

Una tertulia inesperada

Texto de Berenice Jiménez Marín
 Estudiante de Maestría en Ciencias Bioquímicas, UNAM
 Presentación de Federico Sánchez Rodríguez
 Instituto de Biotecnología, UNAM
 Academia de Ciencias de Morelos

Presentación por parte del Dr. Federico Sánchez Rodríguez

Leticia Berenice Jiménez Marín, nació, el 10 de diciembre de 1987. Es egresada de la 5ª generación (van 11) de la Licenciatura en Ciencias Genómicas (LLC) y pasante de maestría del Programa en Ciencias Bioquímicas de la UNAM. Su tutora es la Dra. Esperanza Martínez, del Centro de Ciencias Genómicas (CCG) de la UNAM. Está trabajando en el metagenoma fecal de *Gopherus berlandieri*, una tortuga herbívora que habita en el norte de México. Estudió un año en la carrera de Biología de la Facultad de Ciencias de la UNAM antes de decidirse por entrar de lleno a estudiar Ciencias Genómicas; este tiempo fue fundamental porque le dio la perspectiva y visión con respecto a la relevancia de la genómica para entender fenómenos biológicos complejos a gran

escala. Es una chica inteligente, entusiasta, creativa, propositiva, apasionada de la evolución y de la difusión de la ciencia. Disfruta mucho también de escribir poesía, pintar (acuarela), le encanta ver buen cine y es adicta a la lectura, desde ciencia hasta novelas y editoriales. He tenido la fortuna de colaborar con Berenice ya que ha sido mi ayudante durante al menos 3 años en el curso *Frontiers in Genomics* que coordino en la LCG. Berenice Jiménez, Juan Escalona (alumno de la 10ª generación de la LCG) y yo estamos organizando el seminario *Major Transitions in Evolution* sobre las transiciones fundamentales de la evolución, a llevarse a cabo en marzo 23-25 de 2015. Dicho evento conmemorará una obra trascendental publicada en 1995 por John Maynard-Smith (1920 -2004) y Eörs Szathmáry, enfocada en analizar los procesos fundamentales de la evolución, desde la aparición de las primeras moléculas auto replicantes, el posible escenario que dio origen a la vida, la aparición de los eucariontes, el origen de la multicelularidad, hasta culminar con el advenimiento

del lenguaje, siendo todos éstos saltos evolutivos irreversibles y determinantes para entender a la vida tal y como la conocemos actualmente en nuestro planeta. El avance vertiginoso de la biología en los últimos años, enmarcado por el conocimiento generado a través de las Ciencias Genómicas y el acceso a la información masiva mediada por el Internet, nos ha motivado a revisitar este relevantísimo tema. Esta reunión ofrecerá una oportunidad excepcional dado que varios de los investigadores que han contribuido a entender dichos procesos fundamentales acordaron entusiasta y afortunadamente reunirse en México. El Dr. Szathmáry, de hecho, aceptó gustosamente nuestra invitación. Dos de los ponentes han sido galardonadas con el Premio Nobel, y entre nuestros invitados incluimos a ganadores del Premio Internacional de Biología y el Premio Rising Star, y al Dr. Antonio Lazcano, quien recientemente ha sido nombrado miembro del Colegio Nacional, entre otros.

Una tertulia inesperada [1], texto de Berenice Jiménez Marín

Existen ocasiones en las que cualquiera se entrega a alguna tarea



1. Victor Ambros y Gary Ruvkun; bosquejo realizado durante su videoconferencia.

con poca idea de las dimensiones de la situación en la que se está involucrando. Del mismo modo recibí yo la noticia de que los Doctores Victor Ambros y Gary Ruvkun habían propuesto no hablar de las implicaciones de su trabajo para la videoconferencia que darían como parte de la serie de seminarios en torno a los Grandes Descubrimientos en Biología

(ver referencia [2]). En su lugar, habían decidido conjuntamente que era mejor usar su investigación como marco para tratar un tema mucho más trascendental, y del cual, sin embargo, a menudo no se habla. Precisamente por esa última razón abordaré entonces ese mismo tópico: el proceso de descubrimiento. Comenzaré, sin embargo, men-

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	¿Hoy que se arma? con Vinos y Licores
<p>Café Frappé 12 oz a solo \$14.90</p>	<p>Croissant CERCO 120 gr. + Coca Cola (Clásica, Light y Zero) 333 ml. a solo \$19.90</p>	<p>2 Capuchinos Mediano 12 oz. a solo \$29.90</p>	<p>VIKINGO Grill, Normal a solo \$9.50</p>	<p>2 Ron Barceló A solo \$279.00</p> <p>2 Whisky Johnnie Walker A solo \$539.00</p> <p>2 Whisky Bushmills A solo \$1099.00</p> <p>2 Tequila Jimador A solo \$259.00</p>

¿Quieres un anuncio Clasificado GRATIS?

Compra tu periódico



La Unión
DE MORELOS

en las **tiendas OXXO**

llena tu cupón y deposítalo en los buzones ubicados en todas las tiendas oxxo del estado y en nuestras instalaciones.

"Más fácil no se puede"

ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS, A.C.

¿Comentarios y sugerencias?, ¿Preguntas sobre temas científicos? CONTÁCTANOS: editorial @acmor.org.mx



cionando que ambos, Ambros y Ruvkun, son el tipo de personas cuya fotografía se puede encontrar en libros de biología molecular. Como es de esperarse, se necesita hacer no poca cosa para lograr esto. Ellos descubrieron los microRNAs, que son pequeñas secuencias de ácido ribonucleico RNA (molécula similar al ácido desoxirribonucleico DNA, con capacidad de transmitir instrucciones biológicas) cuya función es –como alguna especie de policía– evitar que ciertas instrucciones provenientes del DNA se acaten en momentos indebidos. Su descubrimiento contribuyó a cambiar ideas tan dogmáticas como que el DNA que no codifica para hacer proteínas es “basura”, y abrió paso para lo que hoy en día es una fructífera rama de la investigación biológica [3]. A pesar de que dichas credenciales bastarían para que más de un investigador tomase una actitud narcisista (ya sea para consigo mismo o para con su trabajo), este dúo dinámico prefirió, entre anécdotas y risas, desbaratar la muy equivocada noción de que un científico es un émulo del Sr. Spock.

La experiencia universitaria

“Tuvimos la fortuna de trabajar en laboratorios extraordinarios”, comentó el Dr. Ambros desde el inicio de la charla. Tanto él como el Dr. Ruvkun hicieron su posdoctorado bajo la tutela del Dr. Robert Horvitz, ganador del premio Nobel de fisiología y medicina en 2002 [4]. Sin embargo, eso no es lo que hizo que considerasen tan especial ese laboratorio. Como tal, ellos dijeron que lo más fascinante era *el ambiente*. La oportunidad de poder discutir su trabajo con otras personas, la apertura para compartir y discutir resultados, y la posibilidad de siquiera pasar ante la puerta de la oficina de los científicos que admiraban contribuyó a su desarrollo. En palabras del Dr. Ruvkun,

“el rol de una universidad es unir gente con múltiples intereses, mezclarla, y [permitirle] expresar sus ideas libremente”, ensalzando la experiencia universitaria genuina.

Una saludable dosis de duda

Además de una vasta dosis de modestia y apreciación por la comunidad, ambos interlocutores nos confiaron algo que todo estudiante de ciencia se pregunta tarde o temprano: “¿Qué estoy haciendo?”

Según nos comentaron, ellos habían sido los primeros estudiantes de posdoctorado del Dr. Horvitz, y cuando les tocó el turno de establecer sus propios laboratorios, no pudieron evitar cuestionar si existía relevancia en su trabajo. “Nos estaban lavando el cerebro”, explicó el Dr. Ruvkun cuando se refirió al bagaje intelectual con el que salieron. Sin más que su ilusión por no estar gastando tiempo, y armados con el rigor científico, decidieron trabajar con un par de genes que poseían impacto en el desarrollo embrionario de una lombriz microscópica. Aunque ambos insistieron reiteradamente en que tuvieron mucha suerte, no dejaron de hacer énfasis en algo que consideran fundamental: defender las propias ideas. En su opinión, aunque es muy válido dudar de la relevancia de un trabajo, no lo es tanto dudar de lógica detrás de su realización. Así, valiéndose de esta fundamental herramienta y de su confianza para compartir los resultados que obtenían, se sintieron en capacidad de someterse al a menudo engorroso proceso de publicación. Naturalmente, ellos no fueron los únicos en dudar de su trabajo; varias revistas lo hicieron también. Sin embargo, y con una amplia sonrisa, el Dr. Ruvkun indicó que, a menudo, los descubrimientos revolucionarios no se publican en “revistas *muy muy*”, pues es difícil encontrar aceptación cuando se desafía un dogma. Dicho de otra manera, se requiere de valor (y de amigos) para defender la propia interpretación de un resultado.

De la moda, lo que te acomoda

A partir de que la comunidad dedicada al trabajo con RNA se interesara en el trabajo de ambos investigadores (más que la comunidad que estudiaba genes del desarrollo), Ambros y Ruvkun pasaron al veloz mundo de la novedad científica. Aunque esto presenta sus ventajas, los dos prontamente hicieron una advertencia para quienes se inician en la labor científica... no caer en la tentación de trabajar en lo que sea popular en el momento, o al menos no hacerlo *porque lo sea*. Claro, es más sencillo obtener fondos para la investigación

que goza de “novedad”, pero esto poco importa si el hambre por descubrir no está detrás de las preguntas a plantear. En su lugar, sugieren ser rigurosos y conservar la curiosidad. De hecho, el descubrimiento de que uno de los genes que estudiaban -Lin7- puede encontrarse en todos los animales y no solamente en la lombricita que ellos estudiaron originalmente, fue producto de la más pura curiosidad. “[Ese análisis] era algo sin sentido, ridículo de hacer; no había razón para creer que funcionaría”, confesó el Dr. Ambros.

Algunas cosas no cambian

Tras compartirnos su experiencia estudiantil, sólo quedaba un pendiente por cubrir. Dado que ambos investigadores rondan los 60 años de edad, valía la pena preguntar cómo ha cambiado el proceso de descubrimiento. Su respuesta a esta interrogante fue igualmente inesperada e inspiradora. “No ha cambiado”, explicó el Dr. Ambros. A pesar de que se han visto tantos avances en los

últimos años, de la finura de los nuevos análisis y del aumento en la velocidad de generación de conocimiento, él piensa que el espíritu que nos impulsa a buscar la comprensión de cualquier proceso es el mismo. Ante la tentación de sentir que algún tema está cubierto, que se sabe ya lo que se necesita, nos dijo “yo sé que eso no es cierto, porque todos los días encuentras sorpresas [...] sin importar dónde trabaje la gente, las hay”. Para enfatizar este punto, nos ofreció un ejemplo de su propio trabajo. A la fecha, no se entiende por qué Lin7 se puede encontrar en tantos organismos. Agregó después que, en realidad, no sabemos casi nada; sólo es más cómodo negar que así son las cosas. Quizás fue precisamente en ese tenor que, para finalizar, el Dr. Ambros mencionó una de las cualidades más ennobecedoras de la labor académica: “Casi cualquiera puede contribuir en algo”. No se necesita ser una especie de genio para aportar a la máquina de conocimiento. Aún ahora,

él se considera una persona sin aptitudes extraordinarias que se pregunta cómo llegó a donde está... y en ese cuestionamiento encarna la quintaesencia de la curiosidad que dirige a la ciencia.

Referencias

1. Tolkien, J. R. R. (1937) *The Hobbit*. Edición traducida al español. Minotauro: España.
2. Ambros, V., Ruvkun, G. (Febrero 26, 2014). The discovery of microRNAs. *Seminar series: Major Discoveries of Biology*. Videoconferencia. Centro de Ciencias Genómicas, UNAM, Cuernavaca, Morelos.
3. Nature Reviews (Obtenido en 2014) Web Focus MicroRNA. Obtenido en línea de <http://www.nature.com/reviews/focus/microna/index.html>
4. Nobelprize.org (Obtenido en 2014) The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2002. Obtenido en línea de http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2002/
5. Jiménez, B. (2014) Ambros y Ruvkun. Bosquejo.

TRIATLÓN DUATLÓN

ASPID SEP/28/014

COSTO: \$350
HORA: 7:00 am
Circuito Beraka



También
INSCRIPCIÓN EN LÍNEA
www.triatlonaspid.com.mx

CATEGORIA	CARRERA	CILISMO	CARRERA
19-24 AÑOS	5 k	20 KM	2.5 KM
25-35 AÑOS	5 k	20 KM	2.5 KM
36-45 AÑOS	5 k	20 KM	2.5 KM
46-55 AÑOS	5 k	20 KM	2.5 KM
55- MAYORES	5 k	20 KM	2.5 KM
6-8 años	100m	500m	100m
9-11 años	200m	1km	200m
12-13 años	500m	3km	250m
14-15 años	1km	5km	1km
16-18 años	2km	10km	2km



Entrega de paquetes: sábado 27 septiembre
Tienda Try Aspid de 9:00 am a 17:00 hrs

TELÉFONO : 3185335 HORARIO : 9AM A 8PM RÍO MAYO 304# COL. VISTA HERMOSA CUERNAVACA MORELOS
Ventas@triatlonaspid.com.mx Tryaspidasistencia@gmail.com Entrenador Lic. Edgar Fonseca Head Coach

