



Sebastián Sánchez está realizando una investigación en *Biomimética de árboles tropicales*. El proyecto consiste en estudiar cómo las hojas de árboles que se encuentran en Costa Rica y en Latinoamérica reflejan la luz y cómo esta propiedad puede ser aplicada como soluciones tecnológicas. *Imagen de un aceituno cortesía de Sebastián Sánchez.*

Escuela de Diseño Industrial

## Reflectancia de la luz en hojas de árboles podría aplicarse en tecnologías

18 de Agosto 2022 Por: [Noemy Chinchilla Bravo](#) <sup>[1]</sup>

Sebastián Sánchez Guzmán es otro galardonado con la beca CeNAT-CONARE 2021-2022 ??

Estudiante desarrolla su investigación en el Laboratorio PRIAS

**“La naturaleza puede ser nuestra mejor maestra si nos permitimos aprender de ella, siendo parte de ella”.** Así lo expresó, Sebastián Sánchez Guzmán, quien actualmente está

cursando la carrera de Ingeniería en Diseño Industrial [2] del Tecnológico de Costa Rica (TEC) [2], como segunda carrera profesional.

Con tan solo 24 años, Sebastián ya es bachiller en Ortoprótosis y Ortopedia de la Universidad de Costa Rica (UCR) [3] y ahora está dando lo mejor de sí para poder obtener su título que lo acredite como profesional del TEC.

Este joven cartaginés es oriundo de San Rafael de Oreamuno y comentó que el ingresar a esta Casa de Enseñanza Superior fue una de las mejores decisiones de su vida.





" "El estudiar en el TEC me ha permitido sumarme a una comunidad de personas que también quiere transformar el mundo y que, principalmente, está actuando para conseguirlo". "

*Sebastián Sánchez Guzmán, estudiante del TEC.*

De acuerdo con Sebastián, ingresó a su carrera actual, Ingeniería en Diseño Industrial, tras provenir de una carrera del sector salud con el objetivo de diseñar dispositivos protésicos, pero con el tiempo descubrió nuevas oportunidades de colaborar en varios equipos de trabajo.

**Como parte de dichas oportunidades, el joven está realizando una investigación en Biomimética de árboles tropicales. El proyecto consiste en estudiar cómo las hojas de árboles que se encuentran en Costa Rica y en Latinoamérica reflejan la luz y cómo esta propiedad puede ser aplicada como soluciones tecnológicas.**

**Gracias a este estudio, Sánchez fue galardonado con una beca de investigación CeNAT-CONARE <sup>[4]</sup> 2021-2022, mediante la cual el estudiante ha recibido el apoyo de investigadores del Laboratorio PRIAS, así como acceso al uso de equipos especializados del mismo laboratorio y un presupuesto para el financiamiento de materiales, transporte y alimentación con el cual desarrollar su investigación.**



Sebastián Sánchez junto a Heileen Aguilar Arias en el Laboratorio PRIAS evaluando imágenes microscópicas de las hojas. Foto cortesía de Sebastián Sánchez.

Según Sánchez, el hecho de habersele otorgado la beca, ha conllevado una gran responsabilidad, pero sobre todo el gran privilegio de colaborar con el equipo de virtuosos profesionales que lo han apoyado.

“Guardo un inmenso agradecimiento a los investigadores que han colaborado conmigo de manera estrecha: Dagoberto Arias, Heileen Aguilar, Nelson Zamora, David Romero, Cornelia Miller, Randall Chacón, María Rodríguez, Carlos Ballesteros, Carlos Hernández y muchas más personas que han sumado a la causa con su experiencia y su humildad; parte importante de sus legados como profesionales y como seres humanos yace en ese apoyo que han brindado por años a jóvenes como yo”, destacó Sánchez.

### **La investigación**

Pero **¿de qué trata la investigación?** Sebastián y su equipo han estudiado las estrategias mediante las cuales 10 especies de árboles tropicales han logrado, con el tiempo, adaptar sus hojas para aprovechar la luz en sus procesos vitales reflejando la que es excesiva.







" "En Costa Rica tenemos el gran privilegio de contar con una diversidad impresionante de formas de vida. Personas de todas las partes del planeta vienen a nuestro país fascinados por la naturaleza nativa. Entonces, ¿Cómo iba a desaprovechar la oportunidad de aprender de lo que tenemos en nuestro propio hogar?". " *Sebastián Sánchez Guzmán, estudiante del TEC.*

Para Sebastián, esta propuesta es pionera al analizar este fenómeno natural en las 10 especies tropicales seleccionadas.

“La mayoría de estos estudios han sido desarrollados en el hemisferio norte del planeta, principalmente en Estados Unidos y Europa. Esta investigación parte de la intención de tropicalizar el diseño; por ello, es la primera en estudiar dicho fenómeno en las especies seleccionadas para proponer soluciones a problemas propios de nuestra región latinoamericana”, argumentó el estudiante.

Sebastián y su equipo han trabajado en el Gran Área Metropolitana en sitios como el Parque Metropolitano La Sabana, el Parque Ecológico de Santo Domingo de Heredia y el Centro de Conservación Santa Ana. **“En Costa Rica tenemos una poderosa red de conservación natural, hábitat para muchas especies y espacios de recreación e investigación para los humanos; debemos protegerla y apoyar su fortalecimiento”**, declaró Sánchez.



Parte del equipo de la investigación en Biomimética de árboles tropicales. En el

orden usual de izquierda a derecha: Heileen Aguilar Arias (PRIAS), Nelson Zamora Villalobos (TEC), David Romero Badilla (PRIAS) y Sebastián Sánchez Guzmán. Foto cortesía de Sebastián Sánchez.

Han utilizado instrumentos como un espectroradiómetro de campo, facilitado por el laboratorio PRIAS, el cual les permite observar qué porción de la luz absorbe y refleja cada hoja. Además, microscopios ópticos y electrónicos facilitados por el TEC.

Sebastián y su equipo han desarrollado la investigación por 10 meses y se encuentran ya en la etapa final donde definirán posibles aplicaciones socio-tecnológicas del conocimiento generado. “La clave está en ver las posibilidades desde diferentes perspectivas; por esta razón, reuniré un grupo de profesionales interdisciplinarios para juntos idear nuevas soluciones”.

Por su parte, el Dr. Dagoberto Arias Aguilar, quien es tutor en la investigación de Sánchez, manifiesta que Sebastián ha realizado un muy buen trabajo con su proyecto.

“Sebastián planteó un concepto de proyecto que integra conocimientos desde la perspectiva del diseño con variables muy especiales de los árboles; ha realizado un excelente trabajo que integra ambas disciplinas”, concluyó Arias.

---

**Source URL (modified on 09/20/2022 - 15:44):** <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/4266>

#### **Enlaces**

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/noemy-chinchilla-bravo>

[2] <https://www.tec.ac.cr/programas-academicos/bachillerato-ingenieria-diseno-industrial>

[3] <https://www.ucr.ac.cr/>

[4] <https://www.cenat.ac.cr/es/becas/>