



1 de abril de 2014 | Vol. 15 | Núm. 4 | ISSN 1607 - 6079

# ENTREVISTA

## EL INSTITUTO DE BIOLOGÍA DEL SIGLO XXI

*Atilano Contreras Ramos*

## EL INSTITUTO DE BIOLOGÍA DEL SIGLO XXI

Este año el Instituto de Biología de la UNAM cumple 85 años. Fundado en 1929, es uno de los institutos más antiguos y emblemáticos de la universidad. Para conocer más sobre su historia entrevistamos a su director, el Dr. Víctor Manuel G. Sánchez-Cordero Dávila.

El instituto alberga, custodia, y cura las colecciones biológicas nacionales, que es como el equivalente a tener las colecciones de arqueología, es decir, un equivalente al INAH, explica el Dr, Victor Manuel Sánchez-Cordero, lo que implica una enorme responsabilidad porque su trabajo radica en resguardar y estudiar el patrimonio natural de México. La tarea, entonces, no es nada sencilla.

El Instituto de Biología de la UNAM está dividido en cinco unidades: el Departamento de Zoología, el Departamento de Botánica, donde se aloja el Herbario Nacional, el herbario más importante de México y uno de los más importantes del mundo. También tiene a su cargo el Jardín Botánico, una de las joyas de la corona de Ciudad Universitaria, y dos estaciones de biología foráneas, una en los Tuxtlas y la otra en Chamela, estado de Jalisco, las cuales tienen una vegetación muy contrastante entre sí.

No podemos conservar nuestra biodiversidad si no la conocemos, acota el Dr, Victor Manuel Sánchez-Cordero, porque, continúa, "nos falta muchísimo por conocer, muchísimas especies por documentar y yo creo que esa es una de las tareas sustantivas que debe de mantener el Instituto de Biología en el siglo XXI." Además, el instituto enfrenta nuevos retos que no son exclusivos del país: la deforestación y el cambio climático, que ponen en riesgo la biodiversidad del planeta, por lo que el Instituto de Biología debe vincularse a estas investigaciones, actualizar su metodología y laboratorios, todo esto con el respaldo de recursos humanos de altísima calidad académica "que puedan atender adecuadamente todos estos retos de los que estamos hablando en el siglo XXI", concluye.

## 85 años del Instituto de Biología De La Unam

Título: "El Instituto de Biología del Siglo XXI" I

<http://ow.ly/vHmvV>

### El Instituto de Biología del Siglo XXI Dr. Víctor Manuel G. Sánchez-Cordero Dávila

## Resguardar y estudiar el patrimonio natural de México

Título: "El Instituto de Biología del Siglo XXI" II

<http://youtu.be/WDjifG6A-agE>



## Un instituto diferente

Título: "El Instituto de Biología del Siglo XXI" III

<http://youtu.be/bRZKO-fGumE>



## El Instituto de Biología en el siglo XXI

Título: "El Instituto de Biología del Siglo XXI" IV

<http://youtu.be/abL7G7LnQUw>



## 85 años del Instituto de Biología De La Unam

**Dr. Atilano Contreras: Víctor, ¿qué podrías platicar al público sobre la historia sobre el origen de este instituto, de dónde viene, cómo surgió?**

**Dr. Víctor Sánchez-Cordero:** Pues mira, muchas gracias, Atilano, por estar aquí conmigo. Mira, te puedo platicar rápidamente, a manera de resumen, una larguísima historia del Instituto de Biología. De hecho, como sabes tú y le quiero informar al auditorio, este año el Instituto cumple 85 años de existencia en la Universidad. Es uno de los institutos más antiguos y más emblemáticos. Pero déjame contarte un poquito cuál ha sido la historia del Instituto. Se funda en noviembre de 1929. La primera casa que tuvo no fue Ciudad Universitaria porque no existía la Ciudad Universitaria en aquella época. Fue en la Casa del Lago, esa fue la primera casa en donde el Instituto se instaló, y ahí duró muchos años hasta mediados del siglo pasado, el siglo XX, donde se funda la Ciudad Universitaria y es cuando el instituto viene a CU. Y aquí en la Ciudad Universitaria estuvimos primero en algunos edificios en donde estaba el Instituto de Investigaciones Biomédicas y después se construyó lo que se llamó la Ciudad Científica, y nos pasamos a lo que ahora es el Instituto de Ciencias de Nanotecnología, y hace aproximadamente 12 años nos volvimos a mudar aquí junto al Jardín Botánico.

Entonces el Instituto es toda una larga historia y una larga trayectoria científica en el país. Déjame decirte que nuestro instituto es la entidad académica más importante en estudios de biodiversidad que hay en el país. Aquí se concentra la mayor cantidad de investigadores e investigadoras especialistas en grupos de flora y fauna, que estudian las diferencias de los grupos de flora y fauna. Además, déjame compartir con el público que el instituto alberga, custodia, y cura: es una de las responsabilidades que el instituto tiene: las colecciones biológicas nacionales. Entonces es como el equivalente a tener las colecciones de arqueología, es decir, un equivalente al INAH, para que la gente ubique en este paralelismo la importancia que tiene el Instituto de Biología. Tenemos resguardados y estudiamos el patrimonio natural de México. Ahora, esto es particularmente importante porque, como sabemos, México es un país excepcional en riqueza biológica. Estamos ubicados en esta lista privilegiada que se llama "Países de megadiversidad biológica". En este contexto, estamos dentro de los 10 países que incluyen la mayor biodiversidad en esta riqueza excepcional, riqueza biológica. Ahora, en el caso particular de México, esta excepcional riqueza biológica tiene un componente extraordinariamente importante, y es el componente de especies endémicas. Es decir, que solamente se distribuyen aquí en México y en ninguna otra parte del mundo. Entonces imagínate la importancia de este instituto, de no solamente ser el custodio de las colecciones biológicas nacionales si no de tener la responsabilidad de estudiar la biodiversidad mexicana que es una de las más importantes a nivel mundial. Esto le da un carácter único, un carácter emblemático, le diría yo, al países de mega diversidad biológica dentro de la UNAM y del país, por supuesto.

## Resguardar y estudiar el patrimonio natural de México

**Dr. Atilano Contreras:** ¿Qué nos podrías comentar sobre cómo está estructurado, de qué tamaño es el instituto, cómo está dividido? ¿Qué nos podrías platicar hacia el interior del instituto, cómo está conformado?

**Dr. Víctor Sánchez-Cordero:** El instituto es uno de los más grandes con los que cuenta la UNAM. Estamos divididos en cinco unidades. Tenemos el Departamento de Zoología, que es nuestro departamento más grande y es ahí donde se depositan las colecciones biológicas nacionales del área de zoología. Después contamos con el Departamento de Botánica, y es en éste donde se aloja el Herbario Nacional, que es el herbario más importante de México y uno de los más importantes del mundo. Después tenemos la fortuna de contar con el Jardín Botánico, que es una parte esencial en nuestro instituto. Recuerdo que, en algún evento, una de las autoridades universitarias reflexionaba sobre cuál es la parte de la UNAM que mejor conoce la sociedad en México, sobre todo la capitalina, y él comentaba en primer lugar la Biblioteca Central, en segundo lugar el estadio de los pumas y en tercer lugar el Jardín Botánico. Es decir, tenemos en el Jardín Botánico una de las joyas de la corona de Ciudad Universitaria, pero también tenemos dos entidades foráneas que son dos estaciones de biología ubicadas, una en los Tuxtlas, en donde la vegetación predominante es una selva alta perennifolia, es decir, selva exuberante, esta que conocemos con lluvia casi todo el año, árboles enormes, una fauna también muy rica, etcétera. Y la otra estación es la Estación de Biología Chamela, ubicada en el estado de Jalisco, en donde tiene una vegetación muy contrastante. También es una selva, que llamamos selva seca, en donde una proporción del año importante, 7 u 8 meses, cae muy poca lluvia o no cae lluvia. Entonces es una selva seca donde también hay una alta concentración de biodiversidad. Déjame decirte que estos dos sitios son los sitios mejor estudiados biológicamente del país. Y este ha sido un esfuerzo desde hace muchísimos años no solamente de investigadores y del personal académico de nuestro instituto, sino de otros institutos de la UNAM, de otras entidades académicas nacionales e internacionales. Son sitios de altísimo renombre.

**Dr. Atilano Contreras:** Por cierto, entre paréntesis, esta selva seca con su marcada estacionalidad, quizá por este reto de periodo de secas y de lluvias, tiene una diversidad biológica muy interesante que había estado subestimada.

**Dr. Víctor Sánchez-Cordero:** Claro, por supuesto. Y además, fíjate lo interesante, uno va a este tipo de vegetación y al parecer no aparenta una riqueza biológica exuberante, como sería el caso de la selva lluviosa, de la selva de los Tuxtlas. Pero déjame decirte, el caso de estas selvas secas o bosques caducifolios concentra el mayor porcentaje de endemismos, de especies endémicas del país, entonces tiene una importancia estratégica dentro del patrimonio de México.



**Dr. Atilano Contreras:** Estas especies endémicas, por si alguien no tiene un diccionario a la mano, ¿cómo las podríamos definir?

**Dr. Víctor Sánchez-Cordero:** Son especies de flora y fauna y hongos que exclusivamente se distribuyen en el país, que no ocurre en otro lugar del mundo más que en México. Entonces una proporción importantísima de nuestra biodiversidad son especies endémicas.

**Dr. Atilano Contreras:** Lo cual le da un valor muy especial.

**Dr. Víctor Sánchez-Cordero:** Y una responsabilidad de conservarlas impresionante.

## Un instituto diferente

**Dr. Atilano Contreras:** Para continuar hablando del instituto, ¿qué hace especial a este instituto? ¿Qué lo hace diferente, único? ¿Cómo nos diferenciamos de otras dependencias de la misma universidad o de otros centros de investigación?

**Dr. Víctor Sánchez-Cordero:** Yo enmarcaría esta pregunta y la compartiría con el auditorio, de que nuestro instituto es una parte importante, nuestra misión es precisamente la custodia y la curación de las colecciones biológicas nacionales. El instituto hace muchas cosas más, pero creo que eso es el andamiaje, es la columna vertebral que hace del instituto un instituto único, no solamente en la UNAM sino en el país. La otra cosa que nos caracteriza, me parece que de manera muy notoria, es que tenemos una comunidad excepcionalmente brillante, tranquila, trabajadora, somos muy buena onda.

**Dr. Atilano Contreras:** Continuando en este sentido, ¿en el Instituto se hace sólo investigación, hay docencia, qué otro tipo de actividades hay? es decir, para alguien que pudiera pensar que es un lugar donde al caminar por sus pasillos te vas a encontrar puertas cerradas o con cristales con gente con una bata blanca, todo en silencio, muy callados y cerrado, ¿qué más sucede en el instituto? ¿Hay por ejemplo docencia, hay alumnos, hay estudiantes?

**Dr. Víctor Sánchez-Cordero:** Qué bueno que me haces esa pregunta, porque del Instituto de Biología, el personal académico cumple cabalmente con las tareas sustantivas que nos exige la UNAM. Uno es la investigación, el otro rubro que en el cual participa el instituto de manera extraordinariamente importante es la formación de recursos humanos y la docencia. Somos una de las entidades con mayor número de estudiantes, el mayor posgrado de la UNAM es el de Ciencias Biológicas. Y también tenemos un protagonismo en el área de difusión extraordinariamente importante. Entonces, no solamente se hace investigación aquí, sino que hay muchísimos estudiantes interesados en desarrollar sus trabajos de investigación de tesis en los diferentes niveles, desde servicios sociales, licenciatura, maestría, doctorado y posdoctorado. Impartimos muchísimas clases en las licenciaturas de diferentes facultades y entidades de la UNAM, predominantemente en la Facultad de Ciencias; damos cursos de campo en nuestras estaciones de biología, pero también tenemos un programa de difusión de lo que hacemos difusión para el públi-

co muy importante. Aprovecho la oportunidad para comentarles, anunciarles, que cada mes estamos exhibiendo las colecciones biológicas nacionales en el Palacio de Autonomía, allá en el Centro Histórico. Yo los invito a que se asomen, cada mes cambia una colección y es algo realmente espectacular donde la gente puede aprender, conocer, preguntar a los especialistas, hay conferencias, hay cursos, hay exhibiciones de los animales y las plantas, entonces se podrían acercar mucho más a las colecciones y a lo que hacemos en el Instituto de Biología.

## El Instituto de Biología en el siglo XXI

**Dr. Atilano Contreras:** Para irnos acercando hacia la conclusión de esta interesante conversación con el director del Instituto de Biología, yo le quisiera preguntar, con esta visión integral que tienen los directores, ¿cómo visualiza, qué ideas, cómo ve el en el futuro, en lo que nos queda del SXXI, que todavía está joven este siglo? ¿Cómo visualiza al Instituto de Biología en los siguientes años, décadas, y cuáles serían los principales retos a vencer?

**Dr. Víctor Sánchez-Cordero:** Al final es una pregunta, por supuesto, compleja, pero déjame enlistar algunos de los puntos que me parecen prioritarios a mencionar. En primer lugar, y partiendo de la base de esta excepcional riqueza biológica, siento que una de las tareas que debe de continuar el Instituto de Biología, y que empezó en el siglo XX y debe de continuar y proyectar en el siglo XXI es el conocimiento de nuestra biodiversidad. Nos falta muchísimo por conocer, muchísimas especies por documentar y yo creo que esa es una de las tareas sustantivas que debe de mantener el Instituto de Biología en el siglo XXI, pero hay otras, otras muy importantes. Creo que en este conocimiento, en esta documentación de la biodiversidad, debemos también de continuar haciéndolo con enfoques teórico metodológicos actuales, sin olvidar los aspectos de descripción de especies básicos, lo que se llama taxonomía básica. Yo creo que ahí tenemos un reto muy interesante, de combinar esta tradición taxonómica con los nuevos enfoques metodológicos de sistemática molecular, por ejemplo, morfología funcional. Es decir, ahí hay una tarea de investigación que debemos fortalecer, debemos de privilegiar, de tal manera que podamos entender mejor no solamente cuántas especies tenemos en México sino cómo se relacionan entre ellas, cuáles son los orígenes, cómo se distribuyen, y de esta manera continuar dando una plataforma de información para conservar nuestra biodiversidad. No podemos conservar nuestra biodiversidad si no la conocemos. Esa es una condición sin igual. También yo creo que tenemos que incidir en algunos de los problemas que tiene el país, y que afectan la biodiversidad mexicana. Voy a tratar de simplificar esto, porque es un problema muy complejo, en dos factores que me parecen muy importantes. Uno de ellos es el impacto de la deforestación, de la pérdida de ecosistemas, de hábitats naturales sobre nuestra biodiversidad. Yo creo que, ahí, una tarea importantísima del Instituto de Biología debe ser el entender qué impacto tiene este factor sobre la pérdida de nuestra biodiversidad. Y déjame decirte, y a nuestro auditorio, que la pérdida de la biodiversidad trasciende a nuestro país, es a nivel mundial, de ahí que se haya acuñado el término de crisis de la biodiversidad. La biodiversidad mundial, no solamente de nuestro país, está perdiendo a una tasa lamentablemente muy acelerada. Yo creo que el Instituto



de Biología como uno de los principales motores del conocimiento de la biodiversidad también tiene que vincularse a investigaciones que vean el impacto de la deforestación sobre la pérdida de la biodiversidad. Pero hay otro factor también del que se ha hablado recientemente y es el cambio climático. También creo que ahí tenemos que concentrarnos, incrementar las investigaciones para ver entender cuál es el posible efecto del impacto del cambio climático sobre la biodiversidad. Estos dos factores, insisto, no son únicos de nuestro país, sino tienen un efecto global, mundial, e insisto, yo creo que como el instituto más importante en producir de este conocimiento de la biodiversidad me parece que esa vista tiene que entrar dentro de la agenda de investigaciones de nuestro instituto.

**Dr. Atilano Contreras: Y quizá también con la formación de recursos humanos, la investigación, divulgación en los diferentes ámbitos...**

**Dr. Víctor Sánchez-Cordero:** Por supuesto. Déjame decirte una cosa muy importante, para poder hacer esto necesitamos hacer cambios en el Instituto de Biología y ya los empezamos a hacer. Por ejemplo, necesitamos establecer laboratorios comunes, nosotros los hemos llamado laboratorios temáticos, en donde se tenga un equipo lo suficientemente sofisticado para poder hacer estos estudios de los que me he referido en esta proyección del siglo XXI. Ahorita ya alcanzamos dos laboratorios con equipamiento a nivel de estado de arte. Uno para hacer diferentes estudios moleculares que en conjunto con estudios morfológicos nos ayude a entender mejor lo que yo conocía de la biodiversidad. Tenemos también otro laboratorio temático de microscopía y fotografía de la biodiversidad en donde se han amasado una batería de microscopios en donde un académico puede estudiar la biodiversidad morfológica de las especies a diferentes escalas. Pero nos hacen falta más laboratorios. Se me ocurren dos, de bote pronto: otro laboratorio de morfología funcional y otro de análisis geográfico de la biodiversidad. Dando estos laboratorios como vías de tren, como carreteras, más el escenario por nuestra demografía, en un recambio generacional relativamente rápido que se va a dar en el Instituto de Biología en los siguientes años, podemos crear un círculo virtuoso para conglomerar una infraestructura y un componente de recursos humanos de altísima calidad académica que puedan atender adecuadamente todos estos retos de los que estamos hablando en el siglo XXI.