



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Entrevista en profundidad

Ella es Maribelle Vargas, la bióloga marina de la UCR cuyo talento enriquece a la NASA

En un trabajo sin precedentes, Maribelle destaca al ser una de las principales colaboradoras costarricenses de la misión satelital PACE, de la NASA

19 MAR 2025 Salud



Foto: [Laura Rodríguez Rodríguez](#).

Maribelle Vargas Montero recuerda que todo empezó con un sueño. Primero, para ser bióloga marina y, luego, investigadora del **Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas (CIEMic)**, de la Universidad de Costa Rica (UCR).

Ahora, también es parte de las **mujeres científicas costarricenses más destacadas** que colaboraron con la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (**NASA**). Todo esto, según afirma, nunca lo esperó.

Maribelle fue la niña que, a sus diez años, se sentó en la sala de su casa una noche de 1978 para ver el programa “El Planeta Azul”. Este era uno de los más populares de la época y consistía en **una serie de documentales relacionados con el mar** protagonizados por el oceanógrafo francés Jacques Cousteau. Las imágenes que vio marcarían su vida.

Entre los videos de las profundidades del mar, los colores de los peces y los corales marinos, la pequeña Maribelle quedó maravillada. Tanto, **que 46 años después se convirtió en la mujer que este 2025 se uniría con científicas y científicos de la NASA** en una expedición inédita efectuada en Costa Rica para estudiar las mareas rojas.

“Orgullosamente, **soy resultado 100 % de la educación pública**. Estudié en la Escuela Jesús Jiménez Zamora, luego en el Colegio de San Luis Gonzaga y Biología Marina en la Universidad Nacional (UNA). Sin la beca, jamás hubiese logrado lo que tengo hoy. Simplemente, no era posible”, afirma Maribelle.

Gracias al respaldo de la educación pública costarricense, Maribelle pasó de ser la niña enamorada del mar a ser la científica que conquistó el océano. Hoy, sus aportes le permiten a Costa Rica y al mundo contar con **múltiples hallazgos invaluable, como el descubrimiento del género Gambierdiscus (Dinophyceae)**, en el Parque Nacional Isla del Coco.

En su estudio del 2012, Maribelle reportó, por primera vez en el ámbito internacional, cómo ese género se asocia con la producción de toxinas que afectan al pescado y el cual – en caso de ser consumido por las personas— **puede generar serias intoxicaciones**. Por supuesto, esto no es todo.

Maribelle **es de las pocas científicas costarricenses** que trabaja en el tema del fitoplancton marino, esencial para conocer la salud de los mares. Además, es una de las primeras biólogas marinas de la UCR que logró certificarse internacionalmente para identificar microalgas marinas tóxicas y ayudar a salvar vidas.

“No todo ha sido fácil. Recuerdo que recién graduada **una empresa privada me dijo que no me iba a contratar por ser mujer**. Esto me dolió profundamente. Creí que no iba a lograr nada en la vida. Por lo tanto, al ser llamada para integrar una embarcación con científicos de la NASA y aportar a Costa Rica, **me hace estar agradecida y satisfecha de que todo el esfuerzo realizado ha valido la pena**”, narró Maribelle.

La embarcación científica de la NASA es una misión histórica sin precedentes efectuada del **17 al 21 de febrero del 2025 en aguas ticas**.

En dicha misión, Maribelle fue parte del prestigioso equipo que, además del personal de la NASA, también estaba integrado por investigadores de la Federación Costarricense de Pesca Turística (FECOP) y de la UNA. Todos ellos y ellas trabajaron en el mar para efectuar mediciones ópticas con el objetivo de **detectar la marea roja y validar los datos de la misión satelital**.

Maribelle Vargas Montero y su aporte a la NASA

Ese trabajo lo hicieron con ayuda del satélite espacial de la NASA lanzado en el 2024 bajo el nombre de PACE, el acrónimo para *Plankton, Aerosol, Cloud, Ocean Ecosystem*.

PACE ofrece la capacidad de observar el color del océano con tecnología hiperespectral; es decir, **al examinar cómo la luz solar interactúa con el agua para identificar cambios en la composición de microalgas**, incluidas las responsables de ocasionar la marea roja.

Básicamente, es detectar estos fenómenos casi en tiempo real, **lo que contribuye a reducir sus efectos en el turismo**, la pesca, la acuicultura y la salud pública.

“Las mareas rojas son proliferaciones de microalgas que pueden ser tóxicas y afectar la vida marina, la salud humana y el ecosistema. Estas mareas pueden causar mariscos contaminados y generar zonas muertas por la falta de oxígeno. También impactan la pesca, la acuicultura y el turismo. **Si bien no todas las mareas rojas son peligrosas, es importante monitorearlas para reducir los riesgos**”, expresó Maribelle.

A Maribelle, **una mujer excepcional** que combina el carisma con la disciplina, la dedicación y el optimismo, no se le podía dejar ir fácilmente.

Con la amabilidad típica de las personas cartaginesas, esta científica amante de los caballos y de la ciencia ficción habló sobre su **vida, éxitos y desafíos**, así como su resiliencia para nadar entre las olas y arribar a buen puerto, especialmente, uno capaz de transformar positivamente al país.

Entrevista interactiva

Haga clic sobre cada título de abajo para leer la información

▼ El comienzo

—**Maribelle, entonces usted vio el programa “El Planeta Azul” y comenzaste a soñar. ¿En qué momento la Biología Marina se convirtió en la opción para cumplir tu anhelo?**

—**Maribelle Vargas Montero (MVM):** “En el colegio. Yo estuve en el Colegio de San Luis Gonzaga y, desde ese momento, ya tenía mi objetivo claro. Recuerdo que desde pequeña empecé a trabajar después de clases en un supermercado en Cartago. Ahí acomodaba las compras de los clientes para poder financiar mis clases de natación, porque yo estaba segura de que iba a llegar al mar. ¿Cómo? Aún no lo sabía.

Después de mucho rogarle a mis papás, finalmente ellos me dieron el permiso para que fuera los sábados a Orosi donde había una piscina grande. Con el dinero que ganaba en el supermercado me compré un vestido de baño.

Así, yo iba solita hasta Orosi, en un bus directo que salía del centro de Cartago a Paraíso. En ese lugar aprendí a nadar. Ya, en quinto año de colegio, yo sabía nadar y, además, ya había averiguado todo sobre dónde podía ir a estudiar eso que había visto del mar y que me encantaba. A raíz de esa búsqueda encontré que podía estudiar Biología Marina en la Universidad Nacional (UNA).

Por supuesto, la UNA me quedaba larguísimo, porque era de Cartago a Heredia. Yo nunca había salido de Cartago, por lo que fue muy complicado. Sin embargo, vencí el miedo y fui adelante.

Empecé a hacer todos los trámites desde el colegio para entrar a la carrera y fue difícil. Me di cuenta que, para llegar a la universidad, debía irme en el primer bus que salía de Cartago a San José a las 4:00 a. m. y ahí coger el de Heredia para ir todos los días y

llegar a las 7:00 a. m. y, posteriormente, regresarme a la casa. Todos los días me levanté a las 3:30 a. m.”.

—¿Y vivió todos esos largos viajes a lo largo de su carrera? Es decir, ¿los cinco años?

—MVM: “Sí. Era cansadísimo, pero lo disfrutaba mucho. En el segundo año de universidad es cuando ya uno empieza la carrera y me di cuenta de que podía buscar trabajo como asistente de laboratorio y ganar dinero. Yo todo me lo averiguaba.

De hecho, jugué básquet todos los años en el colegio y, gracias a eso, pude entrar a la universidad con beca deportiva. En la UNA me hicieron una prueba y quedé.

Entonces, todos los años de la U tuve beca 10 y lo que uno pagaba era muy poquito, como 2 000 mil colones. Sin la beca, eso sí le digo, jamás hubiese podido estudiar. Hubiera sido imposible.

En esa época la beca no daba pasajes ni comida. Tampoco daban los libros. Yo le cuento a mi hija que me tenía que quedar en la biblioteca y, si alguien tenía el libro que yo requería, debía esperarme a que lo desocupara. Si me esperaba a cierta hora, me lo prestaban para llevármelo a la casa, pero tenía que devolverlo al día siguiente a las 8:00 a. m. Así me la jugué a lo largo de la carrera”.

—Y ya, en la Universidad Nacional, ¿en qué momento inicia su vínculo directo con el mar?

—MVM: “En el segundo año y de manera inesperada. Por cosas de la vida, un asistente de un laboratorio llamado “Pesquerías y Manejo Costero” ya se iba a ir. Él estaba en quinto año y se iba a trabajar a otro lado.

Entonces, andaba buscando a alguien que quisiera trabajar ahí y nadie quería trabajar. Yo me enteré, fui, lo busqué y le dije que me enteré de que había un trabajo como asistente. Él me dijo que sí, pero que no cualquiera podía hacerlo. Ahí pensé: ‘¡qué raro!, ¿qué será lo que se hace?’

Él me empezó a explicar y me dijo que debía trabajar con una profesora que estudiaba el fitoplancton marino, un conjunto de microorganismos que flotan en el océano y que son la base de la cadena alimentaria marina.

Yo debía hacer todo el trabajo del laboratorio y, además, ir a una gira al Golfo de Nicoya cada mes. Esas giras duraban cuatro días y debía montarme en la lancha de la UNA e ir a coleccionar muestras.

Le dije: ‘¡está bonito!, ¿cuál es el problema?’ En eso él me dice: ‘le voy a mostrar por qué nadie quiere trabajar aquí’. Él agarró una gotita de agua de mar y la puso en el microscopio. Cuando vi eso dije: este es mi lugar.

Era lo más hermoso que había visto. Esa gotita de agua del microscopio tenía muchas formas que nunca había observado. Eran organismos increíbles con una forma y colores maravillosos. Era precioso y me preguntaba: ‘¿cómo puede vivir este organismo y tener tantas estructuras tan especializadas? ¿Para qué las usan? ¿Cómo hacen para moverse así?’

En medio de esas preguntas, seguía sin entender por qué nadie quería trabajar ahí. En eso, él me dice: ‘¿estaría dispuesta a estar ahí sentada cuatro o seis horas en el microscopio viendo muestras y gastándose los ojos?’ Yo le dije que sí, a lo que él replica: ‘eso es lo que estamos buscando, a alguien que la impresión que se lleva cuando ve esto sea lo que le guste’.

A esas alturas yo estaba segura de que quería ser bióloga marina, pero la Biología Marina, como en todas las áreas, es muy amplio. Ahí supe por dónde quería orientar mi carrera. En ese laboratorio trabajé cinco años, toda mi carrera de la UNA”.

—¿Y cómo fue la experiencia?

—MVM: “Maravillosa. La profesora, que ya está pensionada, hace muchos años era la única del país que estudiaba el fitoplancton marino. De hecho, salió a estudiar su maestría a Miami, porque en Costa Rica no se impartía esa área del conocimiento.

Ella era muy estricta, pero no se subía a una lancha porque se mareaba mucho. Entonces, el capitán del barco me enseñó a hacer la colecta. Yo me mareaba mucho y estaba los cuatro días de la gira enferma, pero recolectaba todo lo que había que recolectar.

Todavía, incluso, cuando voy en una embarcación me pongo mal durante las primeras horas mientras el cuerpo se adapta pero, digamos, me acostumbré a hacer todo el trabajo que era muy pesado: desde ir a coleccionar hasta procesar las muestras, observarlas, ir al microscopio, distinguir lo que se ve y tener la capacidad de dar la información que se necesita.

Creo que todo se basa en las ganas de lograr un objetivo y tomar esas oportunidades que uno encuentra. Desde ir al supermercado a trabajar tres horas para pagar mis clases de natación, algo que no era una costumbre en mi familia, hasta ir averiguando todo para concretar la carrera.

Los años de universidad fueron muy duros. Lo bueno, también, es que mis compañeras y compañeros de generación eran muy parecidos a mí y venían de hogares de pocos recursos”.

—Con esto último que me dice, Maribelle, entonces usted es 100 % resultado de la educación pública.

—MVM: “Sí. Además de estar en la UNA y en el Colegio de San Luis Gonzaga, también estuve en la Escuela Jesús Jiménez Zamora. Todas son instituciones públicas”.



Maribelle es la única mujer costarricense y bióloga marina certificada internacionalmente por la Universidad de Copenhague, Dinamarca, para identificar microalgas marinas tóxicas.

Foto: [Laura Rodríguez Rodríguez](#).

▼ Los desafíos

—**Maribelle, ¿qué fue lo más complejo de tu carrera, como mujer científica?**

—**MVM:** “Cuando, recién graduada, una empresa privada me dijo que no me iba a contratar por ser mujer. Esto me dolió profundamente.

Cuando salí con mi título de bachillerato, mientras seguía con la licenciatura, empecé a buscar trabajo. Yo fui a varias camaroneras y ya les hacía trabajos para identificar cuáles especies hay, porque a veces afectan mucho a los camarones. Esos trabajos me los pagaban, pero nunca me daban un puesto fijo.

Al preguntar, el gerente de una camaronera me dijo: ‘vea, le voy a ser sincero y le voy a decir por qué no la vamos a contratar’. Después de esas palabras, vino lo más duro: ‘este tipo de trabajo es solo para hombres, porque hay que estar jalando sacos de alimentos y no podría tener a una mujer trabajando aquí’.

En ese momento me desesperé. Yo pensé que nunca iba a tener trabajo como bióloga marina. Fue doloroso ver cómo mis compañeros sí estaban trabajando en cosechas marinas donde cultivan pez de agua dulce, como las tilapias. Todos ellos tenían trabajo y yo, junto con varias compañeras, no.

La opción era dar clases en un colegio pero, después del enorme esfuerzo que yo había hecho, no quería eso porque no era mi sueño”.

—**¿Cómo superaste ese desafío? Porque hoy estoy frente a una científica que integró una de las expediciones históricas más importantes del país y con personal científico**

de la NASA.

—**MVM:** “Buscando oportunidades. Muchas cosas se dan por oportunidades y uno mismo debe ir por ellas y aprovecharlas en su momento. Yo seguí buscando y llegué a la microscopía electrónica.

La microscopía electrónica es una técnica que permite obtener imágenes de alta resolución de estructuras microscópicas, muy muy pequeñas. Mi jefa, que también era mi profesora de licenciatura, ocupaba de alguien que le hiciera la microscopía electrónica del fitoplancton. Nosotras veníamos trabajando con microscopios de luz, los cuales no son tan potentes como los electrónicos.

Ella necesitaba ver las muestras tomadas a mayor detalle y el único que tenía microscopía electrónica en esos tiempos era la UCR. Resulta que la UCR estaba ofreciendo un curso regional y le estaban dando una plaza a la UNA. Yo la quise tomar y ella me mandó.

En total, éramos 12 estudiantes, dos de Costa Rica y el resto de otros países latinoamericanos. El curso fue de cuatro meses y medio. [Ahí conocí a Rafita](#). Rafa nos enseñó a usar todo el equipo de microscopía electrónica y las técnicas. El curso era auspiciado por la Agencia de Cooperación Internacional Japonesa, el JICA. No obstante, de ahí vino una experiencia amarga y linda a la vez”.

—**¿Cuál fue esa experiencia?**

—**MVM:** “Como yo era asistente de la profesora, a raíz del curso de microscopía electrónica en la UCR no pude seguir yendo a giras, ni hacer trabajo de laboratorio porque el curso era de 8:00 a. m. a 5:00 p. m. durante cuatro meses. Ese era un curso muy intenso. Además, tenía exámenes y tareas de la licenciatura.

Poco tiempo después, ella me dijo que tuvo que nombrar a otra persona como asistente. Cuando terminé, fui donde ella pero, por ley, no se podía sacar a la otra persona para ponerme a mí a hacer lo mismo. Entonces, ya no tenía nada.

Eso fue muy amargo pero, en eso, una profesora de la UCR me llamó para decirme que había una oportunidad de hacer microscopía electrónica en el Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular (CIBCM) de la UCR. No tenía nada que ver con biología marina, pero trabajo era trabajo. Estuve analizando muchas plantas”.

—**¿En qué momento retoma su pasión por la biología marina en la UCR?**

—**MVM:** “Cuando me nombran como profesora de curso del CIEMic-UCR para que les ayudara. Yo trabajé medio tiempo en Biología Molecular y otro medio tiempo en el CIEMic para ayudarles en el curso regional. Esto me ligó al centro.

Cuando el CIEMic cambia de director y llega el Dr. Enrique Freer, él me pregunta si podía seguir trabajando y le dije que sí. Ahí vi la oportunidad de decirle que era licenciada en biología marina, con énfasis en acuicultura, y que mi área de trabajo es el fitoplancton. También le mencioné que ya había trabajado en mi área desde la microscopía electrónica.

El Dr. Freer me dijo que sí me daba la oportunidad solo si publicaba. Yo nunca había publicado y empecé a redactar artículos científicos de mis investigaciones. Luego, salió la oportunidad de tener un tiempo completo en el CIEMic y me vine.

Al inicio colaboré mucho con la venta de servicios y, en los ratos que tenía libre, trabajaba con fitoplancton. Así empecé hasta que me cambiaron el puesto. Pasé de asistente de investigación a investigadora. Fue muy satisfactorio, porque para mi esto no es trabajo, es como vivir un *hobbie*.

Gracias a la UCR, y a otras muchas instituciones como el Consejo Nacional de Rectores (Conare), y la Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA), he logrado viajar por todo el mundo. Hasta me fui Dinamarca para capacitarme en el análisis de microalgas tóxicas”.

▼ Los aportes

—De hecho, por el momento usted es la única mujer costarricense y bióloga marina certificada internacionalmente por la Universidad de Copenhague, Dinamarca, para identificar microalgas marinas tóxicas. Esto la convierte en una de las mujeres más respetadas y en un referente a nivel nacional sobre el tema.

—MVM: “Sí, y me siento muy orgullosa porque son cursos muy difíciles y muy caros. El de la Universidad de Copenhague lo pagó el IAEA.

Yo me enteré de esa posibilidad a raíz de una pasantía en Mónaco. Una francesa me dijo que la Universidad de Copenhague daba certificaciones a personas que trabajan con fitoplancton marino.

En Europa, la certificación es muy necesaria por si un país desea vender productos pesqueros, a fin de garantizar de que el producto no tiene toxinas. Por eso, Europa tiene ese tipo de cursos para certificar y, en la Universidad de Copenhague, están los expertos en el tema.

Yo fui la única de Costa Rica. Luego, había dos mexicanas, un guatemalteco, una cubana y una colombiana. La preparación la hicimos en una estación nórdica de Dinamarca por 22 días. Todos los días analizábamos especies diferentes con diversos expertos.

Luego, nos hicieron el examen de certificación que fue un día completo. Ellos ponen diferentes muestras en el microscopio y te hacen muchas preguntas. Cuando aprobé me di cuenta de que era la primera costarricense, y hasta ahora, la única con esta formación específica obtenida en Copenhague”.

—Posteriormente, vinieron más formaciones.

—MVM: “Sí. Tuve opciones de beca para irme a preparar a España, me fui a Vigo un mes completo. Ahí nos enseñaron técnicas más especializadas, inclusive, para hacer bioensayos en ratones, que es algo que hace mucho el Servicio Nacional de Salud Animal (Senasa) para analizar toxinas del fitoplancton.

También he ido a Brasil y estuve un mes en Japón, en la Universidad de Tokio, gracias a todos esos contactos. He podido viajar y muchos colegas me reconocen. Hasta he recibido a alemanes y mexicanos en el CIEMic-UCR para hacer investigación.

No todo el mundo tiene la posibilidad de tener la microscopía electrónica que, gracias a Rafita, está en buen estado. Para mí, estar en la UCR es una bendición. Cuando veo que una muestra de fitoplancton del Pacífico Norte es totalmente diferente a la del Caribe, me sorprende y me doy cuenta de que todavía me faltan 30 años más de estudio para aprender.”

—Ahora que me está indicando eso, Maribelle, quiero que le expliquemos a las personas por qué es tan importante el estudio del fitoplancton marino.

—MVM: “Es importantísimo porque nos dice qué es lo que está pasando en las aguas en ese momento.

Las especies marinas que encontramos nos dan muchas pistas y guías del porqué es que están ahí, cuál es esa cadena alimentaria que hay, la estacionalidad, la abundancia y por qué están en esa época en específico o qué factores ambientales podrían estar alterando su presencia.

Por ejemplo, si hay contaminación y empezáramos a deshacernos de las áreas de manglar o hacer construcciones —o algún otro elemento que perjudique la zona— las especies de fitoplancton van a cambiar. Esto podría indicarnos que se está poniendo en riesgo la vida marina de ese sector y, con ello, el turismo, la pesca u otra actividad económica.

Asimismo, es muy importante porque podemos identificar especies de fitoplancton marino que producen toxinas muy potentes y que, si una persona consume cierto molusco o pescado, se puede enfermar”.

—¿En estos momentos tiene investigaciones en este campo?

—MVM: “Por supuesto. Ahora tengo un proyecto en el Caribe en donde encontramos especies de fitoplancton y estamos investigando si son o no tóxicas. Todavía no las hemos podido analizar genéticamente. Sí las analizamos a nivel de estructura, pero aún necesitamos el análisis molecular para estar seguros de la especie.

Con los resultados, ya podemos decirle al Ministerio de Salud cuáles son las especies que tenemos en el Caribe, cuáles proliferan en esas temporadas, y si son o no productoras de ciguatera, una intoxicación alimentaria causada por la ingesta de pescado contaminado con toxinas producidas por microalgas.

Entonces, que tengamos eso en cuenta es importante porque Costa Rica exporta pescado a Estados Unidos y siempre debe brindar un producto que no esté contaminado y que no ponga en peligro a nuestros mercados.

En Costa Rica, como nunca hemos tenido casos de ciguatera, la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) —de los Estados Unidos— no nos pide mucha documentación y, por eso, es todavía más importante siempre asegurarnos de que nuestra importación de peces está en óptimas condiciones para el consumo humano”.

—Qué importante y, al mismo tiempo, impresionante que Costa Rica no tenga ese problema de ciguatera, al menos por el momento.

—MVM: “Totalmente. Hay países que tienen restricción para exportar sus peces. Uno de esos países es Cuba, que no le puede vender a Estados Unidos por tener mucha ciguatera. La gente se enferma mucho.

Otro país que está invirtiendo mucho es Francia, porque una gran parte de la población de franceses se enferman con frecuencia por el consumo de peces con esas toxinas. Ellos ya han identificado peces contaminados con ciguatera y ahora quieren saber si el resto de los países tropicales como Costa Rica, Colombia, Venezuela y Panamá hemos reportado casos. Con esto, ellos quieren estar seguros de que aquí pueden comer un pescado sin ningún riesgo.

Así, el estudio que hacemos con fitoplancton, con un poco de agua marina, no solo se queda en identificar cuáles especies están presentes y analizar su trazabilidad, sino que también sirve para informar y avisar a la Comisión de Marea Roja, la cual integro, hallazgos de especies tóxicas capaces de producir marea roja y que hay que poner atención porque podría ser dañina.

Asimismo, si los estudios salen bien, podemos ampliar nuestro mercado y llegar a más países porque comprobamos que el producto es seguro”.

—Hay algo que usted mencionó antes y me llamó la atención sobre el fitoplancton del Caribe, el cual es muy diferente al Pacífico. ¿Por qué? ¿Qué han encontrado?

—MVM: “Esto es muy interesante. Primero, nos hemos dado cuenta de que es muy diferente por el tipo de corriente marina. Segundo, por los buques. Muchos de esos buques vienen vacíos y son estabilizados con tanques de agua. Cuando llegan a Costa Rica, cargan y botan esa agua.

¿Qué sucede? Que mucha de esa agua viene con microorganismos vivos que se instalan en el país y proliferan aquí sin problema. Otro elemento es el domo térmico en la zona norte, que es una corriente submarina muy fuerte que golpea, sobre todo, en estas épocas hasta abril.

Esa corriente se levanta del fondo submarino. Todo ese sedimento viene a la superficie y tiene un montón de alimento para que el fitoplancton pueda proliferar”.

—¡Qué interesante! Una razón más del porqué debemos hacer vigilancia.

—MVM: “Exacto. No sabemos si, de repente, esas especies pueden generar ciguatera en el Caribe o Pacífico, por eso es importante estar vigilando”.

—Ahora, quiero que me hable sobre su hallazgo en la Isla del Coco. Ahí usted descubrió —por primera vez a nivel internacional— el género *Gambierdiscus* (*Dinophyceae*). En su estudio, usted reportó cómo ese género se asocia con la producción de toxinas que afectan al pescado y que, en caso de ser consumido por las personas, puede generar serias intoxicaciones. ¿Cómo fue ese proceso?

—MVM: “Yo fui sin saber qué me iba a encontrar. No tenía idea. Desde acá habíamos hecho varias reuniones con el grupo de trabajo, porque iban muchas áreas del conocimiento y habíamos planeado cómo trabajar durante toda la semana. Cada gira era de una semana e hice varias. Ya se sabía cuáles eran las lanchas, de dónde salían y cómo se movían.

Cuando empecé a coleccionar el primer día quedé sorprendidísima. Encontramos fitoplancton en una zona que, en teoría, no debía tener fitoplancton productor de marea roja, porque se necesita que haya ciertas condiciones en el agua.

Por algo el Golfo de Nicoya está lleno de fitoplancton, por los barcos, corrientes, cercanía con el territorio, entre otros. Entonces, empecé a encontrarme especies que solo había visto en libros y que no sabíamos que también estaban en la Isla del Coco. Hallé especies bentónicas (organismos que viven en el fondo del mar) y de ciguatera. Otra cosa que me sorprendió fue la bioluminiscencia en ese sector”.

—Y, años después, justo este 2025, llega esta oportunidad de colaborar con la NASA. ¿Cómo fue ese trabajo?

—MVM: “Espectacular. Estudiamos tanto corrientes de agua como especies marinas de migración. Ahí está incluido la marea roja y el estudio por clorofila, que permite la visualización de las manchas de marea roja en diferentes partes.

Estas mareas pueden ser beneficiosas para la pesca o no. Gracias a esto la UCR va a brindar algunos datos del satélite de la NASA. Ya inscribí una propuesta de investigación”.

▼ Satisfacciones

—Con todo lo que me ha contado, Maribelle, ¿cuál ha sido la experiencia que más ha impactado su vida profesional y por qué?

—MVM: “Cuando fui al primer congreso internacional en Florida, Tampa, de los Estados Unidos. Cada dos años hay un congreso internacional de algas nocivas. Desde que yo era estudiante leía a varios autores y en ese congreso los conocí en persona. Fue impresionante.

Recuerdo que cuando estaba en mi pasantía en Vigo, España, una de las españolas que nos estuvo ayudando me apoyó para enviar mi primer resumen. Ella también me ayudó para que me dieran una beca.

En ese momento, fui la única tica que asistió a ese congreso internacional. Apenas llegué puse mi póster científico y comenzó a aproximarse la gente. Ellos estaban muy sorprendidos porque no conocían nada de Costa Rica y yo también estaba muy sorprendida de conocer, en persona, a los autores de mis libros. Ese día no solo los conocí, sino que ellos se dieron cuenta de que nuestro país estaba trabajando el tema de algas nocivas.

Después de ese congreso, también he asistido a otros en México, Nueva Zelanda, Japón, Sudáfrica, España, Inglaterra, Dinamarca y China. A todas esas zonas fui con becas de apoyo”.

—Entre tanto viaje, ¿hubo algún reto particular?

—MVM: “La experiencia más difícil fue en Japón. Todo estaba en japonés y nadie me hablaba en inglés. Estaba perdida y solo me senté en una banca a ver qué hacía. Afortunadamente, encontré a una rusa que andaba igual, nos hicimos amigas y juntas logramos llegar.

En Japón expuse sobre los dinoflagelados [microorganismos con dos flagelos, colas, para moverse en el agua] que tenemos en el país. Recuerdo que me paralice ese día y ella, la rusa, me abrazó. Eso me dio fuerza, porque en Costa Rica siempre me he sentido muy sola en este campo de estudio”.

—¿Por qué?

—MVM: “Porque en Costa Rica no hay otro(fitopatólogo, ni siquiera para mi posgrado. Para mi tesis no tuve ayuda de un especialista costarricense en esta área. Quienes me ayudaron fue Álvaro Morales, que es planctólogo marino, y Jorge Cortés, que se ha enfocado en el estudio del mar profundo.

Entonces, yo busqué apoyo internacional, porque no tenía a alguien que me pudiera ayudar en esto. A nadie le gusta estar viendo este tipo de cosas”.

▼ Lo que viene

—Maribelle, ahora, ¿cuáles son sus próximos objetivos?

—MVM: “Publicar mucho. El país necesita saber con detalle qué tipo de fitoplancton tiene y cómo le puede afectar o beneficiar ese fitoplancton.

Por lo tanto, quiero publicar en varios niveles, no solo en revistas internacionales, que es lo que más se exige, sino que también en boletines, en revistas nacionales para que las personas de las áreas de conservación tengan información a mano.

También personas de turismo que tengan ahí, en su barquito, un afiche de la UCR para que le puedan mostrar a las personas por qué el agua se ilumina en la noche.

Asimismo, deseo hacer más publicaciones a nivel de enseñanza para distintos estratos sociales. Quiero democratizar ese conocimiento a la mayor cantidad de personas posibles. Asimismo, deseo afianzar más las colaboraciones nacionales e internacionales”.

–Maribelle, para concluir, ¿qué mensaje le daría a esas nuevas generaciones, especialmente mujeres, que desean convertirse en las próximas biólogas marinas de Costa Rica?

–MVM: “Que se esfuercen. El esfuerzo es la clave, no esperar a que la oportunidad llegue, sino saber que todo eso que usted va haciendo diariamente suma.

Lo que usted haga hoy, le abrirá una puerta más adelante para algún proyecto muy importante y con colegas internacionales. Mi mensaje es que sean resilientes, no se dejen avasallar y que, cuando una puerta se cierra, es porque vienen mejores oportunidades”.



[Jennifer Jiménez Córdoba](#)

Periodista Oficina de Comunicación Institucional

Área de cobertura: ciencias de la salud

jennifer.jimenezcordoba@ucr.ac.cr