

# Julio Collado Vides, Premio Nacional de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales 2011



**Figura 1.** El Dr. Julio Collado Vides, investigador del Centro de Ciencias Genómicas de la UNAM y Miembro de la Academia de Ciencias de Morelos fue galardonado con el Premio Nacional de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales 2011.

## Enrique Morett

*Instituto de Biotecnología, UNAM*

¿Un científico biomédico sin laboratorio? ¿Generar conocimiento biológico del más alto nivel sin utilizar pipetas, matraces ni microscopios? ¿Es eso posible? No sólo es posible sino que uno de ellos recibió la mayor distinción que el gobierno mexicano otorga a sus científicos: el Premio Nacional de Ciencias. El Dr. Julio Collado Vides, investigador del Centro de Ciencias Genómicas (CCG) de la UNAM y Miembro de la Academia de Ciencias de Morelos, recibió dicho premio en el área de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales el pasado mes de diciembre por sus contribuciones al campo de la Genómica.

Julio es un destacado investigador que ha hecho innumerables aportaciones a nuestro conocimiento sobre las estrategias genéticas que utilizan las bacterias para responder a los cambios que constantemente ocurren en su entorno. Por ejemplo, si a una bacteria le toca la fortuna de caer en una gota de leche derramada al piso, tiene que apresurarse a utilizar los nutrientes que se encuentran en ella y crecer y reproducirse en el menor tiempo posible. Cuando agota el azúcar de la leche, la bacteria tiene que modificar su metabolismo para ahora utilizar los otros nutrientes que quedan, como las grasas y las proteínas. Además, se tiene que adaptar a los cambios físicos que le ocurren a la leche, como la acidificación. Finalmente, cuando

se acaban los nutrientes, la bacteria tiene que prepararse para resistir sin alimento por un tiempo indeterminado. Estas rápidas y eficientes adaptaciones ocurren mediante cambios en la manera en la que la bacteria hace funcionar sus diferentes genes, encendiendo algunos que son necesarios y apagando otros que ya no lo son. El propósito de Julio es comprender e interpretar los mecanismos que controlan y regulan finamente las respuestas genéticas encargadas de dichas adaptaciones. Su gran reto es hacerlo a nivel global, o sea, entender la dinámica del genoma completo de la bacteria. Pero, ¿cómo es que Julio ha sentado las bases para entender este problema tan complejo y hasta recibió la mencionada distinción por ello si no tiene laboratorio experimental y él nunca ha visto a una bacteria "en persona"?

Bueno, en realidad Julio es un bioinformático, un científico que se dedica principalmente a analizar e interpretar el cúmulo de datos que hemos coleccionado los científicos experimentales a lo largo del tiempo. Él y su numeroso grupo de investigación en el CCG de la UNAM, aquí en Cuernavaca, revisa las publicaciones científicas y extrae de ellas la información que se encuentra dispersa, la interpreta, sistematiza y, muy importante, la transforma en conocimiento que pone a disposición de todo el mundo en un servidor web denominado RegulonDB (<http://www.ccg.unam.mx/resource/regulondb>); una

especie de libro electrónico donde se publica de manera integrada todo ese gran conocimiento, ¡vaya labor! Sus lectores son científicos de todo el mundo que consultan constantemente dicho "libro" para diseñar sus experimentos e interpretar sus resultados. Cada mes aparecen decenas de publicaciones científicas que se apoyaron en el trabajo de Julio para conseguir sus objetivos específicos. Es por eso que Julio es el biomédico mexicano más citado en publicaciones científicas, contando a la fecha con más de 8,600 citas.

Para llevar a cabo este trabajo maravilloso y complejo, Julio se apoya no solamente en su experiencia biológica, además utiliza la informática y las computadoras. En su grupo de investigación trabajan biólogos, biomédicos y especialistas en ciencias genómicas e informáticas. ¡Un verdadero zoológico sin lógica aparente! Ellos coleccionan la información disponible, la interpretan y codifican en lenguajes que pueden ser interpretados por los científicos, pero también por las computadoras, lo que hace posible que se puedan consultar automáticamente sus resultados y así facilitar considerablemente el trabajo. Julio ha logrado convencer a las organizaciones que financian la ciencia en México y en el extranjero, que sus propuestas son dignas de apoyo económico y nunca los ha defraudado. Con esos recursos, y de manera importante con los donativos de los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos, puede financiar el trabajo de su gran grupo de investigación.

Julio fue Director del Centro de Ciencias Genómicas de la UNAM, lo que le permitió dar un mayor impulso a las Ciencias Genómicas no sólo dentro de la institución sino en todo en el país. Fortaleció la infraestructura y la cultura bioinformática y genómica, así como la preparación del personal académico y formación de alumnos en niveles de pre y posgrado en estas disciplinas.

¿Por qué Julio ha logrado este

gran éxito profesional? Naturalmente, esto es resultado de la combinación de sus características personales, su historia familiar y su experiencia de vida. Primero que nada, es una persona con una gran capacidad de trabajo; recibo con frecuencia correos electrónicos de Julio a horas en las que otros estamos soñando. Además, tiene la capacidad de trabajar simultáneamente en varios proyectos. Es un individuo extraordinariamente creativo e imaginativo; conversar con él es siempre estimulante y extremadamente entretenido. Sus innumerables alumnos se enriquecen día con día con su creatividad, conocimiento y humor. Tiene la cualidad de concentrarse mucho en lo que quiere transmitir, a un grado que resulta hasta peligroso cuando nuestras conversaciones ocurren cuando él va manejando: -¡Julio, no sueltes el volante!

Julio lee asiduamente y no sólo literatura científica; es un apasionado, entre otras cosas, del estudio del comportamiento humano, sus causas psicológicas, evolutivas y moleculares. Quiere entender y practicar el amor desde estas perspectivas, ¡sin duda un gran reto!

Julio creció en un ambiente donde la cultura y el conocimiento se valoraban mucho. Sus padres, médicos humanistas, desde temprana edad le transmitieron con el ejemplo valores fundamentales éticos y de pensamiento crítico. Su padre fue perseguido político del régimen militar de Guatemala por sus ideales progresistas, por lo que se vio obli-



**Figura 2.** El Dr. Julio Collado con sus hijos Alex y Leo.

gado a abandonar su país cuando Julio tenía no más de 8 años. El cariño y ejemplo de su madre, una mujer extraordinaria, que se vestía de hombre para poder estudiar en Antigua Guatemala en una época cuando no se esperaba que una mujer estudiara y mucho menos que hiciera un doctorado años después le inspiraron gran seguridad y confianza en el mundo. También tuvo una muy buena educación escolar en el Liceo Franco Mexicano, que le despertó el gusto y la pasión por las matemáticas y la lengua, que después han sido de gran valor en su carrera científica para abordar de manera muy original el estudio de problemas biológicos, aplicando modelos matemáticos y reglas de la gramática. Vivió un año en Francia, durante su juventud, donde tuvo la oportunidad de experimentar y apreciar otra cultura. Después, siendo ya adulto, fue investigador posdoctoral en el MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), en Boston, E.U.A., que es uno de los centros de investigación de mayor prestigio a nivel mundial. Julio es un viajero asiduo que disfruta no sólo de las ciudades cosmopolitas sino de lugares exóticos como el Amazonas, Angkor Wat, en Camboya,

o las selvas, urbanas y rurales, de Tailandia.

Toda la formación profesional de Julio fue en la UNAM, donde obtuvo la licenciatura, la maestría y el doctorado en Investigación Biomédica Básica. Las leyes de la herencia, que tan bien entiende Julio, también se aplican a la cultura, así ha transmitido a sus dos hijos su heredada riqueza cultural y ahora comparten gustos y pasiones, lo que explica que Leo, el mayor de los dos, esté cursando el Doctorado en Estados Unidos, trabajando en bioinformática estadística aplicada a las ciencias genómicas. Alex, el menor, es un joven preparatoriano amante de la música que se encuentra en el delicado proceso de selección de su carrera profesional. Sin duda, tiene las herramientas para tomar una excelente decisión.

Finalmente, y quizá lo que mejor explica el éxito de Julio, es que le gusta divertirse, cantar y bailar, comer rico, beber y conversar y conversar. Siempre destaca en las reuniones sociales: él domina la conversación, porque es un líder nato. Sus amigos lo disfrutamos mucho, y muchos somos los que lo queremos entrañablemente.

Nota: El Comité Editorial y el

Presidente de la Academia de Ciencias de Morelos, Dr. Antonio

del Río Portilla, agradecen al Dr. Enrique Morett haber aceptado

la invitación para escribir la semblanza del Dr. Julio Collado.

Para actividades recientes de la Academia y artículos anteriores puede consultar: [www.acmor.org.mx](http://www.acmor.org.mx)





Te invitan a festejar este

# 14 de febrero

De una forma diferente

- 1.- Mándanos la foto más original que tengas con tu pareja
- 2.- Búscala en nuestro Facebook
- 3.- Comparte el link con tus amigos y reúne los más "likes" que puedas
- 4.- ¡Gana divertidos premios!

La foto ganadora será publicada en:




¡¡Síguenos en facebook!!

promociones@launion.com.mx

[www.launion.com.mx](http://www.launion.com.mx)



festeja

# San Valentín

este 14 de febrero 2012



*Anticavilla*

HOTEL & SPA

disfruta del día del amor y la amistad  
acompañado con música en vivo de

## JOVANI Y CLAUDIA

o déjate consentir hospedándote junto a tu pareja toda una noche con nuestro

# Paquete

NOCHE ROMÁNTICA 

Reservaciones al (777) 313 31 31

Río Amacuzac No. 10 Esquina Chilpancingo.

Col. Vista Hermosa, Cuernavaca, Morelos.




[www.anticavillahotel.com](http://www.anticavillahotel.com)

eventos.banquetes@anticavillahotel.com