UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Facultad de Microbiología

Estudiantes y docentes realzan el protagonismo histórico de 22 científicas extraordinarias

Karla Richmond

El documento, primero en el mundo en el campo de la entomología médica, recopila el legado de 22 científicas internacionales cuyas contribuciones han sido poco visibilizadas

15 JUL 2022 Salud

Clara Southmayd Ludlow, Muriel Robertson o María Dora Feliciangeli. **¿Sabe quiénes son ellas?** ¿Le resulta familiar el nombre o conoce los grandes descubrimientos científicos que realizaron?

Para la mayoría la respuesta será no y la razón se debe a que los aportes de estas científicas, consideradas como extraordinarias, quedaron ocultos entre la poca visibilización y un vago reconocimiento en la historia, hasta ahora.

Después de tres meses, más de 60 horas y búsquedas en casi 400 referencias bibliográficas, un grupo de seis estudiantes y tres docentes de la Facultad de Microbiología, de la Universidad de Costa Rica (UCR), **lograron recopilar las contribuciones de 22 científicas de diferentes partes del mundo en el área de la entomología médica** (campo que estudia los insectos y artrópodos que pueden provocar o transmitir enfermedades).

La recopilación es la primera que se realiza en el mundo en este campo científico, con un resultado tan excepcional, que hoy destaca **en una de las revistas científicas de mayor impacto internacional** en el área de la parasitología y entomología médica: Parasites & Vectors.

“Cualquiera hubiera esperado que esta recopilación viniera de Europa o Estados Unidos, con más recursos que nosotros, pero no. Lo hicimos aquí, en Costa Rica, con estudiantes en su gran mayoría. Esto denota de lo que somos capaces y lo estamos mostrando al mundo con una revisión de calidad, excelencia y gran impacto. **Si de algo estoy segura, es que volvimos a posicionar a Costa Rica en el mapa internacional**”, aseguró la Dra. Adriana Troyo Rodríguez, líder principal de la investigación.

No es para menos. La revista Parasites & Vectors es reconocida por divulgar, únicamente, **artículos de verdadera trascendencia** y de amplia rigurosidad metodológica comprobada por expertos internacionales.

No cualquier equipo logra que su trabajo sea incluido y, mucho menos, que la misma revista exonere del pago cercano a los 2 000 dólares estadounidenses correspondientes a los aranceles de publicación. **Costa Rica, en cambio, lo logró.** Las razones sobran.

El artículo honra y resguarda de manera ejemplar la memoria y el legado de grandes maestras de la entomología. Además, **inspira a nuevas generaciones de mujeres de Costa Rica, y del mundo, a alcanzar su máximo potencial**, al igual que lo hicieron otras mujeres en el pasado.

“Al buscar información sobre las mujeres yo decía: ¡Wow! Hay muchas cosas que podemos hacer. **Yo, en algún momento, tal vez pueda llegar a hacer algo así**”, afirmó María Paula González, una de las estudiantes del equipo investigador.

> La entomología médica es una de las áreas más importantes en el campo de la salud. Ya sea, para estudiar insectos y artrópodos que pueden provocar enfermedades, o bien, para intentar controlarlos.
>
> ¿Un ejemplo cercano? El virus del dengue transmitido por el mosquito vector *Aedes aegypti*.

En la siguiente galería, conozca a gran parte de las científicas extraordinarias cuyas fotos están disponibles

El inicio

Pero, ¿cómo comenzó todo? **Con otra mujer destacada, costarricense y entomóloga** quien, incluso, integró el equipo que descubrió una nueva bacteria en Costa Rica conocida como Rickettsia nicoyana: la Dra. Adriana Troyo.

De acuerdo con la Dra. Troyo, la idea de hacer la recopilación vino de la preparación de sus lecciones. Ella coordina el curso de Entomología Médica y en la introducción da un repaso histórico de ese campo. No obstante, **desde hace varios años venía viendo siempre la misma información, los mismos investigadores y los mismos hitos históricos.**

"Llegó un momento en el que quería también incluir nombres de mujeres y me di cuenta que, básicamente, **no existían documentos sobre ellas**", contó Adriana.

Con la ayuda de Twitter, Troyo lanzó el 26 de julio del 2021 la pregunta que abriría las puertas a la investigación: "Entomólogos médicos: ¡ayuda! Para la clase introductoria quiero reconocer el papel de mujeres en la historia de la entomología médica (...) tengo a Miriam Rothschild y Clara Ludlow. **¿A quién más debo incluir...?**".

En poco tiempo, distintos colegas internacionales y afines al área le contestaron a la costarricense. Ahí ella obtuvo las primeras pistas para desarrollar el estudio que concluiría con **la selección de las 22 científicas principales.**

"Tuve una respuesta muy interesante. Muchas personas me mandaron nombres de mujeres de Australia, África y hasta Rusia. Al ver que tenía una lista de más de 20 mujeres, dije: ¡**qué bonito tomar las historias de estas mujeres y ponerlas juntas en un solo documento que esté al servicio de otros docentes o estudiantes**! Además, que inspiren a otras mujeres que estamos o queremos vincularnos con la entomología médica", ahondó la Dra. Troyo.

> El estudio posiciona a Costa Rica como un país donde se hace investigación de alta calidad en entomología médica. Asimismo, se destaca su capacidad para recabar información de gran valor histórico e inspirar a las futuras generaciones.

Trabajo admirable

La propuesta del estudio sedujo a seis estudiantes y a otros dos docentes: **la Dra. Diana Rojas y el Dr. Ólger Calderón**, también entomólogos médicos de la UCR. Por primera vez existía la oportunidad de que el trabajo de varias mujeres vinculadas con la entomología fuera resguardado de manera permanente en un mismo documento.

Con el equipo conformado, **se dieron a la tarea de dividirse entre ellos un listado preliminar.** Así, cada persona se dedicó a investigar sobre dos o tres mujeres y, de manera individual pero homogénea, escribir sobre esa científica en categorías determinadas.

"Fue muy bonito y muy interesante hacer esta búsqueda, **ver el montón de mujeres que también hicieron grandes aportes y que tal vez no estaban tan visibilizadas como los logros realizados por hombres**. La verdad, agradezco mucho que nos hayan tomado en cuenta", comentó María José Mejías, estudiante partícipe.

La rigurosidad del equipo fue tan exigente que hasta efectuaron una triangulación de la información. **Las y el docente se revisaban mutuamente**, lo que permitió asegurar la calidad de cada dato e información que estaban compartiendo.

“Nos dividimos para poder revisarnos e hicimos varios ‘rounds’. Te lo devuelvo, me lo entregas, te lo devuelvo y así sucesivamente hasta llegar a un texto consensuado con el cual armamos el artículo”, respaldó el Dr. Calderón.

Pero no solo eso. El empeño de las y los jóvenes estudiantes los llevó a comprometerse, inclusive en vacaciones, y lograr así la culminación que, desde palabras de la Dra. Diana Rojas, **fue “excepcional”.**

“Fue gratificante ver cómo todos juntos pudimos formar algo más rápido y de buena calidad. Si nos hubiera tocado solos, nos hubiese tomado muchísimo más tiempo. Me encantó el proceso y, obviamente, el producto final que tiene un gran impacto. **Amigos de otras partes del mundo ya me han dicho que van a usar esta información en sus cursos**”, manifestó la Dra. Diana Rojas.

> “Perspectiva, aprendizaje, empoderamiento y feminismo”, así rescataron los estudiantes sus aprendizajes a raíz de la investigación.

Las mentes que decidieron marcar la diferencia

Retador proceso

La búsqueda inició. El grupo docente y de estudiantes se alistaron para encontrar que, si querían cumplir su objetivo, primero tenían que vencer diversos desafíos. **El primero era contactar a personas de África, Israel, Inglaterra, Rusia y Polonia.**

“Yo logré contactar a una persona que trabajaba en África y que terminó conociendo a uno de los hijos de **Ellinor C. Cunningham van Someren.** Me dieron el nombre y el correo electrónico del hijo y él muy amablemente me envió la información. Igual pasó con un investigador en Israel que nos dio información de por lo menos dos de las mujeres”, narró Troyo.

Lo mismo experimentaron María Paula González Sequeira, Mónica Aguirre Salazar y Kendall Alvarado Molina, estudiantes. En su caso, no solo tuvieron que afrontar la búsqueda rudimentaria de documentos y periódicos escaneados de países completamente desconocidos para ellos, y que además debían transcribir, **sino que también tuvieron que vencer la barrera del idioma y aprender a sintetizar la información.**

“La Escuela de Medicina Tropical de Liverpool me envió documentos de periódicos escaneados que tenían en la biblioteca”, contó María Paula. “Yo nunca había redactado en inglés un artículo tan extenso”, mencionó Mónica Aguirre y “yo no sabía nada de polaco. Me costó sentarme a escribir”, agregó Kendall Alvarado. **Si ya esto era retador, otro estudiante tuvo que enfrentar el COVID-19 en pleno estudio.**

“El proceso de investigación fue bastante difícil y, cuando teníamos que entregarlo, me dio COVID-19. **Entonces, ahí estaba, enfermo, buscando información y con la preocupación de que había que entregar ya los avances.** A mí me tocaban tres y, tras de eso, era mi primera investigación. Además, yo soy joven, pero terrible para la tecnología. Había que usar un programa específico para referencias y me costó aprender cómo”, compartió Ian Cambronero Ortiz.

El Dr. Calderón manifestó algo similar. Él investigó a las rusas Maria V. Pospelova-Shtrom y Natalia Aleksandrovna Filippova, e indagó bases de datos en ese idioma. **Sin embargo, el Dr. Calderón tuvo una motivación adicional.** La decisión del especialista por investigar a las científicas rusas provino de una conocida rusa-ucraniana-judía en Costa Rica, pero nacida en la antigua Unión Soviética.

"Mi peluquera nació en la Unión Soviética y tiene una perspectiva del mundo maravillosa. Con ella hablé sobre el proyecto, empezamos a conversar y llegamos al punto de lo que era hacer ciencia en la antigua Unión Soviética. **En el régimen de Stalin, muchos científicos fueron encarcelados bajo la presunción de conspiración contra el gobierno.** ¿Y para las mujeres? Fue un estudio interesante", dijo el Dr. Calderón.

> Después de la publicación, hasta se han abierto páginas en Wikipedia sobre las científicas y sus contribuciones.

Científicas que marcan

De la mano de los retos, también venían grandes satisfacciones. Conforme iban investigando, **las y los estudiantes se impregnaban de la historia de cada mujer.** Por supuesto, hubo algunas que les cautivó más.

En el caso de María José Mejías, ella resaltó a **Muriel Robertson, quien descubrió más de 38 especies de mosquitos.** "Esto fue impresionante. Ella describió más de 38 especies y ni siquiera había escuchado de ella", afirmó.

Ian Cambronero destacó a Clara Ludlow, cuyo hermano mayor fue enviado por el ejército estadounidense a Filipinas y ella lo acompañó. En ese país Clara hizo muchos descubrimientos de mosquitos. "El ejército de los Estados Unidos en Filipinas le mandaba ejemplares de mosquito para que los analizara. **Ella tuvo un papel muy importante y fue muy interesante porque uno jamás pensaría que el ejército se podría interesar en esas cosas**", dijo.

Asimismo, mencionó a Gertrud Theiler y a Miriam Louisa Rothschild. La primera hizo a mano **los mapas de África en los cuales identificaba las zonas donde estaban ciertas garrapatas** y, la segunda, **una colección de pulgas** que hasta el día de hoy se sigue exhibiendo en el Museo de Historia Natural de Londres.

María Paula González Sequeira enfatizó a Alwen Myfanwy Evans y a Ernestine Hogan Basham Thurman. **Ambas se dedicaron al estudio de mosquitos**. La primera en mosquitos africanos y la segunda fue oficial comisionada de los Estados Unidos. "Ernestine contribuyó a la campaña de control de malaria que hubo en Tailandia hace muchos años", subrayó.

Por su parte, Mónica Aguirre hizo hincapié en Mabel Josephine Mackerras, pues le impresionó las **áreas de la parasitología en la cual ella se desarrolló**. "Josephine trabajó en campos muy diversos con mosquitos, también con cucarachas, y descubrió muchísimos géneros y especies. También, trabajó la parte de malaria e, inclusive, en otras áreas de la parasitología como con helmintos (gusanos). Fue interesante leer sobre eso", recalcó.

Desde la perspectiva masculina, Kendall Alvarado Molina se mostró interesado por Theresa Rachael Clay y Maria Tonelli-Rondelli. **La primera realizó importantes descubrimientos sobre piojos** y María en **garrapatas.** Al Dr. Calderón, en cambio, le llamó la atención a Maria V. Pospelova y Natalia Aleksandrovna.

“Las dos mujeres fueron excepcionales. **Ellas eran especialistas en garrapatas** y son referentes muy fuertes en este campo”, aseguró el Dr. Calderón.

> La Dra. Troyo mencionó a algunas científicas costarricenses destacadas. Entre ellas, Mayra Solano, Ana Jiménez, Hazel Mairena y Diana Rojas, por mencionar algunas.

La punta del iceberg

Este estudio es tan solo un primer paso. La Dra. Troyo enfatizó que este trabajo es visto como un estímulo para que otros grupos de investigación alrededor del mundo se animen, escriban sobre las mujeres científicas de sus países y se rescate su legado.

“**Uno siempre piensa quién quedó por fuera.** La idea es que ojalá este trabajo sirva como un incentivo para propiciar este tipo de análisis y, si hay más información y más mujeres, pues ¡bienvenidas!” rescató Troyo.

En esa misma línea, la Dra. Rojas indicó que si bien en un futuro se puede realizar un aporte similar que contemple a mujeres costarricenses, este primer esfuerzo, sin duda, **es un abrir de puertas en varios sentidos.** Desde motivar a las jóvenes ticas que vienen en camino, hasta posicionar el nombre de Costa Rica fuera de las fronteras.

“Hay personas que posiblemente no sabían que aquí, en este país tan pequeño, también se investiga y trabaja en entomología médica. **El compartir este aporte con investigadores de diferentes partes del mundo, pone en el mapa el nombre de Costa Rica**, abre potencialmente puertas a colaboraciones con otros científicos o investigadores, y nos permite visibilizar el aporte que muchas mujeres han hecho en esta disciplina”, concluyó la Dra. Diana Rojas.

Jenniffer Jiménez Córdoba
Periodista, Oficina de Divulgación e Información
Área de cobertura: ciencias de la salud
jenniffer.jimenezcordoba@ucr.ac.cr