

Radio Polonio: el podcast radiactivo de Marie Curie

Episodio 6 (final)

Bienvenidas y bienvenidos, espero que estén bien. Soy Marie Curie, tal vez me conocen como Madame Curie, la científica radiactiva, o tal vez no me conocen en absoluto. Por eso estoy aquí.

Hoy llegamos al sexto y último episodio del podcast Radio Polonio. No sé a ustedes, pero a mí se me pasó volando esto de hacer viajar mi voz en el tiempo para contarles historias.

Así como les hablé de mis propias experiencias y las de colegas como Lise Meitner y Rosalind Franklin -en diferentes áreas de investigación- en este último episodio elegí a cuatro mujeres científicas argentinas, entre tantísimas otras. Les queda a ustedes investigar a todas esas otras mujeres investigadoras que construyeron, y siguen construyendo, la historia de la ciencia en la Argentina.

Voy a hablar de “Las Cuatro de Melchior”, con quienes se podría hacer una serie para maratonear sin parar.

Irene Bernasconi tenía 72 años, María Adela Caría, 56, Elena Martínez Fontes, 53 y Carmen Pujals, 52 años cuando partieron de Buenos Aires en una misión que duraría dos meses y medio. ¿Una misión a dónde? Al llamado continente blanco. Viajaron, vivieron y trabajaron en la base Melchior en la Antártida y por eso se las conoce como “Las Cuatro de Melchior”.

Su aporte a la historia y a la investigación científica argentina fue tan grande que, desde el 8 de marzo de 2018, sus nombres forman parte de la geografía que investigaron: la Ensenada Bernasconi, el Cabo Caría, el Cabo Fontes y la Ensenada Pujals son parte de la cartografía antártica.

Como en casi todos los casos de mujeres científicas argentinas, conocemos sus historias gracias al trabajo arduo de otras investigadoras que se propusieron rescatarlas del olvido y de la invisibilidad. Lo que voy a contarles hoy lo leí en un trabajo maravilloso, plenamente detallado, documentado y publicado en la revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales. Este hermoso trabajo fue hecho por ocho mujeres que investigaron sin cesar para que las cuatro de Melchior fueran conocidas,

son mujeres que trabajan en el Museo y en el Instituto Antártico Argentino. Les dejo el enlace a esta publicación, así tienen la posibilidad de leerla completa. Porque yo seleccioné partes de ese trabajo para compartir con ustedes, pero además de toda la información escrita, esa publicación contiene imágenes y fotografías de archivo fabulosas. Por eso, les recomiendo que la lean completa, porque es totalmente fascinante. Y otro grupo de mujeres jóvenes, que se llama Científicas de Aquí, también se dedica a rescatar la historia de científicas argentinas e hizo un artículo de divulgación sobre el trabajo de las cuatro de Melchior, de ese artículo también les voy a compartir información. De todas maneras, les dejo el enlace al sitio de Científicas de Aquí porque ahí van a encontrar reunidas no solo a las cuatro de Melchior sino a muchísimas mujeres que hicieron ciencia y tecnología en la Argentina.

Ahora sí, vamos a enterarnos cómo fue aquella campaña antártica, y voy a citarles parte de lo que nos cuentan las Científicas de Aquí y parte del trabajo publicado en el Museo Argentino de Ciencias Naturales. Les confieso que no me extendí a otras fuentes informativas porque quedé completamente hechizada con estas dos publicaciones.

El Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN), ubicado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, fue pionero en el envío de expediciones a la Antártida desde 1923, pero todas estas expediciones siempre estaban formadas por varones. En ese contexto, las mujeres habían llegado al continente blanco en incursiones lideradas por hombres o acompañando a sus maridos. Hasta que, en 1968, algo cambió: por primera vez, cuatro mujeres científicas lideraron un equipo para investigar distintos aspectos de la biodiversidad antártica y este suceso fue un hito que modificó la historia de la ciencia argentina en el continente antártico.

Ellas eran la profesora Irene María Bernasconi, bióloga, especialista en equinodermos (estrellas de mar), la profesora María Adela Caría, bacterióloga, jefa de microbiología del Museo e investigadora del CONICET, la profesora Elena Dolores Martínez Fontes, bióloga, jefa de la sección invertebrados marinos del Museo y la licenciada Carmen Pujals, bióloga, reconocida ficóloga, es decir, especialista en algas marinas.

A bordo del buque ARA Bahía Aguirre, las cuatro fantásticas -dicen las Científicas de Acá- partieron rumbo a la Antártida junto a un equipo de científicos, buzos tácticos y otros especialistas técnicos. En total eran diecisiete personas que tuvieron que trasladar cinco laboratorios móviles, ya que la base en la que iban a instalarse estaba clausurada y, literalmente, tapada por la nieve.

La expedición que duró dos meses y medio tenía como objetivo recolectar flora y fauna del lugar. Y las científicas debían aprovechar el verano para encontrar la mayor cantidad de muestras posibles. Recorrieron casi 1000 kilómetros en bote para recoger organismos costeros, colocaron veintiséis larguísimas sogas con alrededor de cien anzuelos cada una, y también veinticinco redes de mallas a diferentes profundidades para atrapar peces y otros organismos.

También extrajeron más de 100 muestras de agua y sedimento de fondo de distintas profundidades y niveles y recolectaron organismos bentónicos (algas marinas bentónicas verdes, pardas y rojas) mediante rastreos de fondo de hasta 150 metros de profundidad.

Además, hicieron recuentos de bacterias *in situ* mediante membranas filtrantes de pequeña porosidad y sembrando cultivos en medios especiales para el aislamiento de las especies dominantes. Recolectaron microorganismos presentes en el agua y en el sedimento de fondo, por el método de portaobjetos sumergidos a diferentes profundidades y tiempos, para estudios de diversidad morfológica y tasa de reproducción; tomaron numerosas muestras de contenido gastrointestinal y líquido cloacal de peces, aves y mamíferos para su cultivo preliminar en medios específicos y su posterior examen bacteriológico y micológico. Estudiaron numerosos extractos de diversas especies de esponjas silíceas, para la determinación de su posible acción antibacteriana.

Por su parte, el equipo táctico de buzos -según el plan de las cuatro de Melchior- realizaron 47 inmersiones, con duraciones de entre 4 y 34 minutos, alcanzando profundidades entre 15 y 73 metros, a una temperatura promedio de 0,5°C. La cantidad y profundidad de las inmersiones en aguas frías establecieron un nuevo récord para la época.

El arduo trabajo de las cuatro de Melchior dio sus frutos: entre los más de 2000 equinodermos recolectados hallaron una familia que no había

aparecido nunca en la región. También identificaron el alga parda *Cystosphaera jacquinotii* en su lugar de arraigo, que otras expediciones previas habían intentado localizar durante años y no lo habían logrado. Su valiosísima colecta todavía forma parte de diversas colecciones del MACN.

“Las Cuatro de Melchior” fueron verdaderas pioneras de las Ciencias Naturales en Argentina. Además de ser las primeras mujeres científicas argentinas en viajar a la Antártida, desarrollaron líneas de investigación novedosas e innovadoras para la época. En una entrevista concedida antes de emprender el viaje a la Antártida declararon: “*Lo hemos deseado toda la vida*”, frase que resume las dificultades con las que se enfrentaron para poder alcanzar sus objetivos de excelencia científica (Diario La Nación, 17/noviembre/1968). Estas dificultades, aunque hoy están más visibilizadas, persisten en todos los ámbitos académicos.

A finales de la década de 1980, habiendo transcurrido casi 20 años del icónico viaje de las Pioneras a la Antártida, las dotaciones de las diferentes bases continuaban siendo integradas mayoritariamente por hombres, quedando la presencia de mujeres reducida a dos o tres. Durante aquellas campañas antárticas se han tenido que seguir derribando barreras y luchar contra el estereotipo de género que asume que existen tareas exclusivamente masculinas.

La inserción de las investigadoras y técnicas (biólogas, geólogas, paleontólogas, oceanógrafas, entre otras) se ha incrementado principalmente a lo largo de los últimos 15 años. La mujer científica antártica ha ganado más protagonismo, desempeñándose tanto como jefa científica o jefa de base, realizando cualquier actividad que implique salidas en el campo durante prolongados periodos de tiempo, al aire libre en un clima hostil, en terrenos inaccesibles y situaciones de aislamiento.

Llegamos al final de este pódcast y espero que a lo largo de los 6 episodios de Radio Polonio haya logrado despertar en ustedes el interés por apoyar a las mujeres en todas sus manifestaciones, no solo en ciencia y tecnología. Somos la mitad de la población del mundo y el mundo nos necesita. ¡Gracias por acompañarme y cuídense mucho!

El texto del episodio 6 se basa en:

[Científicas de acá](#) visibilizamos el trabajo de las mujeres que hacen ciencia y tecnología desde Argentina. Somos Caro Hadad, Julieta Elffman, Vale Edelsztein y Juli Alcain.

[Mujeres científicas del Museo Argentino de Ciencias Naturales: “Las Cuatro de Melchior”](#) trabajo de investigación realizado por Daiana Paola Ferraro, Laura Isabel de Cabo, Marcela Mónica Libertelli, María Liliana Quartino, Laura Chornogubsky, Soledad Tancoff, Yolanda Davies y Laura Edith Cruz (Museo Argentino de Ciencias Naturales / Instituto Antártico Argentino.)

Idea, guion y voz: Carina Maguregui.

* Esta transcripción es parte del recurso [Radio Polonio, el pódcast radiactivo de Marie Curie](#) del portal educ.ar