

## RESOLUCIÓN CS N° 287/24

**VISTO**, el Expediente N° 4137/2024 del registro de la Universidad Nacional de General San Martín, y

### **CONSIDERANDO:**

Que la Escuela de Hábitat y Sostenibilidad ha solicitado el tratamiento y la aprobación de un proyecto de Convenio Marco de Cooperación y un proyecto de Acuerdo Específico 1 entre la Universidad Nacional de General San Martín y Molecular Attraction AB.

Que el objeto del Acuerdo de Cooperación es establecer una estrecha colaboración y constituir las pautas generales para el desarrollo de planes de cooperación conjuntos entre las partes.

Que dichos planes podrán incluir actividades de formación, capacitación, participación en redes, transferencia de tecnología, consultoría, asistencia técnica y/o asesoramiento, intercambio de documentación científica o cualquier otra actividad que resulte conveniente para el cumplimiento de los fines comunes.

Que el objeto del Acuerdo Específico es la investigación y asistencia técnica conjuntas para analizar la efectividad de una mezcla sintética análoga a una feromona natural de agregación en poblaciones argentinas de mosquitos Aedes y Culex, en condiciones de campo; evaluar el impacto de la mezcla sintética análoga a una feromona natural de agregación en insectos no-blanco, en condiciones de campo y publicar los resultados obtenidos en revistas científicas reconocidas internacionalmente.

Que el procedimiento para este tipo de requerimientos se encuentra aprobado por Resolución CS N° 290 de fecha 27 de diciembre de 2016.

Que conforme surge del Anexo establecido por el Reglamento General para la Celebración y Ejecución de Convenios, la Escuela de Hábitat y Sostenibilidad tendrá a cargo su ejecución y la responsabilidad de supervisión.

Que han tomado la debida intervención la Secretaría de Internacionalización y Cooperación Internacional, la Secretaría de Investigación, Desarrollo e Innovación, la Dirección de Presupuesto y Patrimonio y la Dirección General de Asuntos Jurídicos, conforme a lo establecido por el Artículo 9° del citado Reglamento.



Que la propuesta cuenta con dictamen favorable de las Comisiones de Administración y Presupuesto y de Enseñanza, Investigación y Extensión emitido en su sesión conjunta del 13 de agosto de 2024.

Que fue considerada y aprobada por este Consejo Superior en su 6º reunión ordinaria del 19 de agosto del corriente.

Que conforme a lo establecido por los Artículos 49º inciso l) y 76 inciso ñ) del Estatuto de la Universidad Nacional de General San Martín, el Consejo Superior tiene atribuciones para el dictado de la presente Resolución.

Por ello,

**EL CONSEJO SUPERIOR  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SAN MARTÍN  
RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º.-** Aprobar el Convenio Marco de Cooperación entre la Universidad Nacional de General San Martín y Molecular Attraction AB, cuyo texto corre agregado como Anexo I a la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º.-** Aprobar el Acuerdo Específico 1 entre la Universidad Nacional de General San Martín y Molecular Attraction AB, cuyo texto corre agregado como Anexo II a la presente Resolución.

**ARTÍCULO 3º.-** Encomendar al Señor Rector la suscripción del proyecto al que se hace referencia en el artículo 1º.

**ARTÍCULO 4º.-** Encomendar a la Decana de la Escuela de Hábitat y Sostenibilidad la suscripción del proyecto al que se hace referencia en el artículo 2º.

**ARTÍCULO 5º.-** Registrar, comunicar a quienes corresponda y cumplido, archivar.

**RESOLUCIÓN CS N° 287/24**

**CDOR. CARLOS GRECO  
Rector**

## Anexo I

### CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SAN MARTÍN Y MOLECULAR ATTRACTION AB

Entre la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SAN MARTÍN**, en adelante UNSAM, con sede en Yapeyú 2068, San Martín, Partido de Gral. San Martín, Provincia de Buenos Aires, República Argentina, representada en este acto por su Rector, Contador Carlos GRECO, por una parte, y por la otra **MOLECULAR ATTRACTION AB** constituyendo domicilio especial en la calle Banvaktsvägen 20, 171 48 Solna, Condado de Stockholms, Comuna de Stockholm, Sweden, representada en este acto por su CEO Lech Karol Ignatowicz Documento de Identidad: 820810-7899, acuerdan celebrar el presente convenio marco de cooperación el que se regirá por las siguientes cláusulas:

**CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO.** El objeto del presente convenio marco es establecer una estrecha colaboración y constituir las pautas generales para el desarrollo de planes de cooperación conjuntos entre las partes. Dichos planes podrán incluir actividades de formación, capacitación, participación en redes, transferencia de tecnología, consultoría, asistencia técnica y/o asesoramiento, intercambio de documentación científica o cualquier otra actividad que resulte conveniente para el cumplimiento de los fines comunes.

**CLÁUSULA SEGUNDA. CONVENIOS ESPECÍFICOS.** Las modalidades y condiciones de ejecución de las actividades que se realicen, estarán de acuerdo con las normas que rigen en la materia y alcance para cada una de las partes firmantes, y definidas a través de convenios específicos que se establezcan, en los que se indicará denominación, descripción, y objetivos de las actividades, especificación de las tareas a realizar, plazos, derechos, obligaciones de cada una de las partes y demás cuestiones tendientes al logro de los objetivos que se fijen. Una vez fijados los soportes jurídicos, académicos y económicos, se procederá al comienzo de las actividades.

**CLÁUSULA TERCERA. COORDINACIÓN.** Para los convenios específicos, cada una de las partes designará a una persona responsable quien cumplirá las funciones de nexo a los efectos de este acuerdo. Quien sea responsable deberá coordinar, a su vez, los aspectos y actividades comprendidas en los convenios específicos que se deriven del presente Convenio Marco. Las personas designadas por las partes podrán ser reemplazadas por las mismas, sin previo aviso ni solicitud de conformidad de la otra parte. Estos cambios serán comunicados a la otra parte de manera inmediata por medio fehaciente.

**CLÁUSULA CUARTA. APORTES ECONÓMICOS.** Los aportes económicos que se obliguen realizar las partes para la ejecución de las actividades quedarán explicitados en los Convenios Específicos que en cada caso se celebren.

**CLÁUSULA QUINTA. DURACIÓN.** El presente Convenio comenzará a regir a partir del día de su firma y mantendrá su vigencia mientras las partes no manifiesten su voluntad de rescindirlo, dando aviso fehaciente a la otra parte con una anticipación no menor a sesenta (60) días. Las actividades en curso de ejecución continuarán cumpliéndose hasta su finalización. La rescisión por voluntad de una de las partes no dará derecho a la otra para exigir indemnización alguna.



**CLÁUSULA SEXTA. SOLUCIÓN DE CONFLICTOS.** Las partes se comprometen a resolver directamente entre ellas, los desacuerdos, diferencias y/o falta de entendimiento que pudieran surgir. Cualquier diferencia derivada de la interpretación o aplicación del presente y de sus acuerdos complementarios, que no pueda ser solucionada amistosamente por las partes, será sometida a los Tribunales Federales de la Ciudad de San Martín, Pcia. de Buenos Aires. A los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 2024, en prueba de conformidad se firman dos ejemplares de una mismo tenor y a un solo efecto.

## Anexo II

### ACUERDO ESPECÍFICO 01 ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SAN MARTÍN Y MOLECULAR ATTRACTION AB

Por una parte, la UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SAN MARTÍN, en adelante “LA UNSAM” con sede en Av. 25 de Mayo 1405, San Martín, Partido de Gral. San Martín, Provincia de Buenos Aires, República Argentina, representada en este acto por la Sra. Decana de la Escuela de Hábitat y Sostenibilidad Dra. Ing. Susana Larrondo, y por otra MOLECULAR ATTRACTION AB en adelante “LA DESTINATARIA” con domicilio en Banvaktsvägen 20, 171 48 Solna, Condado de Stockholms, Sweden, representada por su CEO Lech Karol Ignatowicz, número de organización: 559123- 4744, acuerdan celebrar el presente acuerdo específico conforme las siguientes cláusulas.

**Primera:** El objetivo de este acuerdo específico es la investigación y asistencia técnica conjuntas para:

- 1- Analizar la efectividad de una mezcla sintética análoga a una feromona natural de agregación en poblaciones argentinas de mosquitos *Aedes* y *Culex*, en condiciones de campo.
- 2- Evaluar el impacto de la mezcla sintética análoga a una feromona natural de agregación en insectos no-blanco, en condiciones decampo.
- 3- Publicar los resultados obtenidos en revistas científicas reconocidas internacionalmente.

Los términos específicos de trabajo se detallan en la propuesta técnica que corre como anexa al presente.

**Segunda:** Los responsables de llevar adelante este acuerdo específico serán María Victoria Cardo ([mcardo@unsam.edu.ar](mailto:mcardo@unsam.edu.ar)), Alejandra Rubio ([arubio@unsam.edu.ar](mailto:arubio@unsam.edu.ar)), Georgina Fronza ([gfronza@unsam.edu.ar](mailto:gfronza@unsam.edu.ar)) y Aníbal Eduardo Carbajo ([acarbajo@unsam.edu.ar](mailto:acarbajo@unsam.edu.ar)), integrantes del Laboratorio de Ecología de Enfermedades Transmitidas por Vectores del Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental de la Escuela de Hábitat y Sostenibilidad por la UNSAM; y Lech Karol Ignatowicz ([lech@molecular-attraction.com](mailto:lech@molecular-attraction.com)) y Carina Olivera ([carina@molecular-attraction.com](mailto:carina@molecular-attraction.com)) por la DESTINATARIA. Los representantes designados por las partes podrán ser reemplazados por las mismas, sin previo aviso ni solicitud de conformidad de la otra parte. Estos cambios serán comunicados a la otra parte de manera inmediata por medio fehaciente.

**Tercera:** Para llevar adelante las tareas necesarias para el cumplimiento de este acuerdo, la UNSAM proveerá de recursos humanos expertos para el trabajo de campo con mosquitos, integrantes del Laboratorio de Ecología de Enfermedades Transmitidas por Vectores y enumerados en la cláusula segunda. La DESTINATARIA aportará la mezcla sintética a analizar en un dispositivo de liberación controlada (formato “velas”) y las trampas de captura de adultos tipo CDC, así como los gastos de gestión aduanera por su ingreso al país. También La DESTINATARIA contribuirá económicamente con los gastos necesarios para apoyar las

actividades de campo y laboratorio durante el período de este acuerdo específico. Los mismos ascienden a € 8.500, los cuales serán abonados en un único pago a los 30 días de firmado el presente acuerdo, por transferencia bancaria a la cuenta Universidad Nacional General San Martín, Cuenta Corriente Moneda Euros, Código Cuenta Cliente ( C.C.C) Entidad 0169- Oficina 001-DC 91- Cuenta 0614200955, IBAN: ES7601690001910614200955, BIC: NACNESMM. La UNSAM emitirá a La Destinataria una factura por el monto total mencionando el presente acuerdo. Cualquier gasto o tarifa adicional pagadera por La DESTINATARIA a La UNSAM debe ser aprobada previamente antes de incurrir en los mismos.

**Cuarta:** Toda la información, documentación y datos inherentes a las tareas realizadas tendrá carácter de CONFIDENCIAL y en ningún caso podrá ser divulgado por la UNSAM de manera unilateral, tal como rige en el acuerdo de confidencialidad mutua que consta como anexo II y forma parte integral del presente. Los resultados obtenidos serán publicados en revistas científicas de modo conjunto por los representantes de ambas partes y posibles colaboradores adicionales aceptados de mutuo acuerdo y conforme lo detallado en el mencionado acuerdo de confidencialidad mutua.

**Quinta:** El presente acuerdo específico tendrá una duración de un (1) año desde su suscripción. LAS PARTES PODRÁN RESCINDIR EL PRESENTE ACUERDO dando aviso a la otra con 30 días de antelación. La rescisión por voluntad de una de las partes no dará derecho a la otra para exigir indemnización alguna. Cualquier modificación al presente acuerdo se realizará mediante la firma de ADENDA.

**Sexta:** Las partes signatarias se comprometen a resolver directamente entre ellas, por las instancias jerárquicas que correspondan, los desacuerdos, diferencias y/o falta de entendimiento que pudieran surgir. Cualquier asunto o controversia que no pueda ser resuelto a través de una discusión amistosa, estará sujeta a la jurisdicción exclusiva de los tribunales: (i) Tribunales Federales de General San Martín de la República Argentina si UNSAM es la parte demandada; y (ii) en Tribunal del Distrito de Estocolmo si Molecular Atracción AB es la demandada. En cada caso, el tribunal respectivo aplicará la ley material y procesal del país respectivo.

Dando fe de lo acordado, las Partes, actuando a través de sus respectivos representantes debidamente autorizados, han dado origen a este acuerdo que se firma en sus nombres en dos ejemplares del mismo tenor y a un solo efecto a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 2024.

## Anexo I

### **Evaluación a campo de una mezcla sintética análoga a una feromona de agregación para el control de poblaciones de mosquitos vectores**

#### **Antecedentes**

Los mosquitos están considerados entre las especies más peligrosas del planeta porque pueden transmitir enfermedades mortales en todo el mundo, como la malaria, el dengue, el chikungunya, el Zika y la fiebre amarilla. Se estima que las enfermedades transmitidas por mosquitos producen la muerte de unas 725.000 personas al año, lo que representa el 17% de la incidencia mundial estimada para las enfermedades infecciosas. Durante 2020 murieron 627.000 personas por malaria en todo el mundo, con predominio de niños menores de 5 años (OMS 2021).

En el contexto actual de cambio global, signado por la crisis climática y la urbanización no planificada, la transmisión de arbovirus por mosquitos está creciendo rápidamente, con la propagación sin precedentes de los virus del dengue y chikungunya. Solo en las primeras 16 semanas epidemiológicas de 2024, se notificaron más de 6,7 millones de casos con sospecha de dengue en las Américas (OPS 2024). Argentina no escapa a este patrón, con el registro de cinco epidemias de escala nacional durante los últimos 15 años. El número de casos autóctonos confirmados ha ido en drástico aumento desde 27.000 en 2009 a más de 447.000 en 2024. Acompañando el aumento de casos, se ha observado una disminución progresiva del periodo inter-epidémico de 7 años a tan solo 1 (i.e., 2009, 2016, 2020, 2023, 2024) (BEN 2024, Vezzani et al. 2024).

La detección temprana de casos, la vigilancia activa de mosquitos y el control eficaz de vectores son las herramientas disponibles para contener la diseminación de arbovirus que no tienen tratamiento específico o una vacuna de aplicación masiva (Pereira Parra et al. 2022). Se han implementado diferentes métodos para reducir las poblaciones de mosquitos, especialmente para especies vectoras de enfermedades de los géneros *Anopheles* (malaria), *Aedes* (dengue, chikungunya y Zika) y *Culex* (encefalitis y filariasis). Estas medidas incluyen el control químico, físico, biológico y genético.

El control químico con insecticidas reguladores del crecimiento, piretroides y organofosforados son las opciones más populares, debido a su acción rápida y facilidad de manejo. El uso de insecticidas para fumigación de interiores, el tratamiento de mosquiteros, o su colocación en ovitrampas y hábitats acuáticos son métodos comúnmente utilizados. Sin embargo, los insecticidas no son específicos, lo que los hace nocivos para otros organismos, incluidos los humanos. También tienen un efecto perjudicial sobre el ambiente y los ecosistemas debido a su acumulación en el suelo, el agua y en las redes tróficas (Damalas & Eleftherohorinos 2011). Además, aplicaciones reiteradas y acumulativas de estos insecticidas puede conducir al desarrollo de resistencia de las poblaciones de vectores a los principios activos, lo que puede llevar a fallas en el control y al resurgimiento de las enfermedades que transmiten. Se ha reportado evidencia de resistencia a piretroides en los vectores de la malaria *Anopheles gambiae* y *An. funestus*. (Ranson et al. 2011), a piretroides y organofosforados en poblaciones de *Ae. aegypti* y *Ae. albopictus* de América, Europa y Asia, y algunas pruebas de una

creciente resistencia a piretroides en zonas de África occidental (Moyes et al. 2017, Pichlet et al. 2022). En ciudades del norte de Argentina se detectó resistencia al larvicida organofosforado temefos (Seccacini et al. 2008), así como a los adulticidas deltametrina y permetrina (Harburguer et al. 2022). En concordancia con la información toxicológica, hay registros de mutaciones en el sitio de acción de piretroides en poblaciones urbanas y periurbanas de Salta y Buenos Aires (Barrera Illanes et al. 2023).

En términos de control físico, las acciones se basan fundamentalmente en la eliminación del agua estancada para evitar criaderos (eliminación de huevos, larvas y pupas) y en el desmalezamiento y utilización de barreras estructurales como los mosquiteros o ropas adecuadas para impedir picaduras. También se han desarrollado trampas para hembras adultas (tipo CDC) y/o huevos (ovitrampas) con la finalidad de reducir el tamaño poblacional de mosquitos. Sin embargo, su implementación demanda tiempo y una gran cobertura, y puede afectar a insectos no objetivo como las abejas melíferas u otros insectos polinizadores (Gómez-Vargas y Zapata-Úsuga 2022).

Las estrategias de control biológico y genético se han desarrollado mucho en los últimos años. La aplicación de estas tecnologías contra los mosquitos parece prometedora, pero requiere de procedimientos de cría masiva, mantenimiento a largo plazo, infraestructura a gran escala, métodos de esterilización, sistemas adecuados de transporte, liberación y captura, lo que los hace altamente costosos y difíciles de implementar (Becker et al. 2020).

En este contexto, existe una necesidad urgente de nuevas herramientas y estrategias para controlar las poblaciones de vectores y, en consecuencia, la incidencia de enfermedades transmitidas por mosquitos. Se está trabajando en varias innovaciones que tienen como objetivo combatir los mosquitos de una manera más específica y respetuosa con el ambiente. En particular, el grupo Emami, con sede en la Universidad de Estocolmo, ha desarrollado un análogo sintético de una feromona de agregación natural, que puede dirigirse específicamente a poblaciones de mosquitos adultos. Las feromonas de agregación se producen y liberan naturalmente en los machos de las especies *An. arabiensis* y *An. gambiae*, para atraer individuos al enjambre y mejorar el éxito del apareamiento. Se encontró que una mezcla sintética, análoga a la feromona natural, es altamente atractiva para los machos y hembras vírgenes de *Anopheles* aumentando su tasa de apareamiento (MozOraitis et al 2020) Todos los componentes de la mezcla son aditivos alimenticios aprobados (ingredientes activos octanal, nonanal, decanal, acetoina y sulcatón). La sobreestimulación causada por una liberación de alta concentración de la mezcla en el laboratorio promovió la muerte por agotamiento en individuos atraídos y una reducción a largo plazo en la fecundidad de las hembras, la carga de huevos y la población larvaria. Nuestra hipótesis, sustentada por resultados preliminares en condiciones controladas del Socio sueco, es que estos efectos podrían extenderse a otras especies de mosquitos de los géneros *Aedes* y *Culex*, y de este modo implementar la aplicación de la mezcla como parte de una estrategia de control integral.

Si bien se han obtenido resultados prometedores con la mezcla de feromonas sintéticas, arrojando alta efectividad en bioensayos de laboratorio bajo condiciones controladas, en condiciones de campo la efectividad puede diferir como consecuencia de una menor exposición y dilución de las propiedades del compuesto debido a las condiciones ambientales (heterogeneidad de temperatura, cambios en la humedad, viento, etc.). Por esta razón, las pruebas de campo son un componente esencial de una evaluación exhaustiva de los compuestos desarrollados.



### **Objetivos Generales del Proyecto:**

Evaluar alternativas pioneras de bajo impacto ambiental para el control de poblaciones de mosquitos vectores, utilizando análogos sintéticos de sustancias naturales producidas por los mismos.

**Plan General del Proyecto enmarcado en este acuerdo específico** Evaluar la efectividad de una mezcla sintética, análoga a una feromona natural de agregación, en el control de las poblaciones de mosquitos en condiciones no controladas.

### **Objetivos Específicos del Proyecto**

1. Probar la efectividad de la mezcla sintética análoga a una feromona natural de agregación en poblaciones argentinas de mosquitos *Aedes* y *Culex* en su hábitat natural.
2. Determinar la especificidad de dicha mezcla sintética mediante la evaluación del impacto de las medidas de control de vectores en insectos no objetivo.

### **Área de estudio y especies objetivo**

Probaremos el efecto de la mezcla sintética en poblaciones argentinas de *Ae. aegypti* y miembros del complejo *Cx. pipiens*, los dos principales mosquitos vectores en América del Sur y los más abundantes en la Argentina templada (Rubio et al. 2013). Los estudios se llevarán a cabo en el área urbana del Gran Buenos Aires (Argentina) durante el período reproductivo de ambas especies de mosquitos (diciembre-abril). Se realizarán ensayos de campo en tres cementerios municipales, los cuales son sitios con alto nivel de infestación de especies de mosquitos que se crían en recipientes artificiales, ya que proporcionan sustancias azucaradas, fuentes de sangre, refugio y un gran número de recipientes con agua como sitio de cría para los inmaduros (Vezzani 2007). Además, son lugares controlados en los que los dispositivos experimentales se pueden mantener de manera más segura. El equipo de Argentina tiene una larga trayectoria de trabajo observacional y experimental en estos entornos (por ejemplo, Cardo et al. 2016, 2020, Rubio et al. 2018, 2019, 2024).

#### **1. Analizar la efectividad de la mezcla sintética en poblaciones argentinas de *Aedes* y *Culex***

Dentro de cada cementerio, se seleccionarán dos parcelas de 1ha cada una y separadas entre sí por al menos 300m. Cada una de ellas se asignará aleatoriamente al tratamiento o al control. El tratamiento consistirá en la colocación de dispensadores de aromas (mezcla sintética) y será aplicado al inicio del pico poblacional de *Aedes aegypti* (febrero). Para ello se colocarán 36 dispensadores equidistantes cada 20m. Los dispensadores consisten en velas de cera de abeja neutra (sin fragancia) que contienen la mezcla sintética en su interior, la cual se libera lentamente. De este modo, la feromona será percibida por los mosquitos, y se postula que exacerbará su comportamiento de apareamiento y reducirá su fitness, causando muerte por agotamiento y reducción de la progenie. En las parcelas control, se colocarán los mismos dispensadores pero sin mezcla sintética en su interior.



<b>Enfermedades Transmitidas por Vectores</b>			
Aporte: Experiencia en monitoreo de mosquitos, ensayos de validación de formulaciones en campo, control vectorial a través de estrategias amigables con el ambiente, bioensayos toxicológicos de determinación de resistencia a insecticidas.			

Se monitoreará la abundancia de mosquitos antes y después de la intervención, mediante el muestreo de todos los estados de su ciclo de vida: 1- muestreo activo de adultos utilizando trampas de luz tipo CDC y aspiradores de mano a batería (adaptado de Vázquez-Prokopek et al. 2009); 2- muestreo de actividad de oviposición mediante el uso de ovitrampas; 3- muestreo de estados inmaduros mediante el relevamiento de criaderos y recuento de ejemplares de mosquitos, con especial énfasis en individuos de *Ae. aegypti* y *Cx. pipiens*.

## 2. Impacto sobre insectos no objetivo

Para estimar la especificidad de la mezcla sintética, se comparará la abundancia de grupos seleccionados de insectos no objetivo entre las áreas tratadas y de control como parte de los ensayos de campo planificados en la sección 1. En particular, estudiaremos la respuesta de la comunidad de mosquitos no objetivo por su afinidad filogenética con las especies objetivo, y de las comunidades de himenópteros y lepidópteros por su relevancia en los procesos de polinización y servicios ambientales.

### Socios y experiencia aportada por cada uno:

Denominación	País	Líder del grupo	Institución y afiliaciones
<b>Molecular Attraction AB</b>	Suecia	Lech Ignatowicz	Molecular Attraction AB
Aporte: Experiencia en el desarrollo y entrega de formulaciones efectivas, duraderas y de bajo costo (mezclas químicas, atrayentes, fagostimulantes) para el control de enfermedades transmitidas por vectores.			
<b>Laboratorio de Ecología de</b>	Argentina	Anibal Eduardo Carbajo	Universidad Nacional de San Martín

### Bibliografía

Barrera Illanes AN, Micieli MV, Shimabukuro MI, Santini MS, Martins AJ, Ons S. 2023. Multiplex high resolution melting PCR for simultaneous genotyping of pyrethroid-resistance associated mutations in *Aedes aegypti*. First report on kdr mutations in wild populations from Argentina. *Parasites Vectors* 16(1), 222.

Becker N, Petrié D, Zgomba M, Boase C, Madon MB, Dahl C, Kaiser A. 2020. *Mosquitoes: Identification, Ecology and Control*. Fascinating Life Sciences. Springer.

BEN (2024). Ministerio de Salud de la República Argentina. Boletín Epidemiológico Nacional N°703.

- Cardo MV, Rubio A, Junges M, Vezzani D, Carbajo AE. 2016. Distribution of the members of the Papiens Assemblage in the sympatric area from Argentina: which is where and when? *Memórias Instituto Oswaldo Cruz* 111: 676–685.
- Cardo MV, Rubio A, Junges MT, Vezzani D, Carbajo AE. 2020. A rural-urban latitudinal study of the distributions of *Culex quinquefasciatus* and *Culex pipiens* bioforms in their southernmost sympatric fringe. *Medical and Veterinary Entomology* 34: 34–43.
- Damalas CA & Eleftherohorinos IG. 2011. Pesticide exposure, safety issues, and risk assessment indicators. *International Journal of Environmental Research Public Health*. 8(5): 1402–1419.
- Gómez-Vargas W & Zapata-Úsuga G. 2011. Vector Control Strategies. In H. Puerta-Guardo, & P. Manrique-Saide (Eds.), *Mosquito Research - Recent Advances in Pathogen Interactions, Immunity, and Vector Control Strategies*. IntechOpen.
- Harburguer L, Gonzalez PV, Zerba E. 2022. First report of adult *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) resistance to pyrethroids in Argentina. *J Med Entomol* 59, 372-375.
- Moyes CL, Vontas J, Martins AJ, et al. 2017. Contemporary status of insecticide resistance in the major *Aedes* vectors of arboviruses infecting humans. *PLoS Neglected Tropical Disease* 7: 1–20.
- MozOraitis R, Hajkazemian M, Zawada JW et al. 2020. Male swarming aggregation pheromones increase female attraction and mating success among multiple African malaria vector mosquito species. *Nature Ecology & Evolution* 4: 1395–140.
- OPS (2024) Informe de situación No 16. Situación epidemiológica del dengue en las Américas - Semana epidemiológica 16.
- Pereira Parra MC, Lorenz C, Dibo MR, Gonçalves de Aguiar Milhim BH, Monteiro Guirado M, Lacerda Nogueira M & Chiaravalloti-Neto F. 2022. Association between densities of adult and immature stages of *Aedes aegypti* mosquitoes in space and time: implications for vector surveillance. *Parasites & Vectors* 15: 133.
- Pichler V, Caputo B, Valadas V, et al. 2022. Geographic distribution of the V1016G knockdown resistance mutation in *Aedes albopictus*: a warning bell for Europe. *Parasites & Vectors* 15: 280.
- Ranson H, N'guessan R, Lines J, Moiroux N, Nkuni Z, Corbel V. 2011. Pyrethroid resistance in African anopheline mosquitoes: what are the implications for malaria control? *Trends in Parasitology* 27: 91–98.
- Rubio A, Cardo MV, Junges MT, Carbajo AE, Vezzani D. 2018. Field efficacy of triflumuron against *Aedes* and *Culex* mosquitoes in temperate Argentina. *Journal of Asia Pacific Entomology* 21: 150–155.
- Rubio A, Cardo MV, Carbajo AE, Vezzani D. 2019. Assessment of combined tools and strategies for *Aedes aegypti* control with low environmental impact. *Parasitology Research* 118: 411–420.
- Rubio A, Cardo MV, Melgarejo-Colmenares K, Viani MJ, Vezzani D. 2024. Control of container mosquitoes with triflumuron in key urban land uses and effects on non-target dipterans. *Journal of Pest Science* 97: 1033-1043.
- Seccacini E, Lucia A, Zerba E, Licastro S, Masuh H. 2008. *Aedes aegypti* resistance to temephos in Argentina. *J Am Mosq Control Assoc* 24, 608-609.

Stromsky VE, Hajkazemian M, Vaisbourd E, MozOraitis R & Emami SN 2021 Plasmodium metabolite HMBPP stimulates feeding of main mosquito vectors on blood and artificial toxic sources. *Commun Biol* 4, 1161.

The Pan American Health Organization (PAHO). Annual epidemiological update for dengue, chikungunya and Zika in 2021.

Vazquez-Prokopec GM, Galvin WA, Kelly R, Kitron U. 2009. A new, cost-effective, battery-powered aspirator for adult mosquito collections. *Journal of Medical Entomology* 46: 1256–1259.

Vezzani D. 2007. Review: artificial container-breeding mosquitoes and cemeteries: a perfect match. *Tropical Medicine and International Health* 12(2): 299–313.

Vezzani D, Diribarne I, Palacios JJ, et al. (2024) Dengue, chikungunya y el mosquito vector en el límite sur de distribución durante la epidemia 2023, Argentina. *MEDICINA (Buenos Aires)* 84: 189-195.

World Health Organization (WHO). 2021. World malaria report, 6 December 2021.

## Anexo II

### Acuerdo de Confidencialidad Mutua

Las partes acuerdan lo siguiente:

#### 1. DEFINICIONES

1.1 "Información confidencial" significa cualquier información del Divulgador que generalmente no está disponible para el público, ya sea de naturaleza técnica, comercial o de otro tipo (incluida, entre otras, información relacionada con la tecnología, productos, precios, servicios, diseños, metodologías, planes comerciales, finanzas, planes de marketing, clientes, prospectos, propuestas, datos de personal, procedimientos operativos estándar u otros asuntos), que se divulga al Destinatario durante el Plazo.

La información confidencial se puede transmitir en forma tangible o intangible y debe estar claramente marcada como "Confidencial" por el Divulgador.

Si se comunica oralmente, la Información Confidencial debe reducirse a escrito (el correo electrónico será suficiente), marcar claramente como "Confidencial" y proporcionarse a la Parte Receptora dentro de los quince (15) días calendario posteriores a la divulgación. La información confidencial también incluye cualquier información que haya sido legalmente puesta a disposición del Divulgador por terceros que el Divulgador esté obligado a mantener confidencial. La información confidencial no incluye ninguna información que:

- a. es o fue adquirido por el Destinatario de un tercero en posesión legal de dicha información y no está sujeto a una obligación vigente con dicho tercero que restringe el uso o divulgación de la misma por parte del Destinatario;
- b. es desarrollado de forma independiente por el Destinatario sin dependencia ni uso de la Información Confidencial; o
- c. está o ha estado disponible públicamente en general sin culpa o acción del Destinatario.

1.2 "Materiales confidenciales" se refiere a cualquier documento, archivo de computadora, correo electrónico, grabación, escrito u otro elemento tangible que contenga Información confidencial y esté claramente marcado como "Confidencial", ya sea impreso, escrito a mano, codificado, magnético o de otra forma y entregado por Revelador o realizado por el Destinatario.

1.3 "Divulgador" significa una parte o cualquiera de sus Afiliadas o subsidiarias que divulga cualquiera de sus Datos confidenciales a la otra parte en virtud de este Acuerdo.

1.4 Un "Afiliado" de una parte es una entidad organizada en cualquier país, que controla, es controlada por o está bajo control común con esa parte.

1.5 "Propósito permitido" tiene el significado establecido en la Sección 2.1.

1.6 "Destinatario" significa una parte o cualquiera de sus afiliados o subsidiarias que recibe Información confidencial de la otra parte en virtud de este Acuerdo, incluidos empleados,

agentes, contratistas independientes u otros representantes del Destinatario.

1.7 “Plazo” significa el período que comienza con la Fecha de entrada en vigencia y finaliza diez (10) días después de que cualquiera de las partes notifique por escrito la terminación a la otra, lo que ocurra primero.

## 2. CONFIDENCIALIDAD

2.1 La Información Confidencial y los Materiales Confidenciales se ponen a disposición del Destinatario únicamente con el fin de evaluar las tecnologías desarrolladas por las Partes.

2.2 El Destinatario no usará, divulgará, diseminará ni distribuirá Información confidencial o Materiales confidenciales para ningún otro propósito sin el consentimiento previo por escrito del Divulgador.

2.3 El Destinatario no analizará el contenido de las Muestras, no realizará ingeniería inversa, desmontará ni intentará de otro modo descubrir la estructura o las formulaciones subyacentes de las Muestras ni intentará determinar ningún método, proceso o material utilizado por el Proveedor en la producción de las Muestras. El Destinatario no descompilará ningún prototipo, software, muestra u otros objetos tangibles que incorporen la Información confidencial del Proveedor y que se proporcionen al Destinatario en virtud de este Acuerdo.

2.4 El Destinatario entiende que las Muestras son de naturaleza investigativa. El Destinatario entiende

que las Muestras son de naturaleza investigativa.

2.5 El Destinatario deberá cumplir con todas las regulaciones y pautas gubernamentales, incluidos los procedimientos de bioseguridad, aplicables a las Muestras, su uso y almacenamiento y el desempeño de su evaluación de las Muestras.

2.6 El suministro de las Muestras por parte del Proveedor al Destinatario no es una garantía de que las Muestras posean características específicas. Cualquier garantía de este tipo relacionada con características específicas debe acordarse expresamente por escrito.

## 3. INVENCIONES Y DESCUBRIMIENTOS.

Nada de lo dispuesto en este Acuerdo constituirá una transferencia de derechos de propiedad intelectual de MA a la otra Parte. Se reconoce y entiende que las invenciones, tecnologías e información patentada de MA actualmente existentes no se ven afectadas por este Acuerdo, y ninguna de las Partes tendrá ningún derecho ni reclamo sobre dichas invenciones, tecnologías e información patentada existentes. MA conservará todos los derechos de propiedad intelectual y otros derechos sobre cualquier descubrimiento, invención y mejora relacionados con los Materiales y/o formulaciones de MA y su uso (las “Invenciones”).

## 4. INFORME, USO Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS.

LA UNSAM informará sobre cualquier dato resultante de la realización de las Evaluaciones de Ensayos de Campo en virtud de este Acuerdo. Los Resultados serán propiedad de MA. El uso de

cualquiera de los Resultados en publicaciones científicas, seminarios u otras formas de comunicación requiere la aprobación previa de MA.

## 5. PUBLICIDAD.

Ninguna de las Partes utilizará el nombre de la otra Parte (o el nombre de la empresa matriz de la Parte, subsidiarias u otras Afiliadas, si las hubiera) con fines promocionales sin el consentimiento previo por escrito de la otra Parte. Ningún comunicado de prensa, publicidad u otro anuncio público, ya sea escrito o verbal, sobre los términos y/o la existencia de este Acuerdo, o el desempeño del mismo, se realizará sin la aprobación previa por escrito de la otra Parte.

5.1 El Destinatario protegerá cualquier Información confidencial y Materiales confidenciales del Divulgador de cualquier uso, divulgación, copia, difusión o distribución no autorizados. Sin limitación de lo anterior, el Destinatario:

- a. pondrá la Información Confidencial y los Materiales Confidenciales a disposición únicamente de sus empleados, Afiliados, agentes y otros representantes que hayan aceptado o estén obligados a cumplir con este Acuerdo;
- b. no divulgará la Información Confidencial a ningún tercero, salvo lo dispuesto en la cláusula (a) anterior;
- c. no hará o copiará los Materiales Confidenciales solo según sea razonablemente necesario para el Propósito Permitido;
- d. no entregará, distribuirá, exhibirá, demostrará ni pondrá a disposición de ningún otro modo los Materiales confidenciales a ningún tercero, salvo lo dispuesto en la cláusula (a) anterior;
- e. no aplicará ingeniería inversa, descompilará ni desensamblará ningún producto, componente, pieza, muestra o programa informático incluido en dichos Materiales confidenciales recibidos del Divulgador; y
- f. no quitará ni borrará las marcas (si las hay) en la Información confidencial o los Materiales confidenciales que indiquen su naturaleza confidencial o de propiedad exclusiva.

5.2 Sin perjuicio de la Sección 2.3, el Destinatario puede divulgar o producir cualquier Información confidencial o Materiales confidenciales si y en la medida requerida por cualquier solicitud de descubrimiento, citación, orden judicial o acción gubernamental, siempre que el Destinatario notifique al Divulgador con anticipación razonable sobre lo mismo (por ejemplo, para que como para brindarle al Revelador una oportunidad razonable para comparecer, objetar y obtener una orden de protección u otra reparación adecuada con respecto a dicha divulgación).

5.3 Toda la Información Confidencial y los Materiales Confidenciales son propiedad del Divulgador. Este Acuerdo no se interpretará como una concesión de licencia u otro derecho bajo ninguna patente, derecho de autor, marca comercial, secreto comercial u otro derecho de propiedad. El Destinatario mantendrá todos los Materiales Confidenciales en fideicomiso para el Divulgador y los destruirá o los entregará inmediatamente al Divulgador a solicitud del

Divulgador, lo que ocurra primero o cuando ya no sean necesarios para el propósito descrito en el párrafo 2.1. A solicitud del Divulgador, el Destinatario certificará por escrito la destrucción de dichos Materiales confidenciales.

5.4 El Destinatario cumplirá con todas y cada una de las leyes aplicables relacionadas con el uso, divulgación, copia, difusión y distribución de cualquier Información confidencial o Materiales confidenciales (incluidas, entre otras, todas y cada una de las leyes relacionadas con los derechos de propiedad del Divulgador o la exportación de cualquier dato técnico incluido en dicha Información Confidencial).

## 6. VARIOS

6.1 El Divulgador garantiza que tiene derecho a poner la Información confidencial y los Materiales confidenciales a disposición del Destinatario según lo dispuesto y sujeto a este Acuerdo. El Divulgador no hace ninguna otra representación o garantía, expresa o implícita, con respecto a cualquier Información Confidencial y Materiales Confidenciales. Sin limitación de lo anterior, la información que se descubre durante el curso de la auditoría está destinada a estar cubierta por la protección otorgada a la Información confidencial y los Materiales confidenciales en este documento.

La Información Confidencial y los Materiales Confidenciales están disponibles bajo este Acuerdo "TAL CUAL", con todos los defectos, errores y deficiencias, y sin ninguna representación o garantía en cuanto a su integridad o precisión.

6.2 Las obligaciones del Destinatario con respecto a cualquier Información confidencial y Materiales confidenciales sobrevivirán al vencimiento del Plazo o la terminación de este acuerdo.

6.3 En caso de incumplimiento de este Acuerdo, el Divulgador puede sufrir un daño irreparable y no tener un recurso legal adecuado. En tal caso o ante la amenaza de tal evento, el Divulgador tendrá derecho (además de todos y cada uno de los demás recursos) a medidas cautelares, cumplimiento específico y otros recursos equitativos sin prueba de daños monetarios o la inadecuación de otros recursos en virtud de la Ley de Comercio en Secretos (2018:558). Las protecciones otorgadas a la Información confidencial y los Materiales confidenciales en virtud de este Acuerdo son adicionales y no reemplazan las protecciones otorgadas por las leyes de secretos comerciales aplicables.

6.4 Cualquier asunto o controversia que no pueda ser resuelta a través de una discusión amistosa, estará sujeta a la jurisdicción exclusiva de los tribunales:

(i) Tribunales Federales de General San Martín de la República Argentina si UNSAM es la parte demandada; y (ii) en Tribunal del Distrito de Estocolmo si Molecular Attraction AB es la demandada. En cada caso, el tribunal respectivo aplicará la ley material y procesal del país respectivo.

6.5 Este Acuerdo no se interpretará para crear una obligación por parte de cualquiera de las partes de celebrar un contrato, subcontrato u otra relación comercial.

6.6 Este Acuerdo no puede modificarse, excepto mediante un escrito firmado por ambas partes.