



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Ciencias Básicas repasa sus aportes al país en Foro Institucional

# Turismo ecológico basa su desarrollo en criterios científicos

Conservación de la biodiversidad, prevención ante amenazas naturales, desarrollo industrial y búsqueda de fuentes alternativas de energía son algunas de las áreas favorecidas.

29 MAY 2015 Ciencia y Tecnología



La creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y la conservación de la biodiversidad, pilares del desarrollo del turismo ecológico del país, son obra de los biólogos, aseguró el Decano de Ciencias de la UCR, Dr. Javier Trejos (foto Laura Rodríguez).

¿Qué pasaría si el país no contara con los biólogos, físicos, geólogos, matemáticos o químicos que hoy tenemos?

Esta es la interrogante que al inicio de su exposición formuló el **Dr. Javier Trejos Zelaya**, decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Costa Rica (UCR), en la cuarta sesión del [Foro Institucional](#) *Universidad de Costa Rica: fortalecimiento del Estado social de derecho, la institucionalidad democrática y las garantías sociales*, en la que se analizaron los aportes de las ciencias básicas a la sociedad costarricense.

“Ciertamente, la Facultad de Ciencias, con sus **cinco escuelas, ocho posgrados y 13 centros de investigación, es el punto de referencia de las ciencias básicas en Centroamérica**, tanto por la calidad de sus investigadores como por la cantidad de publicaciones y logros científicos”, aseguró el académico en dicha actividad, organizada en el marco de las celebraciones de los 75 años de fundación de la UCR.

Según Trejos, **desde las ciencias biológicas esta institución ha dado un enorme apoyo al sector turístico del país**, cuya oferta principal es el turismo ecológico. Esta actividad tiene un peso importante en la economía nacional, ya que representó en el 2013 un 12,11 % del Producto Interno Bruto (PIB) y generó más de 240 000 empleos.

“Costa Rica es el principal polo turístico en América Latina y el Caribe en el llamado turismo verde, aquel que atrae a los extranjeros para apreciar la biodiversidad, en forma de flora y fauna”, dijo Trejos. No obstante, aseguró, **este desarrollo no hubiera sido posible sin el criterio científico de “un grupo de biólogos visionarios que en los años 70 convencieron a los políticos de la época para que se concretara la creación del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Sinac).**

“Sin ello, Costa Rica no tendría ahora este brazo económico; sin los biólogos, y otros profesionales, estas áreas de conservación no serían el atractivo que hoy son. Todo esto sin mencionar la importancia que tienen las áreas del Sinac para la conservación de la biodiversidad del planeta, algo difícil de medir hoy en términos económicos, pues cada especie animal o vegetal que se pierda, puede significar una pérdida multimillonaria para el futuro del planeta”, recalcó el Dr. Trejos.

**El estudio sobre el impacto del cambio climático en Costa Rica y en el resto de países de la región** es otra contribución de la UCR por medios de algunos de sus centros de investigación en el áreas de ciencias básicas.

Trejos citó la labor de los geofísicos, meteorólogos, biólogos marinos, químicos y estadísticos. “Sin este conocimiento Costa Rica estaría a la deriva y a la merced de la información que aporten entidades extranjeras sobre el tema”, advirtió.



"El aporte significativo de la Facultad de Ciencias es en la formación de personas con criterio experto, con bases científicas sólidas, para la toma de decisiones en asuntos relevantes para el país", afirmó el Dr. Javier Trejos (foto Laura Rodríguez).

---

Al respecto, fue más allá al insistir que **"la meta de ser un país carbono neutral en el año 2021 ni siquiera se podría plantear sin el concurso de la Facultad de Ciencias, pues no tendríamos a los expertos químicos, biólogos y otros, para medir el impacto de las actividades humanas en las emisiones de gases de efecto invernadero"**.

## Desarrollo productivo y análisis químicos

**El desarrollo industrial y productivo del país se ha apoyado en gran medida en el conocimiento de profesionales de las ciencias básicas, que como los químicos, han dado su aporte en la búsqueda de soluciones a la contaminación, estudios sobre normas de calidad y creación de sistemas de tratamiento de aguas residuales.**

"Los análisis fitosanitarios serían impensables sin profesionales químicos con criterio para calibrar los instrumentos, realizar los análisis e interpretar los resultados", expresó el académico.

Explicó que lo anterior tiene implicaciones en lo que "comemos los costarricenses todos los días, ya que con base en el criterio experto del regente químico de una empresa, se elaboran las hojas de seguridad de los productos y se llenan los formularios de inscripción ante el Ministerio de Salud".

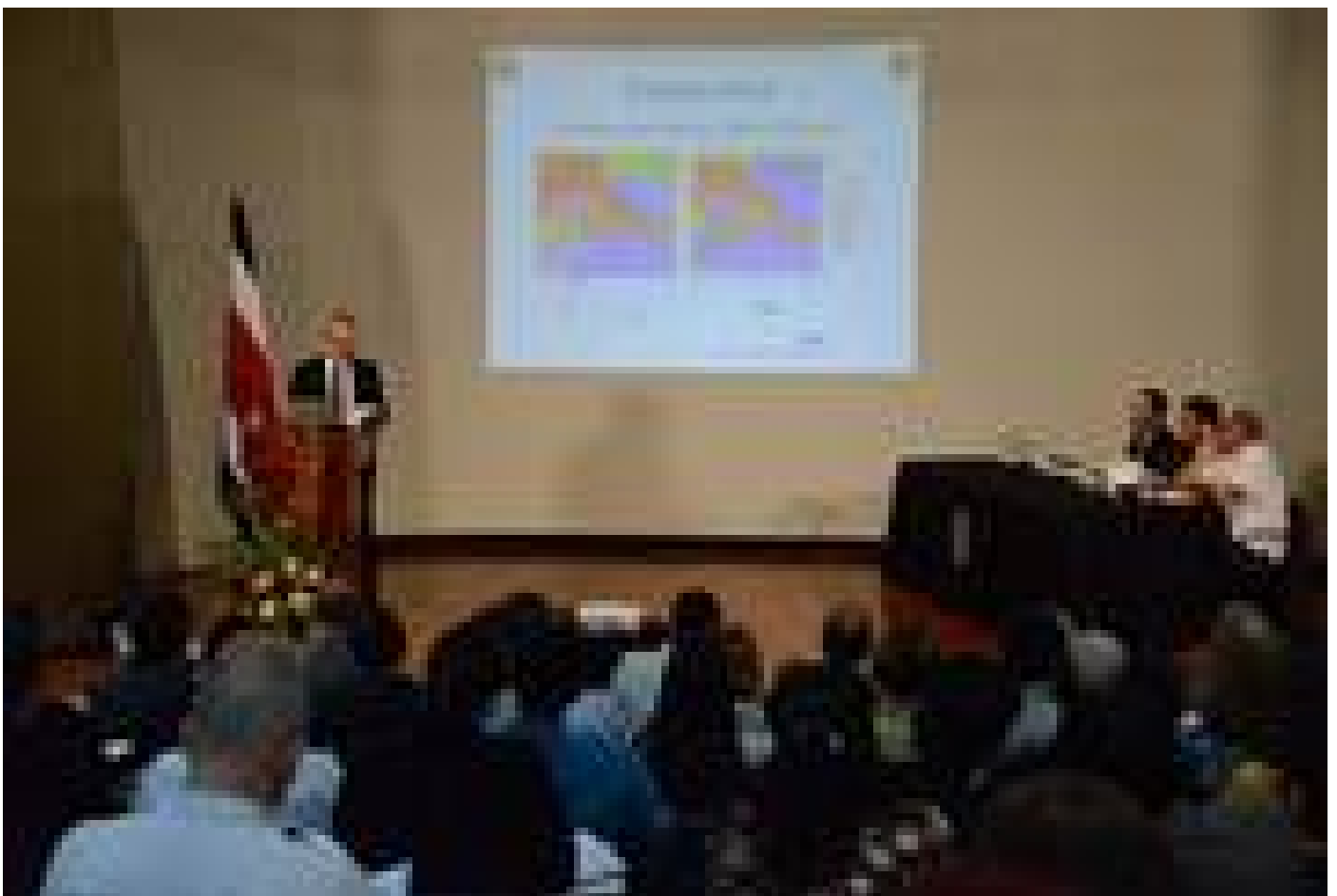
**"Igualmente importantes son los análisis químicos de la contaminación, para determinar niveles de riesgo a la salud de la población, que permitan a las autoridades tomar medidas preventivas o correctivas en caso de sobrepasar los niveles mínimos deseables",** puntualizó.

## Nuevas fuentes de energía y fenómenos geológicos

Si hay un sector favorecido con la formación de expertos en ciencias básicas es el **energético**, campo en el cual la UCR ha llevado a cabo varios proyectos de investigación en conjunto con instituciones públicas y con grupos productivos del país.

En ese sentido, el Dr. Trejos destacó en su intervención el trabajo que realiza el Centro de Investigación en Electroquímica y Energía Química (**Celegg**) para garantizar **la calidad de los combustibles que se expenden en el país**, los cuales tienen parámetros de contaminación mucho menores en Costa Rica que en el resto de Centroamérica.

Asimismo, **las iniciativas emprendidas para la búsqueda de tecnologías sobre las fuentes alternativas de energía a partir de biocombustibles o hidrógeno y el uso de alcohol como combustible.**



El desarrollo de iniciativas para la búsqueda de tecnologías sobre fuentes alternativas de energía, como la eólica, es una de las contribuciones de la UCR al país, afirmó el Decano de la Facultad de Ciencias durante su presentación en la cuarta sesión del Foro Institucional el 27 de mayo, en el auditorio de la Facultad de Educación (foto Laura Rodríguez).

**Desde la física y la meteorología también se han dado respuestas al estudio de nuevas fuentes de energía.** El Centro de Investigaciones Geofísicas (**Cigefi**) emprendió un proyecto con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) para crear **un mapa de vientos** –que mide el potencial eólico del país– y hacer mucho más eficiente la explotación de esta energía limpia, lo cual generó recursos que se reinvertieron en la misma Universidad para hacer más investigación.

“Qué hubiese pasado si el contrato se le da a un grupo de geofísicos extranjeros? Dejan el modelo al ICE, se llevan la plata, y no hay posibilidad de retroalimentación entre la UCR y el ICE, como ha sucedido en otros casos”, recalcó Trejos.

En el campo de la geología, el académico manifestó que el aporte de la [Escuela Centroamericana de Geología](#) y de la Red Sismológica Nacional (RSN) ha sido crucial para el país, que se caracteriza por su intensa actividad sísmica, volcánica y su relieve montañoso. La asesoría científica a la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias y la labor de información a toda la población, como en el caso reciente de la actividad del volcán Turrialba, forman parte del trabajo diario que los especialistas de la UCR realizan.

## El papel de las Matemáticas

En el campo de las matemáticas, el Dr. Trejos señaló que **el aporte de esta disciplina es fundamental para la formación de profesionales en ingenierías, ciencias económicas, ciencias de la salud y ciencias agroalimentarias, con altos estándares de calidad.**

Resaltó una carrera de reciente creación, **Ciencias Actuariales**, que tiene un gran potencial para el desarrollo económico del país, ya que “ha abierto el camino para que los graduados lleven los modelos matemáticos del riesgo a las instituciones financieras, de seguridad social y compañías de seguros”. Asimismo, los estudios actuariales sobre pensiones “han venido dando luz sobre este delicado, pero ineludible tema”, agregó.

**La educación costarricense también se ha nutrido de los aportes de la UCR**, con la creación de las carreras de Enseñanza de las Matemáticas y de Ciencias Básicas, que comparten las facultades de ambas áreas. En este sentido, **“la [Escuela de Matemática](#) ha dado un gran aporte con la formación de profesores de segunda enseñanza con una formación sólida en matemáticas”**, aseguró.

Finalmente, para el Dr. Trejos **el mayor reto de la Facultad de Ciencias Básicas y de toda la Universidad es predicar con el ejemplo**, razón por la cual “tenemos que ponernos la camisa de la excelencia en nuestras labores”.

[Dr. Javier Trejos Zelaya, decano de la Facultad de Ciencias de la UCR.](#)

Duración:



[Patricia Blanco Picado](#)

Periodista Oficina de Divulgación e Información

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

**Etiquetas:** [aportes](#), [ciencias basicas](#), [desarrollo](#), [facultad](#), [javier trejos zelaya](#), [aniversario](#), [foro](#), .