

## Entrevista a Ben Lehner, jefe del grupo Sistemas Genéticos del Centro de Regulación Genómica

**La mayoría de las mutaciones asociadas a enfermedades aumentan el riesgo de una persona de sufrir una determinada dolencia, pero normalmente en un porcentaje muy pequeño, apenas el 10% o el 20%.**

ENVIADO POR: VERÓNICA FUENTES | SINC, 28/06/2012, 16:15 H | (8) **VECES LEÍDA**



**Muchas personas poseen mutaciones genéticas susceptibles de causar enfermedad, pero nunca la desarrollan. ¿Por qué?**

La mayoría de las mutaciones asociadas a enfermedades aumentan el riesgo de una persona de sufrir una determinada dolencia, pero normalmente en un porcentaje muy pequeño, apenas el 10% o el 20%. Hay excepciones en las que si se posee una mutación en un gen determinado, siempre se desarrollará la enfermedad, aunque esto no es

así para la mayoría de las frecuentes. Entre las posibles razones están el resto de diferencias genéticas existentes entre los individuos. La mayoría de los rasgos fenotípicos y las enfermedades pueden estar influidas por los cambios en la actividad de cientos de genes distintos.

**¿Por qué la misma mutación mata a una persona pero a otra no?**

Dos individuos cualesquiera poseen diferencias en las secuencias de miles de genes, pero el resultado real de una mutación particular depende tanto del contexto genético como del ambiental. Los genes no funcionan de forma aislada, y así el efecto de cambiar la actividad de un gen normalmente depende de la actividad de otros. Hay muchas maneras de cambiar la actividad de esos otros genes, por ejemplo, a través de otras mutaciones o del propio medio ambiente. Además, la actividad de los genes también varía en cierta medida incluso sin ninguna interferencia exterior.

**¿Cómo se combinan las diferentes mutaciones para causar enfermedades?**

En realidad, entender y predecir las consecuencias de estas interacciones es un problema clave en biología. En la mayoría de los procesos biológicos intervienen las actividades de cientos de genes. Las mutaciones en diferentes genes pueden combinarse de forma que provoquen la enfermedad, pero también pueden hacerlo de otras maneras inesperadas, por ejemplo, produciendo la suma de los efectos individuales.

### **¿Es cierto que un poco de estrés puede proteger nuestro genoma?**

Bueno, yo no diría eso para los seres humanos. Pero en los animales más simples, un estrés ambiental leve, como un golpe de calor, puede activar genes como los que codifican las chaperonas, que ayudan a proteger a las proteínas de los efectos del estrés térmico. Es bien sabido que las chaperonas también pueden ayudar a reducir los efectos de algunas mutaciones. Hemos visto que si le provocas a un animal un estrés por calor suave antes del momento en que tiene efecto una mutación, esta puede ser menos dañina.

### **¿Influye el azar en las mutaciones genéticas?**

Durante el desarrollo de los animales, los genes se activan y se desactivan. Sin embargo, el grado en que un determinado gen se activa en cada individuo varía siempre hasta cierto punto. En realidad, es imposible controlarlo con precisión. Si el resultado de una mutación puede verse influido por otro gen, el grado de actividad de este segundo gen podría ser una causa de las diferencias entre individuos. Esta es la idea que probamos en el laboratorio y nos encontramos con que es cierta.

### **¿La información del genoma será suficiente para predecir nuestra salud?**

Bueno, apuesto a que nunca seremos capaces de predecir algunas enfermedades con precisión. Es decir, únicamente a partir de la secuencia del genoma no podremos precisar si una persona desarrollará o no una patología, aunque sí será posible estimar el riesgo en bruto. Sin embargo, si combinamos la información del genoma con mediciones sobre la activación o apagado de los genes o sobre otros aspectos de la epigenética, entonces podríamos hacer predicciones dignas. Por eso pensamos que será posible alcanzar una medicina 'personalizada y predictiva', pero no solamente a partir de la secuenciación del genoma.

### **En un mes y medio ha publicado tres artículos en tres revistas de primer nivel, algo que muchos investigadores no logran a lo largo de toda su carrera.**

Quiero destacar que cada uno de estos documentos representa algo así como tres o cuatro años de trabajo de cada uno de los autores principales. ¡Es solo que los tres trabajos coincidieron en el laboratorio más o menos al mismo tiempo! Además, siempre hay que ver las cosas desde una perspectiva global, y hay muchos laboratorios en el mundo que publican mucho más que nosotros. Creo que en un laboratorio de diez personas se deben publicar uno o dos estudios importantes al año. Obviamente, no todos ellos se aceptarán en las revistas 'top'.

### **Aunque es muy joven ya ha recibido varios premios importantes. ¿Cree que el reconocimiento público enriquece el trabajo científico?**

¡No! Ocupa tu tiempo, así que tienes menos para hacer las cosas que deberías hacer y disfrutar. Para ser honesto, no soy un gran fan de los científicos que piensan que todo lo que hacen tiene que ser presentado en medios de comunicación importantes. Sobredimensionar ante el público la importancia de tu trabajo puede dar lugar a expectativas poco realistas y, finalmente, a la decepción. Sin embargo, es básico para aumentar la comprensión de la ciencia entre el público en general y entre los políticos en particular. Casi todos los avances importantes que han conducido a una mejora en la calidad de vida han llegado desde la ciencia básica, no de la investigación aplicada. La historia ha demostrado una y otra vez que los avances más importantes provienen del trabajo que en el momento parecía no tener absolutamente ninguna aplicación inmediata o beneficio económico para la sociedad.

[Sinc](#) – [ECOticias.com](#)– [innovaticias.com](#)