



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Entrevista con el director del Centro de Investigación en Biodiversidad y Ecología Tropical (Cibet)

# Bernal Rodríguez Herrera: "Como seres humanos, nos ha costado aprender a convivir con el mayor número de especies"

En el Día Internacional de la Diversidad Biológica, el académico e investigador, Dr. Bernal Rodríguez Herrera, profundiza en los aportes y compromisos de la Universidad de Costa Rica para conocer y conservar nuestra biodiversidad terrestre.

22 MAY 2023 Ciencia y Tecnología



En el Día Internacional de la Diversidad Biológica se busca crear conciencia sobre la enorme importancia de proteger la diversidad de especies que habitan nuestro planeta, ya que esto tiene un impacto en la calidad de vida de los seres humanos.

Aunque cada vez se reconoce a la diversidad biológica como un activo mundial de gran valor para las futuras generaciones, el número de especies se está reduciendo a causa de la acción humana.

Debido a la necesidad de hacer conciencia y educar sobre este tema, cada año se celebra el **Día Internacional de la Diversidad Biológica**, declarado el 22 de mayo por las Naciones Unidas.

En Costa Rica, la Universidad de Costa Rica (UCR) ha desempeñado un rol activo en la generación de conocimiento y la preservación de la riqueza de especies que albergan nuestro territorio nacional. Este patrimonio natural ha sido fundamental para el desarrollo del turismo.

Una de sus acciones es la creación del [Centro de Investigación en Biodiversidad y Ecología Tropical \(Cibet\)](#) de la UCR, en febrero del 2020, una unidad dedicada a la investigación científica sobre la diversidad y la ecología terrestres en el país.

Su director, el biólogo Dr. Bernal Rodríguez Herrera, hace un recuento de algunas decisiones que como país nos han favorecido, así como de algunos retos para mejorar en este campo. También se refiere a los logros del Cibet en los tres años que tiene de formado, así como a los principales desafíos de cara al futuro.

**-Según las Naciones Unidas, la actividad humana ha alterado el medio ambiente terrestre y el marino en un 66 %. ¿Qué papel juega la salud de nuestro planeta, en términos de diversidad biológica, en la preservación de la vida?**

**-Bernal Rodríguez Herrera (BRH):** El ser humano tiene apenas 300 000 años de existir en el planeta, pero a pesar de eso, sus actividades, por nuestra capacidad de modificar el ambiente, han cambiado el uso de la tierra y los distintos ecosistemas. Esto tiene un impacto en la diversidad biológica y en la calidad de vida de los humanos, porque todas las especies están interconectadas. Desde hace unas décadas, hay más interés de que las actividades humanas tengan el menor impacto en la biodiversidad, porque nosotros

dependemos de ella y de los servicios ambientales que nos brinda, como la alimentación y las medicinas. Como seres humanos nos ha costado aceptar esto y nos pone frente a un reto muy grande, que es reducir el impacto a la biodiversidad y aprender a convivir con el mayor número de especies.

**-Costa Rica es un país que admite una gran variedad de vida silvestre y uno de los países con la mayor densidad de biodiversidad en el mundo. ¿A qué se deben estas particularidades?**

**-BRH:** Es indiscutible que somos un país bastante pequeño y con una riqueza de especies muy alta. En general, el patrón global de la diversidad biológica es que hay más especies en las zonas tropicales y conforme uno se acerca a los polos hay menos. Nosotros estamos en el trópico, esta es la primera ventaja. Además de este factor climático, hay otras ventajas geológicas, geográficas e históricas. Somos un país bastante reciente geológicamente, donde se ha dado un intercambio de fauna y flora entre el norte y el sur del continente. Por ejemplo, tenemos en Guanacaste al conejo de cola blanca que viene de Estados Unidos y a los perezosos, que vienen de Suramérica. Esta mezcla de fauna hace que la composición de especies sea más diversa.



Costa Rica es un país con una gran riqueza de especies, tanto en su territorio continental como en su espacio marino.

---

Además, somos un país bastante estrecho, bañado por dos mares, el océano Pacífico y el mar Caribe, y con una cadena montañosa muy importante. El cerro Chirripó es la montaña más alta de Centroamérica. Ese gradiente altitudinal, desde los cero metros hasta más de 3800 metros, ayuda a que la riqueza de especies sea mayor y ha contribuido a que tengamos especies endémicas, es decir, que su distribución está solo en Costa Rica.

**-¿Cuál es el estado de los distintos ecosistemas de nuestro país? ¿En cuáles áreas está concentrada la mayor riqueza de nuestra biodiversidad o está distribuida en todo el**

## **territorio nacional?**

**-BRH:** Cuando hablamos de biodiversidad, no podemos dejar de mencionar a la parte marina. Si nos referimos a la parte terrestre, yo creo que de cero a 800 metros de elevación es la franja más diversa, sobre todo en el Pacífico Sur y en el Caribe. Los estudios que tenemos sobre gradientes altitudinales con algunas especies indican que esas áreas son las más diversas. Más arriba hay limitaciones fisiológicas para las especies. El cucurucho o cima de una montaña nunca va a ser tan diverso como las bases de las costas. Basta con visualizar la vegetación en las zonas altas, es menor a la de las zonas más bajas.

**-¿Cuáles son en este momento los ecosistemas más vulnerables de especial atención y por qué?**

**-BRH:** Toda la diversidad del Valle Central la perdimos. ¿Cómo se veía un bosque natural en San José? No tenemos idea de cómo era. Esa composición de especies la perdimos. Hay algunos relictos en los cañones de los ríos que nos arrojan algunas ideas, pero es difícil imaginar cómo fue.

Uno de los ecosistemas muy impactado en los años setenta y ochenta fue el bosque seco, en la costa pacífica norte del país (Puntarenas y Guanacaste), debido a la tala del bosque y a su uso como pastizales para el ganado. Por el esfuerzo de muchas personas, el bosque seco se ha recuperado bastante. La creación de parques nacionales en esas zonas ha ayudado mucho a mejorar la situación.

Otro ecosistema que también está amenazado y que se está haciendo un esfuerzo por estudiar son las tierras altas. Ahí hay una amenaza porque el ser humano se acerca cada vez más a estas áreas. También están los impactos del cambio climático sobre este ecosistema, señalado como el más amenazado por los efectos de la modificación del clima.

**-¿Hasta qué punto el país está cumpliendo con los compromisos internacionales en materia de conservación de la diversidad biológica y con su imagen en el exterior de país verde, si consideramos que la inversión pública ambiental ha sufrido caídas desde el 2018 y hay evidencias de la erosión de las capacidades institucionales?**

**-BRH:** Somos un país, que por las decisiones que se tomaron en los años 70 por parte de los conservacionistas, ha vivido de esa renta. La creación de los parques nacionales y de las áreas protegidas ha permitido que este país no se desnudara por completo, porque siempre hemos tenido la contradicción que fuera de estas áreas había tasas muy altas de tala de árboles. Esto ha ido cambiando debido a cambios en la legislación y a que encontramos en el turismo verde una fuente de ingresos económicos.



La Universidad de Costa Rica, por medio de la investigación, la docencia y la acción social, ha contribuido a que la conservación de la biodiversidad sea cada vez más un valor de nuestra sociedad, aseguró Bernal Rodríguez Herrera, director del Cibet.

---

Pero también es cierto que nuestra inversión en recurso humano y económico en la conservación o recuperación de los recursos naturales es menor. Entonces continuamos con la contradicción. Queremos que vengan turistas, pero cada vez tenemos menos gente capacitada en diversas áreas del conocimiento en los parques nacionales.

También hay menos inversión en la investigación. ¿Cuál es la diferencia de caminar en un bosque de Costa Rica? Usted camina 100 metros con cinco libros de pájaros, tres de mamíferos, otro tanto de mariposas; con la guía de plantas, la de escarabajos, la de hongos y con las fotos de las libélulas. Y si usted tiene un guía que habla inglés, francés, alemán y español y que sabe transmitir la información, la experiencia en esos 100 metros es incomparable. Si usted es un turista que ha ahorrado para salir en sus vacaciones, va a buscar la mejor experiencia.

La investigación le ha dado eso al país, está en función del mejoramiento de la calidad de vida del ser humano. Estamos en un punto en el cual debemos de tomar decisiones drásticas y no seguir viviendo de la inversión que se hizo en el pasado, porque de lo contrario eso se va a acabar de un solo golpe.

**-¿Qué hemos hecho bien como país para proteger y gestionar la diversidad biológica?**

**-BRH:** Como dije, una decisión fundamental fue la creación de parques nacionales y áreas de conservación en los años setenta. También se tomaron decisiones acertadas en la legislación para proteger la riqueza de especies. Hemos invertido en la investigación y en la educación, insisto, cada vez menos, y aún estamos viviendo de esa inversión. Hay algo más difícil de palpar y que es muy importante: la conservación se ha vuelto un valor para la sociedad costarricense. Cuando yo era niño era normal andar con flechas y matar a los

pájaros. Hoy en día no, los niños no ven normal ni aceptan ese tipo de práctica. Si la gente se vuelve sensible hacia la conservación y tiene conocimiento que se genera con la investigación, lleva a que tomemos mejores decisiones.

**-¿De qué manera han incidido la investigación científica en las políticas del país para la conservación y la gestión de la biodiversidad? Si me puede citar algún ejemplo.**

**-BRH:** A menudo nos llegan consultas de las municipalidades o de la Asamblea Legislativa sobre proyectos de ley, ya que los tomadores de decisiones tienen que aprobar diversos proyectos y lo consultan con la academia. Ha habido ocasiones en las que el criterio de la academia ha sido tomado en cuenta. Uno como investigador debe tratar de que las actividades económicas tengan el menor impacto posible en la biodiversidad. Este tipo de retos que tenemos como investigadores ha ayudado a que mejoren las prácticas.

**-En el marco del contexto descrito, ¿cuáles son los antecedentes de la creación del Centro de Investigación en Biodiversidad y Ecología Tropical (Cibet) y a cuáles objetivos busca resolver?**

**-BRH:** El Cibet tiene una historia previa bastante larga y una de las razones por las que su creación fluyó muy bien desde el principio. El grupo de investigación que conforma el Cibet y que postuló su creación tiene un currículum amplio y con líneas de investigación comprobadas. Lo que pasa es que ese trabajo dentro de una unidad académica, como la Escuela de Biología, tiene un techo. El mejor espacio para desarrollarlo es la Vicerrectoría de Investigación. Por eso se tomó la decisión de crear el Centro, pues es el lugar correcto, desde el punto de vista administrativo, para fortalecer la investigación y diversificarla. El país necesita un centro en dónde consultar cuál es la riqueza de libélulas en el Valle Central o cuál es el impacto del cambio climático en la diversidad.



El Dr. Bernal Rodríguez Herrera es biólogo, especialista en mamíferos y director del recién creado Centro de Investigación en Biodiversidad y Ecología Tropical (Cibet), de la UCR.

---

En estos tres años de funcionamiento, el Cibet ha logrado inscribir 37 proyectos de investigación, tiene más de 40 investigadores adscritos y ha producido más de 100 artículos científicos.

**-BRH: De qué manera el Cibet busca proyectarse ante la comunidad científica y la sociedad costarricense?**

**-BRH:** Tenemos a investigadores trabajando con ecología, ecosistemas, cultivos y procedentes de otras áreas del conocimiento, por ejemplo, de la Facultad de Derecho. Estamos abiertos para que el Centro sea interdisciplinario, ya que la biodiversidad se estudia desde distintas aristas.

Además, somos un Centro en donde están ubicados el Museo de Zoología y el Herbario, con las colecciones de especies más grandes de Centroamérica en algunos grupos. Al respecto, tenemos un proyecto para poner en línea los millones de ejemplares de estas colecciones biológicas y que toda la población tenga acceso a ellas.

**-BRH: Cómo financia el Cibet sus investigaciones, ya que los recursos son cada vez más escasos?**

**-BRH:** Hay presupuesto ordinario que asigna la Vicerrectoría de Investigación, pero los recursos no alcanzan. Entonces, algunos investigadores e investigadoras gestionan recursos externos. Hay proyectos que no necesitan presupuesto, pero sí que se les asigne una carga académica por parte de la Escuela de Biología. También hay proyectos que se financian con fondos de instancias nacionales, aunque son menores.

Hay varias cosas en las que tenemos que mejorar, por ejemplo, en la búsqueda de fondos. Cada vez va a ser más real y no vamos a tener otra opción. Nos hace falta aprender y acercarnos a la empresa privada, no tener miedo de hacerlo.

**-¿De qué manera este Centro responde a las necesidades de formación de los estudiantes, especialmente de maestría, que requieren apoyo para su especialización?**

**-BRH:** De varias formas. Muchas investigaciones tienen recursos para horas asistente y horas estudiante, entonces los involucran en la investigación. Otra forma es que tanto el Museo de Zoología como el Herbario, reciben a estudiantes que llegan a hacer trabajos para sus cursos y les facilitan material para su aprendizaje.

**-Y ya para cerrar, ¿cuáles son los desafíos del Cibet para lograr consolidarse como un centro de investigación robusto y respetado tanto en el ámbito nacional como internacional?**

**-BRH:** El Cibet en estos tres años ha crecido muy rápido. Nos falta independencia e identidad. Necesitamos fortalecer nuestra imagen a nivel nacional e internacional. Eso se logra teniendo más recursos que nos haga depender menos de otras unidades académicas. Una tarea que siempre va a estar en la lista de prioridades es revisar periódicamente cuáles son nuestros compromisos en función de las necesidades del país.



[Patricia Blanco Picado](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información  
Área de cobertura: ciencias básicas

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



**Etiquetas:** [cibet](#), [ucr](#), [diversidad biologica](#), [ecologia](#), [costa rica](#).