se aparea y recién después de apareada la hembra necesitará sangre para la producción de huevos. **3:17**- nuevamente la simulación de un adulto en vuelo. **3:23**- hallazgo de la fuente de sangre. Esta especie necesita ver a su fuente de sangre. Y es atraído por el calor producido por las venas, el dióxido de carbono que emitimos con la respiración y el ácido láctico que liberamos con la transpiración. **3:24**- el aparato bucal picador tiene sensores especiales para llegar directamente a la vena. **3:26**- para llegar a picarnos nos necesita ver, puede ocurrir que nos pique con luz artificial de noche. Esta característica los diferencia de otras especies como *Culex pipiens* que puede volar en oscuridad y detectarnos por el calor que emitimos, el ácido láctico de nuestra transpiración y el CO<sub>2</sub> que emitimos por la respiración. **3:48**- Excelente explicación de cómo es la infección y la transmisión.

*Gustavo C. Rossi*

*Centro de Estudios de Parásitos y Vectores, CCT La Plata-CONICET-UNLP.*

*Nicolás Schweigmann*

*Grupo de Estudio de Mosquitos, EGE - IEGEBA, FCEyN-UBA CONICET.*