



EL DR. JEBITI HARIBABU HA PUBLICADO MÁS DE 120 ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN, 10 ARTÍCULOS DE REVISIÓN, 1 LIBRO Y 1 CAPÍTULO DE LIBRO EN REVISTAS INTERNACIONALES RECONOCIDAS EN TODO EL MUNDO.

# Investigador de la UDA está entre los mejores científicos del mundo de tratamientos contra el cáncer

## Redacción

cronica@diarioatacama.cl

**E**l Dr. Jebiti Haribabues es un destacado científico originario de Andhra Pradesh, en el sur de la India, con estudios en el campo de la química bioinorgánica y medicinal, reconocido por su labor en el desarrollo de fármacos anticancerígenos. Su trayectoria académica y profesional refleja un compromiso profundo con la investigación científica y la educación.

## TRAYECTORIA

Inició su formación en química en la Sri Venkateswara University, donde obtuvo su Licenciatura en Química y Biotecnología en 2010. Posteriormente, cursó una Maestría en Química Orgánica en el Vellore Institute of Technology, completándola en 2012. Su

pasión por la investigación lo llevó a realizar un Doctorado en Química Bioinorgánica en el National Institute of Technology en Trichy, India, que culminó en 2018.

Tras su doctorado, el Dr. Haribabu amplió su experiencia internacionalmente. Realizó una estancia como investigador visitante en la Kaohsiung Medical University en Taiwán y posteriormente fue becario postdoctoral de la prestigiosa Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) en la Tokyo University of Science en Japón.

Durante este período, se centró en el diseño y síntesis de complejos metálicos con potenciales aplicaciones biomédicas, especialmente en la terapia contra el cáncer.

En 2020, se unió a la Universidad de Atacama como investigador postdoctoral bajo el programa FONDECYT. Su investigación en la casa de estu-

**LÍDERES.** *Jebiti Jaribabues, científico originario de la India, arribó a la Universidad de Atacama el 2020 enfocado en el desarrollo de metalofármacos dirigidos a células cancerosas, alterando su metabolismo para combatir la enfermedad de manera más efectiva. Desde su estadia en Copiapó, ha entregado conocimientos a sus estudiantes para lograr con su esfuerzo cambiar vidas a través de la ciencia.*

dios superiores se ha enfocado en el desarrollo de metalofármacos dirigidos a células cancerosas, alterando su metabolismo para combatir la enfermedad de manera más efectiva y con menos efectos secundarios. "La ciencia no solo nos permite entender el mundo, sino que también nos da las herramientas para cambiarlo. Mi mayor motivación es utilizar el conocimiento para mejorar la vida de las personas, especialmente aquellas que enfrentan enfermedades devastadoras como el cáncer. Creo firmemente que con la dedicación y el estudio, podemos encontrar soluciones que antes parecían imposibles", comentó.

El Dr. Haribabu ha recibido múltiples reconocimientos a lo largo de su carrera. En 2016-2017, fue galardonado con el Premio Joven Científico de la Sociedad Científica Dr. K. V. Rao en India. Más recientemente, tanto en el año 2023 co-

mo en el 2024, fue incluido en la lista del 2% de los mejores científicos del mundo en el área de la bioinorgánica medicinal, según la clasificación realizada por la Universidad de Stanford y el grupo Elsevier.

## RUTENIO EN LA QUIMIOTERAPIA

Uno de los proyectos liderados por el Dr. Haribabu, titulado "Effect of coordination mode of thiosemicarbazone on the biological activities of its Ru(II)-benzene complexes: Biomolecular interactions and anticancer activity via ROS-mediated mitochondrial apoptosis", busca desarrollar nuevos compuestos anticancerígenos basados en rutenio, un metal que ha demostrado ser una alternativa prometedora al cisplatino, uno de los fármacos más utilizados en quimioterapia.

Los compuestos diseñados por el Dr. Haribabu no sólo reemplazan al cisplatino que a me-



## 2020 se unió a la UDA

como investigador postdoctoral bajo el programa FONDECYT. Su investigación en la UDA se ha enfocado en el desarrollo de metalofármacos

(viene de la página anterior)

“El aprendizaje es un camino sin fin. Siempre les digo a mis estudiantes que la clave para alcanzar nuestro máximo potencial está en la curiosidad y la perseverancia. La educación no es solo un medio para conseguir un empleo, es una forma de contribuir al bienestar de la sociedad”

**Dr. Haribabu**  
investigador de la UDA

nudo causa fuertes efectos secundarios como daño renal y neuropatía por el rutenio que reduce significativamente los efectos adversos, sino que también tienen mayor capacidad de dirigirse de manera selectiva a las células cancerosas minimizando el daño a las células sanas.

“Imagina que las células cancerosas son como ladrones en una ciudad. Los medicamentos anticancerígenos actuales que contienen derivados del cisplatino, son como policías que atrapan a los ladrones, pero a veces también afectan a los ciudadanos inocentes (las células sanas), causando efectos secundarios”, explicó el académico. El Dr. Haribabu está trabajando en crear “policías” más inteligentes usando rutenio. Estos nuevos medicamentos pueden identificar y atacar solo a los ladrones (células cancerosas) sin dañar a los ciudadanos inocentes (células sanas). Esto significa que los pacientes podrían tener menos efectos secundarios durante su tratamiento.

### ¿CÓMO LO HACE?

Primero, el Dr. Haribabu y su equipo diseñan estos “policías” especiales en la computadora para ver cómo podrían funcionar. Luego, los prueban en el laboratorio para asegurarse de que sean seguros y efectivos. Este proceso ayuda a crear medicamentos que podrían ser más eficientes y menos dañinos para las personas.

El Dr. Haribabu utiliza una combinación de simulaciones computacionales (in silico) y experimentos en laboratorio para entender cómo estos complejos de rutenio y otros complejos interactúan con el

## 2024 fue incluido

al igual que el 2023 en la lista del 2% de los mejores científicos del mundo en el área de la bioinorgánica medicinal, según la clasificación de la Universidad de Stanford.



EXPERTO INTERNACIONAL DE LA ÁREA DE LA BIOINORGÁNICA MEDICINAL CON ESTUDIOS CONSGRADADOS.

ADN y otras biomoléculas en las células tumorales. Los estudios in silico permiten predecir la actividad biológica de los compuestos antes de llevar a cabo ensayos de laboratorio, optimizando el tiempo y los recursos.

“El aprendizaje es un camino sin fin. Siempre les digo a mis estudiantes que la clave para alcanzar nuestro máximo potencial está en la curiosidad y la perseverancia. La educación no es solo un medio para conseguir un empleo, es una forma de contribuir al bienestar de la sociedad. Cada descubrimiento, por pequeño que parezca, puede marcar una diferencia en la vida de alguien”.

En sus experimentos, se ha observado que los ligandos derivados de compuestos heterocíclicos no solo aumentan la estabilidad de los complejos de rutenio y areno complejos, si-

no que también potencian su capacidad para inducir la muerte celular programada en células cancerosas mediante múltiples mecanismos celulares, incluido uno no antes descrito llamado paraptosis. Esta investigación pionera abre la puerta a nuevas terapias de medicina de precisión, basadas en la química bioinorgánica, para mejorar los resultados de los pacientes oncológicos.

En otra de sus líneas de investigación, el Dr. Haribabu ha diseñado compuestos que usan esta capacidad de dirigirse a las células cancerosas para poder marcarlas y así distinguirlas muy fácilmente de las células sana. Esto tiene la potencialidad de ser usado para tener diagnósticos más fáciles y más rápido que usando los métodos actuales.

### IMPACTO DE INVESTIGACIÓN

El uso de metales de transición en la medicina ha captado la

atención de la comunidad científica global debido a su potencial para superar las limitaciones de los tratamientos actuales. El trabajo del Dr. Haribabu no solo contribuye al avance de la quimioterapia moderna, sino que también tiene el potencial de reducir los costos asociados con los tratamientos oncológicos, haciendo que las terapias y el diagnóstico sean más accesibles para los pacientes de países en desarrollo.

El Dr. Jebiti Haribabu ha publicado más de 120 artículos de investigación, 10 artículos de revisión, 1 libro y 1 capítulo de libro en revistas internacionales reconocidas. Él es un ejemplo de cómo la pasión por la ciencia y la dedicación a la investigación pueden trascender fronteras, contribuyendo al avance del conocimiento y al desarrollo de tratamientos innovadores que benefician a la humanidad.