

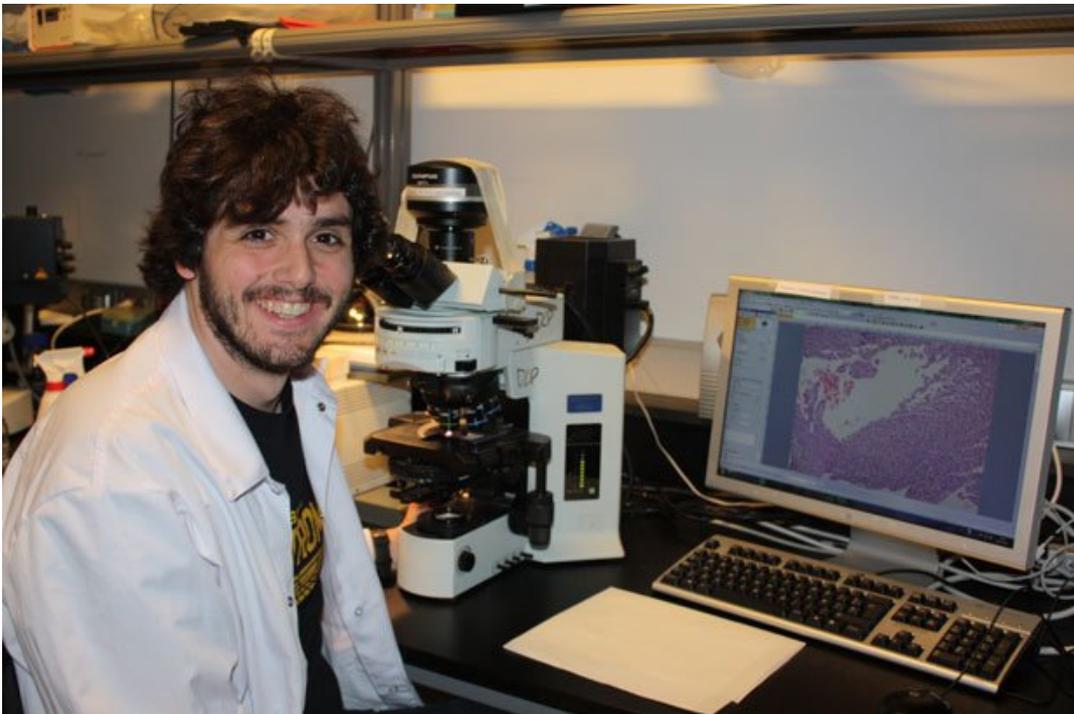
EFE: SALUD

JÓVENES INVESTIGADORES

De Luxán: La última fase del corazón embrionario sigue siendo una caja negra

En su laboratorio del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC) se afana cada día en conocer cómo se desarrolla el corazón embrionario, cuya última fase es clave para no generar malformaciones y enfermedades. Es Guillermo de Luxán, un joven investigador que alerta sobre el “insalubre” estilo de vida actual

MADRID/EFE/ANA SOTERAS LUNES 06.05.2013



investigador Guillermo de Luxán en el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC). EFE/CNIC

Tiene 30 años y es biólogo por la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid. Ahora trabaja en el Departamento de Desarrollo y Reparación Cardiovascular del CNIC (Madrid), organismo dirigido por el cardiólogo **Valentín Fuster**.

Guillermo de Luxán es un joven científico que reclama un cambio de rumbo en la educación y en la investigación y que se muestra preocupado por la crisis: “España corre el riesgo de convertirse en un erial científico”.

- **Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo. ¿Cuáles son las vías de investigación más destacadas?**

Actualmente son muchas las líneas de investigación relacionadas con las enfermedades cardiovasculares. Por ejemplo, grupos de desarrollo, como el nuestro del CNIC, que se dedican a entender cómo se controla la formación del corazón y cómo la alteración de estos procesos pueden causar enfermedades cardíacas en el neonato o en el adulto. **Nuestro objetivo es identificar dianas de intervención terapéutica.** Otros grupos se concentran en el estudio del corazón ya enfermo y en cómo tratarlo para curarlo.

En el CNIC se están realizando en la actualidad estudios mediante técnicas de imagen, como resonancia magnética o ecocardiografía, con la finalidad de entender cómo es el corazón de personas sanas y poder distinguir qué corazones podrían llegar a tener una cardiomiopatía.

Corazón sólo tenemos uno y en este caso la prevención y el correcto diagnóstico de posibles enfermedades son herramientas claves.

- **Usted trabaja en el CNIC en un proyecto de investigación relacionado con la formación del corazón. ¿En qué consiste?**

Estoy en el **Grupo de Señalización Intercelular con el científico José Luis de la Pompa** y nuestra investigación se centra en estudiar el papel de la vía de señalización NOTCH tanto en la formación del corazón embrionario, como en las cardiomiopatías y enfermedades valvulares. Durante el desarrollo, la vía de Notch es crucial para la formación de las válvulas cardíacas y de las cámaras de corazón, aurículas y ventrículos. Estos procesos los estudiamos mediante el uso de líneas transgénicas de ratón para distintos genes miembros de la vía.

Además, se ha descrito que mutaciones en la vía de NOTCH producen enfermedades en las válvulas cardíacas, como es el caso de la válvula aórtica bicúspide y nosotros, en un trabajo recientemente publicado en la revista **Nature Medicine** hemos descrito que mutaciones en MIND BOMB1, un miembro de la vía de NOTCH producen la cardiomiopatía no compactada del ventrículo izquierdo.

En este trabajo se relaciona por primera vez una cardiomiopatía con una vía de señalización importante para el desarrollo del corazón como NOTCH. Esto abre una nueva puerta para el estudio de estas enfermedades y puede ser sin lugar a duda una nueva herramienta diagnóstica para la enfermedad.

- **¿Es su investigación actual continuación de ese trabajo publicado el pasado mes de enero en la revista Nature Medicine sobre el descubrimiento de mutaciones asociadas a una miocardiopatía hereditaria grave?**

El estudio que se publicó en Nature Medicine, que relacionaba MIND BOMB1 y la vía de Notch con cardiomiopatías ventriculares, es en realidad una nueva puerta abierta a posteriores estudios. Ahora que sabemos que la vía de Notch está relacionada con estas enfermedades queda mucho trabajo por hacer. Así que este trabajo es solo el principio de una nueva línea de investigación que espero de muy buenos resultados.

- **Desde su punto de vista, ¿cuáles son los principales retos de la investigación cardiovascular?**

El corazón es el primer órgano funcional durante el desarrollo del embrión. Su importancia es crucial desde el principio y su desarrollo ha sido estudiado con amplitud. **Sin embargo, los últimos pasos en el desarrollo del corazón siguen siendo una caja negra.** Estos pasos de maduración son los que, en caso de no producirse de manera adecuada, pueden llevar a malformaciones y enfermedades cardiovasculares

durante la vida adulta. Estudiar los procesos que transforman el corazón embrionario en un corazón adulto creo que es clave para poder entender las enfermedades cardíacas en el neonato y en el adulto.

- **¿Cuál es la incidencia de las enfermedades cardiovasculares genéticas, en relación con las generadas por factores ambientales?**

Es difícil poder decir qué no es genético en la vida. Sin embargo, sí es cierto que, aunque teniendo una predisposición genética para poder desarrollar algún tipo de enfermedad, la influencia del ambiente es importantísima. Así, cuidarse, tomar una alimentación equilibrada y huir del sedentarismo es muy importantes para luchar contra las enfermedades cardiovasculares adquiridas.

- **Vivimos en una sociedad desarrollada que sigue teniendo deficiencias educativas a la hora de saber cuidarse. La mala alimentación, la falta de actividad física o el tabaquismo siguen pesando más que las recomendaciones médicas y científicas. ¿Esto es descorazonador para la investigación?**

El estilo de vida actual es totalmente insalubre. Que no sepamos comer, que el ocio que practiquemos sea exclusivamente pasivo, todos pegados a la televisión, los problemas de obesidad... son síntomas de una sociedad enferma. Todo esto es descorazonador, pero no solo desde el punto de vista de la investigación, sino a todos los niveles.

Esto son cosas que se podrían fomentar y enseñar en el colegio, desde pequeños, pero **parece que ahora la educación no está precisamente de moda.**

- **España vive una crisis económica e institucional. ¿Cómo cree que puede repercutir en la investigación?**

La crisis “ya” está repercutiendo en la investigación. La reducción de financiación a los proyectos de investigación, el retraso en su convocatoria y el incumplimiento en los pagos de los proyectos y la desaparición de las becas, **está matando la investigación en España. España corre el riesgo de convertirse en un erial científico** con las consecuencias que esto tiene para la sociedad y para el futuro del país, si es que realmente queremos salir de un modelo basado en la construcción de viviendas y la especulación asociada. Creo que **es necesario un cambio de rumbo en el que educación y la investigación sean realmente prioritarios**, como en los países punteros en el mundo. Apostar por una sociedad del conocimiento es básico para salir de esta preocupante crisis económica e institucional.

- **¿Qué aportan los jóvenes a la investigación?**

La investigación es, entre otras cosas, aprender siempre y son los jóvenes los que mejor aprenden. **Creo que las ganas de aprender cosas nuevas, la energía de comenzar nuevos proyectos, la capacidad de adaptación a las novedades son las características que los jóvenes aportan a la investigación.** Todo esto forma una sinergia con la experiencia de los que llevan más tiempo y permite que la ciencia avance.

- **Como biólogo, ¿cuál es su sueño profesional?**

Mis retos particulares a corto plazo son terminar mi tesis doctoral para poder continuar con una carrera investigadora. En el campo de lo cardiovascular, el estudio de las coronarias, los vasos que irrigan el corazón, sobre cuyo desarrollo todavía queda mucho por saber. En el futuro me encantaría trabajar en una universidad y poder compaginar la investigación y el trabajo de laboratorio con la docencia.