

Luis Enjuanes y Adolfo García Sastre. Consejos para jóvenes microbiólogos

Entrevista: Samuel G. Huete e Ignacio Belda. Grabación, sonido y postproducción: Álvaro Sanz Llopis.



Imagen 1. Imagen de la entrevista online a los Drs. Enjuanes y García-Sastre realizada el pasado 9 de octubre de 2020.

You Tube

La entrevista a los Drs. Enjuanes y García Sastre puede verse en este enlace:



<https://youtu.be/yVxj-KpQZyU>

Reseña resumen de la entrevista realizada a Luis Enjuanes (Centro Nacional de Biotecnología, CNB-CSIC) y Adolfo García-Sastre (Icahn School of Medicine at Mount Sinai). Dentro de esta serie temática que JISEM desarrolla, microbiólogos de referencia nos dan su opinión y consejos sobre la situación y perspectivas de la ciencia para los jóvenes. Tienen la palabra los Drs. Enjuanes y García-Sastre. La entrevista completa en video está disponible escaneando el código QR o copiando el enlace al pie de esta reseña.

¿CÓMO COMENZÓ USTED EN LA CIENCIA?

Luis: Yo tenía interés por hacer estudios en Bioquímica, y aunque eso no era posible directamente, afortunadamente, estudiar químicas para luego pasarse a ciencias de la vida es una idea estupenda. De hecho, ya cuando estaba haciendo la Tesina, me metí en el laboratorio de Química orgánica, porque era mas parecido a Ciencias de la vida, y tuve la suerte de que rápidamente me ofrecieran un trabajo en la Facultad de Medicina. De todas formas, yo ya tenía una tendencia hacia las ciencias experimentales, porque, aunque era un novato, desde muy pequeño ya hacía experimentos en casa; en mi propio dormitorio tenía una mesa donde hacía experimentos sencillos —como te puedes imaginar— y por supuesto siendo tan joven no había quien me quitara lo de fabricar pólvoras, que me causaron mas de un disgusto.

Y A USTED, ¿QUÉ LE LLEVÓ A DEDICARSE A LA BIOLOGÍA?

Adolfo: Yo creo que me apasioné realmente por la Biología durante el Bachillerato, y fue gracias a un profesor que tuve de Biología. Me fascinó cómo se explicaban los determi-

nantes de la vida: la fotosíntesis, los procesos bioquímicos del DNA, RNA y proteínas... algo fascinante ¿no?

AL LLEGAR A MADRID USTED SE ENTREVISTÓ CON ELADIO VIÑUELA Y MARGARITA SALAS, ¿CÓMO LOGRÓ TRABAJAR CON ELLOS?

Luis: Me acuerdo que (durante la entrevista) la gota que colmó el vaso, fue que Eladio, en un momento en que Margarita salió del despacho, me preguntó: oye Luis, y tú ¿qué lees por las noches? Y, entonces, yo le dije que leía un libro de principios de Virología, de un señor que luego fue premio Nobel. Yo sabía que ese libro me encantaba —de hecho, guardo dos ejemplares antiguos del mismo— y cuando Margarita Salas volvió al despacho, le dijo: *oye, que me ha dicho Luis que, como libro de cabecera de cama, lee el libro de Luria.* Tras esto, dijo: *estás contratado.*

¿QUÉ RECUERDOS CONSERVA DE SU ÉPOCA EN LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA?

Adolfo: Eso lo recuerdo con mucho cariño. Yo tuve la suerte de que tenía muy buena

memoria y no me costaba mucho estudiar para sacar buenas notas; podía aprovechar entonces para divertirme durante el fin de semana y la noche salmantina. Hice muchos amigos, y fueron unos años muy divertidos, conocí a mi mujer en aquella época y nos hicimos novios, y además de que fueron años muy divertidos, en la parte profesional afiancé mi vocación investigadora. Es bonito cuando puedes tener un balance entre la vida personal, pasártelo bien, y la vida profesional, y eso es lo que me ocurrió a mi cuando estaba en la universidad.

¿CÓMO FUE SU INICIO EN ESTADOS UNIDOS?

Adolfo: Pedí una beca, en aquel momento podían pedirse becas de formación de personal investigador en el extranjero. Yo había terminado mi tesis en noviembre, nos casamos en enero, y quería ya ir a Estados Unidos en enero. Entonces pedí una beca en su modalidad temprana, que no me permitía pedir posteriormente una beca en la modalidad tardía ordinaria, y luego me enteré que becas tempranas casi no había ninguna... así que, no me dieron la beca. Entonces, el que sería mi jefe en Estados Unidos, me dijo: *no te preocupes, yo te pago*. ¡Y yo estaba espantado! Pensaba: ahora tengo que producir mucho, porque no vengo con mi dinero... si viniera con mi dinero, no pasa nada, no te están manteniendo. Al final conseguí una beca, pero esos momentos fueron duros, simplemente por la cosa psicológica, pensando, me están pagando, estoy haciendo un gasto a mi jefe y necesito producir. Además, yo apenas sabía inglés cuando llegué aquí. Podía leer inglés, pero apenas hablar y entender el inglés hablado. Así que fueron meses duros, de muchos dolores de cabeza para intentar entender el inglés, pero también los recuerdo con mucho cariño.

AL CONTRARIO QUE EL DR. GARCÍA SASTRE, USTED, DR. ENJUANES, SE VOLVIÓ A ESPAÑA, ¿POR QUÉ?

Luis: En mi caso, es muy fácil de explicar. Al principio lo pasé mal en Estados Unidos, por haber plantado cara al jefe y cosas por el estilo, pero luego me fue muy bien. Eladio Viñuela me llamaba para que me presentara a

oposiciones. Yo al principio me negué a venir, porque todavía no tenía muy buenos resultados, pero luego las oposiciones se cerraron, porque no había dinero, y eso me dio un par de añitos para que mi trabajo despegase de una forma fantástica. Experimento que hacía, experimento que me salía; y eso es muy poco frecuente. Recogí una buena historia científica y, entonces, cuando me dijo que volviese a España ya sí volví. De hecho, por ser sincero, no me dijo que viniera a las oposiciones, sino que me mandó un ultimátum. Me dijo que, o venía o que me olvidara.

USTED EN ESTADOS UNIDOS TRABAJÓ EN UN CENTRO EN EL QUE SE INVESTIGABA CON ARMAS BIOLÓGICAS, ¿QUÉ CONOCIÓ DE ELLO?

Luis: Bueno, yo trabajé en Fort Detrick, donde había laboratorios de armas biológicas. De hecho, mi laboratorio había sido uno de esos. Siempre teníamos miedo de romper algo de la pared por si quedaba algún patógeno por allí. Por contar una anécdota, un día vino un helicóptero muy grande —de hecho, era sólo el esqueleto de un helicóptero, para no pesar y poder levantar grandes pesos—, y es que el laboratorio de al lado había sido donde prepararon el ántrax y lo querían desmantelar. La parte de arriba del edificio era toda metálica y, tras desmontar todos los tornillos, el helicóptero trató de levantar el techo para llevarlo a una piscina que habían preparado para sumergirlo allí con agentes inactivantes, pero tras varios intentos no pudo porque se habían olvidado de eliminar un tornillo. Esto es sólo una anécdota, pero sí es cierto que llevábamos cuidado por si quedaba algún residuo por allí.

SIENDO VIRÓLOGO, ¿QUÉ OPINA USTED SOBRE LA GUERRA BIOLÓGICA?

Luis: Yo preferiría que estos estudios no se hicieran, y este tipo de armamentos no se desarrollaran, pero también hay gente que opina que esto es el “arma de los pobres”. Porque en realidad hoy ya hay muchos países con pocos recursos económicos que sí pueden desarrollar estas armas, para bien y para mal, y sin embargo no tienen la capacidad de desarrollar armas nucleares. Por ello, hay que tener la perspectiva de que países que no se pueden defender de otra manera a lo mejor

recurran a este tipo de tecnologías, que yo, para que no quede ninguna duda, no aconsejo desarrollar.

SI PUDIERA VOLVER AL PASADO, DR. GARCÍA SASTRE, ¿CAMBIARÍA ALGO DE SU VIDA?

Adolfo: La verdad, haber podido realizar mi sueño de cuando estaba en Bachiller, poder investigar, es muy bonito; pensar que has realizado tu sueño y que trabajas en algo que te gusta. Pero es verdad que es muy sufrido, es súper sufrido, y tiene que gustarte realmente lo que estás haciendo para poder echar todo lo que hay que echar. Por mencionar algo de lo que pueda arrepentirme, lo que ha sido más difícil para mí ha sido el balance entre la vida familiar y la vida profesional. Es verdad que, si lo pienso bien, he dedicado menos tiempo a mis hijos, que ya son mayores, y mi mujer ha tenido que quedarse muchas horas con mis hijos mientras yo echaba tiempo en el laboratorio. Es difícil alcanzar un equilibrio adecuado cuando estás viendo algo en lo que estás muy inmerso.

¿ES IMPORTANTE TENER BUENOS MENTORES EN CIENCIA?

Luis: Yo creo que es importante. Pero claro, pasado un tiempo... que nos lo cuenten a Adolfo o a mí, tú ya eres independiente y tienes que generar nuevas ideas, nuevo conocimiento y aportar una creatividad que depende fundamentalmente de ti en el laboratorio. Te rodeas también de muy buenos estudiantes, que también pueden contribuir a esta creatividad. Por ello, en una primera fase el mentor es muy importante, pero después el mentor eres tú.

Adolfo: Es verdad, como decía Luis, la carrera del experimentador es una carrera que requiere mucho trabajo y sacrificio, y necesitas tener la imagen de alguien que ya haya pasado por esa carrera y te diga: *esta carrera es fantástica*. Porque, a no ser que tengas alguien que te diga que esta carrera es fantástica, que no te preocupes por lo que estás sufriendo ahora, que eres una persona que vale... todo eso es algo que ayuda mucho. Sobre todo, cuando estás empezando, es muy difícil manejar todo el sufrimiento sin tener alguien que te permita pensar que,

si sigues trabajando, vas a conseguir llegar y tener lo que tiene tu mentor.

¿CUÁL HA SIDO SU MAYOR GRATIFICACIÓN COMO CIENTÍFICO?

Luis: Bueno, mi experiencia es que, cuando un experimento no te sale y te cuesta sacarlo, cuanto más te ha costado, normalmente la novedad del resultado es más importante. Para mí, construir vida nueva, poder modificar un virus, hacer un virus nuevo que antes era virulento y ahora es atenuado; que ha pasado de ser un enemigo a ser ahora una vacuna... eso para mí tiene mucha satisfacción.

Adolfo: Es curioso que Luis haya mencionado virus recombinantes, porque eso fue uno de los mejores momentos que he tenido durante mi carrera científica. Estuvimos trabajando en el laboratorio de Peter Palese, durante 5 o 6 años, intentando rescatar virus de la gripe a partir de plásmidos de DNA, intentándolo a diario, cambiando una cosa u otra y nunca consiguiéndolo. Yo trabajaba con Ervin Fodor, un chico que luego se volvió a Inglaterra y que continuó el trabajo que estábamos haciendo juntos. Me llamó un día a la 1:00 de la maña-

na, estaba en la cama dormido, y me dijo: ¡¡He rescatado!! Fue muy bonito, saber que habíamos sido capaces de rescatar virus de la gripe a partir de plásmidos de DNA.

UN CONSEJO PARA UN JOVEN MICROBIÓLOGO

Luis: Que se asegure que tiene una gran vocación por esa disciplina. Hay muchas disciplinas, y en el caso de la investigación científica es muy importante que le guste, porque tiene que vivir una vida muy intensa dedicada a esa disciplina.

Adolfo: Bueno, lo mas importante es tener vocación y realmente saber que te gusta. Y luego, buscar un laboratorio que te permita conseguir un *curriculum* que te vaya a ayudar. Necesitas el apoyo tanto financiero como del equipo para poder hacerte un *curriculum* que te permita seguir trabajando.

UNAS PREGUNTAS RÁPIDAS:

Su microorganismo favorito:

Luis: Los virus en general, y los coronavirus en particular.

Adolfo: El virus de la gripe.

Un país para investigar:

Luis: A mi me gusta el estilo europeo.

Adolfo: Estados Unidos.

Un sitio para visitar:

Luis: Europa me gusta mucho, pero ir a Estados Unidos es un privilegio. Allí todo va más aprisa, hay muchos medios, son muy prácticos y muy inteligentes. Recomiendo a cualquier científico ir a Estados Unidos.

Adolfo: Me gustaría visitar las pirámides del Nilo.

Un libro para leer:

Luis: El azar y la necesidad, de un premio Nobel Francés (Jacques L. Monod).

Adolfo: cualquier libro de Murakami o Saragano.

Un científico referente:

Luis: Santiago Ramón y Cajal

Adolfo: Santiago Ramón y Cajal, hay que hacer patria. Podría decir también Pasteur, pero no me cae tan bien como Ramón y Cajal, la verdad.

COLILOQUIO

