



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

# Tres científicas costarricenses se abren paso en la nanotecnología, un área dominada por los hombres

Las investigadoras estudiaron Física en la UCR y realizaron sus estudios de posgrado en universidades europeas y latinoamericanas

9 ENE 2019 Ciencia y Tecnología



Mónica Morales Masís, Kumara Cordero Edwards y Marcela Hernández Jiménez son tres físicas egresadas de la Universidad de Costa Rica, quienes realizaron sus estudios en

universidades extranjeras. Dos de ellas trabajan en Europa y una en el Centro de Investigación en Ciencia e Ingeniería de Materiales (Cicima) de la UCR. Foto: Karla Richmond.

---

**Todas tienen en común su pasión por la ciencia y en particular por un área científica en la que tradicionalmente han predominado los hombres. Su formación inicial en física les permitió especializarse en distintas ramas de la nanociencia y la nanotecnología, saberes fundamentales en este momento para la búsqueda de aplicaciones en la industria tecnológica.**

**Mónica Morales Masís, Kumara Cordero Edwards y Marcela Hernández Jiménez son egresadas de la Universidad de Costa Rica (UCR) y realizaron sus estudios de posgrado en el extranjero en ciencia de los materiales, un campo de investigación de punta en el mundo actual.**

Luego de concluir su carrera de Física en la UCR, las científicas tuvieron la oportunidad de viajar a Estados Unidos, Brasil y a países de Europa a completar sus estudios y en busca de nuevas oportunidades laborales.

Como mujeres, **adquirieron conciencia de las dificultades que implica abrirse camino en un medio muy competitivo y masculino**, tanto en Costa Rica como fuera del país. Esto, en algunos casos, las ha llevado a vivir situaciones de discriminación por razones de género.

Las tres jóvenes investigadoras participaron en diciembre pasado en el **13.º Simposio en Ciencia de Materiales Avanzados y Nanotecnología (Sciman) 2018**, organizado por el Centro de Investigación en Ciencia e Ingeniería de Materiales ([Cicima](#)) de la UCR, con el apoyo del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC) y la Universidad Nacional (UNA).

En la actividad, participaron alrededor de **80 investigadores, investigadoras y estudiantes, procedentes de siete países**: España, Suiza, Suecia, Brasil, Holanda, México y Costa Rica, quienes presentaron sus trabajos y compartieron los avances en el estudio de los materiales.



Mónica Morales trabaja en el Instituto de Nanotecnología de la Universidad de Twente, Holanda, donde tiene su propio grupo de investigación sobre celdas solares. Karla Richmond

---

## Hacerse oír

Las estadísticas muestran que **las mujeres continúan estando relegadas del campo laboral en áreas científicas y tecnológicas, pese a que el número de ellas ha aumentado en carreras relacionadas con la ciencia, la tecnología y la ingeniería, alrededor del planeta.**

Una forma en la que son desplazadas del ámbito científico es la **dificultad para hacerse oír y ser valoradas en los grupos de investigación**, espacios donde comparten con colegas masculinos o que son liderados por ellos.

Esta vivencia no ha sido lejana para las tres costarricenses, según manifestaron.

Kumara Cordero está convencida de que trabajar en el área de la nanociencia y la nanotecnología presenta dificultades para las mujeres, ya que en ocasiones se tienen que esforzar el doble para demostrar su capacidad como profesionales frente a sus compañeros y jefes.

Cordero lo ejemplificó con la actitud de algunos investigadores de ignorar las sugerencias hechas por una mujer, pero si la misma sugerencia proviene de un hombre sí es tomada en cuenta.

**“He sido testigo de esto, lo he vivido en carne propia. Es una situación muy normalizada en el mundo científico. Pero hay mucho movimiento de mujeres en la ciencia tratando de que haya igualdad de género en este campo”,** indicó.



Kumara Cordero realiza su posdoctorado en el Departamento de Materia Cuántica de la Universidad de Ginebra y trabaja en un grupo de investigación sobre materiales ferroeléctricos. Foto: Karla Richmond.

---

Mónica Morales también dio su punto de vista: **“si uno quiere ser reconocido hay que trabajar mucho, porque existe mucha competencia”**. Desde que cursaba la carrera de Física en la Universidad –señaló– se ha acostumbrado a estudiar y a trabajar en un medio donde los hombres son mayoría.

“Ahora que crecí en este campo y que soy profesora veo que para las mujeres a veces hay más restricciones que para los hombres”, recalcó.

Marcela Hernández mencionó que cuando era estudiante no sentía que ser mujer le implicara alguna discriminación. “En ese momento nunca me sentí rebajada o hecha a un lado, ni por mis compañeros ni por mis profesores”, recordó.

No obstante, su experiencia como profesional ha sido un poco diferente, pues **“empieza uno a sentir mayores dificultades para hacerse oír y poder dar una solución a un problema o tener una voz que sea más escuchada”**, apuntó.

## Ámbito familiar

**Las dificultades para conciliar la vida personal y familiar con las tareas como científicas fueron mencionadas por las investigadoras.** Según opinó Morales, la carrera científica exige mucha dedicación, esto en numerosas ocasiones interfiere con las actividades familiares y sociales.

El cambio de un país a otro requiere cierta flexibilidad y, si se desea conformar una familia, tal aspecto puede significar una dificultad para la vida personal de las mujeres.



Marcela Hernández es profesora de la Escuela de Física e investigadora en el Cicima de la UCR. Actualmente, estudia las propiedades ópticas de escarabajos autóctonos de Costa Rica. Foto: Karla Richmond.

---

No obstante, ella está convencida de que se pueden manejar ambas facetas. **“Mi consejo es que estas situaciones no deben detener a nadie, yo conozco profesoras que han tenido hijos y van de un lugar a otro”,** dijo.

Recientemente, Hernández vivió la experiencia de la maternidad, un período que se concibe socialmente como una “incapacidad” y no como una licencia, eso implica para las mujeres mayores responsabilidades y las aparta del campo laboral.

**“Tenemos poco tiempo de licencia de maternidad, pocas facilidades con la lactancia y con el cuidado del bebé”,** aseguró.

En su criterio, **como sociedad debemos pensar en cambiar ese sistema e integrar las dos funciones: la parte profesional, que es muy exigente en el ambiente académico, y la parte familiar.**

“Con la maternidad es difícil salirse del sistema y después reintegrarse y retomar los proyectos laborales. Pareciera que al tener un hijo, uno pierde todos los títulos y los estudios, y hay que volvérselos a ganar, volver a abrir su campo y asumir las responsabilidades”, comentó la investigadora de la UCR.

## Modelo a seguir

Las científicas aspiran a **ser figuras ejemplares para otras personas**, sobre todo para los más jóvenes, mediante su aporte al avance del conocimiento científico.

Marcela Hernández expresó que le gustaría “ser una docente en la UCR que pueda volver a ver atrás y sentir que le ha aportado a la formación de los futuros profesionales en física y, como investigadora, me gustaría **ser parte de una generación que cambie la mentalidad del costarricense que siente o piensa que somos muy pequeños y no tenemos capacidad de crear o de innovar**”.

Mónica Morales también quiere llegar a ser una científica modelo para otros. **“Como mujer uno puede hacer muchas cosas, seguir la pasión es lo más importante y trabajar mucho**”, destacó.

Además, insistió en que hay que promover desde edades tempranas la idea de que la ciencia es igual para mujeres y hombres.

## Mónica Morales Masís

Trabaja actualmente en el Instituto de Nanotecnología de la Universidad de Twente, Holanda. Realizó el Bachillerato en Física en la UCR, efectuó la maestría en Estados Unidos y el doctorado en Holanda. Dentro de la ciencia de materiales, se ha especializado en celdas solares y en materiales nanoestructurados que se utilizan en los dispositivos electrónicos.

Trabajó durante varios años en Suiza como investigadora de celdas solares. Este año, regresó a Holanda a crear su propio grupo de investigación.

“En Europa, uno empieza como asistente de profesor, ahí se empieza a concursar por fondos, a tener más estudiantes y a formar un grupo. Después de muchos años de desarrollar el grupo de investigación, uno puede llegar a ser *full professor*”, expresó Morales.

## Kumara Cordero Edwards

Realiza su posdoctorado en el Departamento de Materia Cuántica de la Universidad de Ginebra. Estudió Física en la UCR y en el 2013 viajó a España a cursar estudios de maestría en la Universidad Autónoma de Barcelona. Posteriormente, realizó el doctorado en el Instituto Catalán de Nanociencia y Nanotecnología.

En la actualidad, trabaja en un grupo de investigación sobre óxidos, en el que analizan materiales ferroeléctricos que son usados para aplicaciones a nivel nanotecnológico. “Estudiamos las diferentes propiedades de conducción, reversibilidad de la polarización y mecánicas de los materiales, con el fin de darle en el futuro alguna aplicación a este conocimiento”, explicó Cordero.

## Marcela Hernández Jiménez

Es profesora de la Escuela de Física e investigadora en el Centro de Investigación en Ciencia e Ingeniería de Materiales (Cicima) de la Universidad de Costa Rica (UCR). Obtuvo el Bachillerato en Física en esta universidad y la maestría y el doctorado en la Universidad de Campinas, en Brasil.

“Yo gestioné la beca para hacer la maestría y luego me la gané para realizar el doctorado”, comentó.

Actualmente, trabaja en el análisis de las propiedades ópticas de escarabajos autóctonos del territorio costarricense, con el objetivo de “entender por qué este material tiene las propiedades que presenta, para a largo plazo diseñar un material que estaría inspirado en la biodiversidad costarricense”, dijo Hernández.





[Patricia Blanco Picado](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información  
Destacada en ciencias básicas

[patricia.blancopicado@ucr.ac.cr](mailto:patricia.blancopicado@ucr.ac.cr)

**Etiquetas:** [genero](#), [mujeres](#), [ciencia](#), [nanociencia](#), [nanotecnologia](#), [fisica](#), [sciman 2018](#).