

# Mujeres en STEM: de la vocación científica a la transformación de la industria

*Con un creciente 20,8% de participación femenina en carreras universitarias tradicionalmente masculinizadas, cuatro mujeres cuentan su propio camino para participar en áreas productivas impensadas hace 50 años.*

 Antonella Valverde H

**E**n Chile, la brecha de género en ciencia y tecnología comienza a definirse incluso antes del ingreso al mundo laboral. Según la Radiografía de Género CTCL 2025 del ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, las mujeres representan el 52,6% de la matrícula total de pregrado, y solo el 20,8% opta por carreras STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). En el marco del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, que se conmemora este mes, surge la pregunta sobre cómo esa elección inicial se proyecta en el desarrollo profesional.

Las trayectorias de mujeres que hoy se desempeñan en la industria química muestran cómo la formación científica puede convertirse en una herramienta de innovación, liderazgo y transformación productiva.

## DEL LABORATORIO A LA INDUSTRIA

Para Elena Pizarro, química y coordinadora de Desarrollo de Productos en la planta BASF en Concón, la ciencia ha sido una constante a lo largo de su carrera: "En mi experiencia, la formación científica siempre me ha abierto puertas en el mundo laboral, permitiéndome crecer en ámbitos bastante distintos, desde el control de productos que van directo al consumidor en el hogar hasta el área industrial". Con más de 30 años de trayectoria, Elena también ha si-

do testigo de los cambios que ha experimentado la industria y el estilo en que se forman las nuevas generaciones de profesionales. En ese contexto, destaca que "tienen la ventaja de disponer de herramientas como la inteligencia artificial, que ayuda a avanzar rápidamente en el desarrollo de ideas y planificación. También se trabaja cada vez con mayores medidas de segu-

nes imaginarse a sí mismas en esos espacios".

Sin embargo, advierte que aún persiste un desafío en el reconocimiento del trabajo femenino en estos ámbitos: "Creo que el aporte de las mujeres en el trabajo diario es significativo pero no siempre suficientemente visible o reconocido".

La experiencia de Leonor Ardiles, coordinadora de Desarrollo

ridad que protegen a las personas durante su trabajo". A ello se suma una evolución en la participación femenina dentro del rubro. "Cuando comencé mi carrera había mujeres trabajando, pero el liderazgo era mayoritariamente masculino. Eso ha ido cambiando con el tiempo y ahora las posiciones de liderazgo son ocupadas por mujeres y hombres".

## VOCACIÓN, REFERENTES Y LIDERAZGO

El interés por la ciencia suele comenzar en etapas tempranas de formación. Así lo plantea Yanett Machuca, ingeniera química y analista de gestión de calidad en la planta Concón. "Mi decisión de elegir una carrera científica fue un proceso gradual más que un momento puntual. Desde enseñanza media sentí curiosidad por entender cómo funcionan las cosas y entenderlas desde adentro de una compañía que tuviera procesos químicos. Con el tiempo, asignaturas como matemáticas y los electivos de química y física despertaron aún más mi interés", indicó Machuca.

En esa línea, Yanett subraya la importancia de los referentes femeninos al momento de elegir una carrera científica. "Los referentes femeninos cumplen un rol fundamental. Ver a mujeres reales, diversas y exitosas en ciencia permite a niñas y jóve-



VISIBILIZAR EL TRABAJO DE LAS MUJERES PERMITE QUE MÁS PROFESIONALES SE INCORPOREN A ÁREAS STEM.

de Nuevos Negocios de Minería de BASF Chile, muestra los desafíos y aprendizajes de abrirse paso como química e ingeniera civil metalúrgica en este sector: "Desde un inicio me motivaron los retos y la convicción de que mi lugar estaba donde ocurren las decisiones reales: en terreno, en plena operación minera, muchas veces en zonas remotas del norte de Chile. Parámi, la química ha sido siempre un pilar fundamental de la mine-

ría moderna, presente en cada etapa del proceso, desde la lixiviación hasta la purificación del cobre". Su llegada a faenas mineras no estuvo exenta de barreras culturales propias de un entorno tradicionalmente masculinizado. Recuerda que, al presentarse a postular, ingresó a plantas conformadas casi exclusivamente por hombres –superintendente



LEONOR ARDILES.



YANETT MACHUCA.



ELENA PIZARRO.

tes de operaciones, jefes de turno y profesionales de metalurgia– en un contexto donde la presencia femenina en ciencias era prácticamente inexistente. Con el tiempo, y a través de la experiencia en ambientes de alta exigencia, logró consolidar su liderazgo y fortalecer su carácter profesional. "Comprendí que, especialmente al inicio, era necesario demostrar firmeza para liderar equipos, tomar decisiones y ganar credibilidad en

espacios desafiantes". Hoy, con más de 30 años de trayectoria en la industria, reconoce avances importantes en materia de equidad, aunque advierte que aún persisten desafíos relevantes. "El progreso ha sido significativo, pero el camino hacia una minería verdaderamente inclusiva todavía requiere compromiso, oportunidades y cambios culturales sostenidos". Las historias de estas profesio-

nales coinciden en un punto clave: avanzar hacia una mayor participación femenina en STEM exige acciones sostenidas y coordinadas desde la educación, la cultura organizacional y el sector productivo. Generar oportunidades reales, visibilizar referentes y derribar sesgos estructurales son pasos fundamentales para que más mujeres puedan proyectar su vocación científica y tecnológica en el mundo laboral. ●