

ENTREVISTA A LAURA LECHUGA, DOCTORA HONORIS CAUSA

Interview with Laura Lechuga



Autora: Katya Bonelo Morales
Maestra de Educación Primaria y Doctoranda en Investigación y Práctica Educativa (Universidad de Cádiz)
Email: katya.bonelo@uca.es
<https://orcid.org/0000-0003-4381-2968>

El perfil:

Nos encontramos ante una de las científicas de mayor renombre a nivel internacional incluida en el AcademiaNet, que distingue los perfiles de excelentes investigadoras. Desarrolla su formación universitaria en la ciudad gaditana, la que en el año 2022 brinda el acto solemne de investidura para su proclamación como doctora Honoris Causa. Gracias al alcance de sus trabajos científicos, cuenta con una vigente participación en numerosos proyectos de investigación, liderando el grupo de Nanobiosensores y Aplicaciones Bioanalíticas del Instituto Catalán de Nanociencia en Barcelona, dirigiendo en el pasado el Departamento de Sensores y Biosensores del Instituto de Microelectrónica de Madrid (CSIC) y cofundando las empresas spin-off SENSSIA, S.L. y BIOD, S.L. Además de centrarse en el campo físico y químico, su trayectoria se ha enfocado en la vigilancia del medioambiente y la detección y diagnóstico de enfermedades. La imagen reconocida de una mujer en el campo de la ciencia y la relevancia de la tierra trimilenaria como punto de partida y regreso.

1. ¿Cómo definir a Laura Lechuga?

El otro día pensaba que había vivido en tantos sitios... Yo soy gaditana, pero nací en Sevilla y al año me vine a Cádiz. Siempre he tenido una mezcla, por lo que la definición es que soy una mezcla de muchos sitios. Siempre he estado en un ambiente multicultural. Desde muy pequeña, aunque vivía en Cádiz, viajaba mucho a León e iba a Madrid a ver

a la familia. Creo que eso te va conformando la mente quizás de una manera diferente, y más en la época en la yo nací y era pequeña, que no se viajaba tanto. Pienso que moverse a otros lugares hace que te moldees de manera diferente. Yo tuve la oportunidad desde muy pequeña de pasar temporadas en otros sitios, con otro tipo de gente, y entonces eso abre mucho la mente. ¿Cómo definirme?, pues creo que esto me ha influido desde pequeña e igual considero que veía mucha diferencia en la educación. La educación en Cádiz siempre me ha parecido de una mentalidad mucho más liberal que, por ejemplo, lo que yo veía en el norte y en otros sitios más conservadores, que lo siguen siendo. Eso también es muy bueno para abrirte la mente y ver las diferencias, y creo que me ha servido a lo largo de mi vida y mi carrera. Ahora cuando soy mayor, lo veo con más perspectiva. Entonces, ¿cómo me defino? Pues a veces te sientes que eres de aquí, que no eres de aquí... y a veces sientes que no eres de ningún sitio en concreto. Yo he vivido en muchos países y he pasado temporadas en Madrid, en Barcelona, he vivido en Brasil, en Holanda, he tenido puestos de trabajo en Noruega, en Estados Unidos... y a veces vas dejando pequeños trocitos de tu vida en todos ellos y es muy curioso lo que conforma luego todo a esa persona.

2. ¿Cuáles son las aficiones de Laura?

Me encanta el cine y las películas. Soy forofa ahora de las plataformas y me gusta el cine de profundidad y con mensaje, no el comercial de las películas de Hollywood. No me gustan las películas románticas para nada, me gusta el cine con mucho contenido. Me gusta leer y me encanta la playa. Como mi afición te diría que estaría todo el día en el agua, esa sería mi afición principal (*risas*). Fíjate, desde pequeña que me movía tanto, todo el mundo lo que está loco es por viajar y yo nunca tuve esa afición, y sin embargo a lo largo de mi vida he visitado casi todo el mundo, curiosamente. Pero como aficiones me gusta eso, y el sofá, conocido como “hacer *soffaning*” para ver pelis (*risas*) pero sobre todo la playa, eso me encanta.

3. La playa se relaciona en parte con la ciudad de Cádiz, ¿te trae recuerdos?

Sí, sí. A mí me encanta estar en la playa de Cádiz. Si pudiera estar todo el día, lo estaría y sería feliz.

4. Hablemos de ciencia, ¿cuándo nace el interés de Laura por la ciencia?

Bueno, ahora hay mucha más información. A las niñas desde pequeñas les estamos dando charlas en los colegios, ahora hay libros especializados y modelos en los que reflejarse. En mi época evidentemente no había nada de eso, era una sociedad mucho más cerrada y mucho más machista. Lo sigue siendo, pero antes lo era muchísimo más. Creo que fue en el colegio, yo siempre sacaba dieces en las asignaturas, tanto las de letras como



las de ciencia, a mí me gustaba todo, pero en especial me gustaban mucho las Matemáticas, la Biología, la Química... sobre todo Matemáticas y Biología, me encantaban. A mí me apasionaba eso de saber, el saber cosas, y yo creo que ahí nace ese interés por conocer y por saber. Poco a poco fui teniendo claro que quería estudiar una carrera e ir a la universidad, y ya en la universidad, no sé por qué, siempre tuve claro que yo quería un título de Doctor. Me daba igual lo que fuese a hacer luego, pero yo tenía claro que quería hacer una tesis doctoral. Siempre había sacado buenas notas y eso facilitaba las cosas, y quizás bueno, después de la tesis, ya no tenía todo claro. Hice una tesis muy tecnológica en dispositivos, en una época en la que prácticamente nadie lo hacía en España. Todo el mundo hacía ciencia muy básica y generaba conocimiento muy básico y no sabía si irme a la empresa, porque me gustaba mucho la tecnología, o quedarme en ciencia. Luego, saqué una plaza del CSIC, es decir, era funcionaria, y entonces fue cuando dije "me quedo aquí". Pero claro, la ciencia lo bueno que tiene es el conocer, es un trabajo que te permite conocer y saber más. Se entra en un mundo muy diferente, el tipo de gente con la que te relacionas también lo es, pues te relacionas con científicos y el nivel intelectual y el nivel de inteligencia te estimula mucho. La vocación, pues yo estoy agradecida al Colegio Amor de Dios. Desde pequeña estudié allí porque vivíamos en Puntales. Con cuatro o cinco años entré y salí para ir a la universidad. He estado toda mi vida en el Colegio Amor de Dios, siempre con niñas y mujeres. Justo ayer fui a dar una charla, volví después de tantos años a dar una conferencia. Allí, yo sentí que recibía una educación que promovía que se estudiara, sobre todo hacia las mujeres. El objetivo de la mujer no era casarse, se debía intentar ir a la universidad, a estudiar y a tener una formación.

5. ¿Cómo recuerdas los años de estudio universitario en Cádiz?

El primer año fue todo un *shock*. Yo venía de un colegio de monjas y solo estaba con mujeres. Allí solo competía en las notas con mujeres, me refiero a una competencia intelectual. Siempre saqué buenas notas, en COU saqué casi todo sobresaliente, pero la competencia era entre las cuatro o cinco que destacábamos en clase. La competencia intelectual consistía en ver quién sacaba más nota en clase y esta competencia no tenía nada que ver con el género. Cuando llegué a la universidad, en mi época, estudiando Química, recuerdo que cuando empezamos en primero, de cien personas o ciento veinte, ni quince llegábamos a ser mujeres. Yo tenía diecisiete años en aquella época y recuerdo el acoso de los hombres para ligar, tengo un recuerdo desagradable sobre ello. El primer año para mí fue un *shock* porque la Facultad de Químicas era una facultad relativamente nueva, y casi todo el profesorado era muy joven, incluso profesores que recién habían terminado de hacer el doctorado. Todo era muy dinámico y ese ambiente era muy bueno, muy juvenil. Se organizaban muchas cosas. Recuerdo, por ejemplo, que en el segundo curso nos llevaron de excursión a ver el observatorio astronómico de Granada. Hoy en día, se hacen otro tipo de visitas y para ser aquella época me parece que era un ambiente muy dinámico. A mí me tocó también una época muy curiosa, que fue cuando se creó el Claustro Universitario. Pasamos de la época antigua a una apertura mucho mayor y democrática, en la que se crearon los claustros. Yo me dedicaba a la política universitaria

y era la alumna representante de la facultad, la delegada de clase... luego fui la alumna representante de la Facultad de Química. Llegamos al claustro y los alumnos conseguimos unificar todos los votos e inclinamos la balanza al rector que queríamos. Conseguimos que saliese el primer rector más liberal, al contrario que otros que se presentaban y eran de la vieja escuela. Conseguimos que por primera vez saliese un rector marcado por un carácter más liberal y más del ala democrática-socialista. Entonces claro, ¡fueron años muy divertidos! Yo los recuerdo como años en los que mezclabas lo que estudiabas al mismo tiempo que hacías política o montábamos tremendas fiestas como las de la primavera, las de San Alberto Magno (*risas*). Bueno, creo que las acabaron hasta prohibiendo, pero el ambiente era fenomenal. Estuve hace poco en la Conmemoración del 50º aniversario de la creación de la Facultad de Ciencias, vine porque me invitaron y recordé muchos de aquellos momentos.

6. ¿Existieron durante tus estudios referentes científicos femeninos?

Absolutamente cero. En esa época no recuerdo ni haber escuchado hablar de Marie Curie. En clase nunca había ninguna referencia a ninguna mujer. Aunque realmente no había tampoco mucha referencia a científicos. Si veías la tele, es decir, los dos canales que teníamos en aquella época, que eran La Primera y La Segunda, raramente se entrevistaba a un científico. Era algo que ni si quiera se veía en la tele y si lo hacían eran siempre hombres. Con lo cual, no había referentes casi ni masculinos ni femeninos. La ciencia era algo que parecía que la hacían casi cuatro locos, no estaba en la sociedad. Poca gente sabía quién era un científico y quién no. Recuerdo alguna vez cuando estaba haciendo la tesis o cuando ya era doctora y hacía ciencia, te tomabas una copa con alguien y te preguntaban, “¿y tú qué haces?” y respondías “yo soy científica” y ahí se acababa la conversación porque les parecías tan rara que ya dejaban de hablar.

7. ¿Crees que actualmente existen referencias suficientes de mujeres científicas?

No, yo creo que no. Esto es un tema complicado y difícil. Ahora hay más referentes y todas hacemos una gran labor de dar charlas, acudimos a entrevistas para visibilizar la presencia de la mujer en la ciencia... Aunque bueno, esto pasa en todas las profesiones, no creo que solo sea en la ciencia. El panorama ha mejorado en comparación a cuando yo era pequeña. Nunca entendía, porque yo tenía dos hermanos, porqué lo de mis hermanos tenía más importancia que lo mío. Ya desde pequeña era algo que no entendía, no me cabían en la cabeza esas diferencias, ¿por qué yo tenía que ayudar en las labores de casa y mis hermanos no? Era algo que a mí nunca me cuadró y ante lo que te revelas mentalmente porque no lo entiendes. Pero sobre referentes, pues tienes poquísimas. En aquella época conocía a algunas mujeres, madres de amigas, algunas trabajaban, pero eran las mínimas. En aquel momento era lo mínimo y referentes no tenías prácticamente en ninguna profesión. La situación ha ido mejorando, pero no creo que haya mejorado tanto. Creo que a partir del movimiento *Me Too* y todo lo que pasó ha



mejorado todavía más la situación, pues las mujeres ahora nos estamos aliando mucho más entre nosotras y eso ha servido para conseguir progresar mucho más en la lucha por los derechos de la mujer. Se han establecido sistemas de cuotas, que a mí me parece muy bien, pues es la única manera de que las mujeres estén presentes. Siempre se piensa que con el sistema de cuotas hay mujeres que no se lo merecen y están "ahí", pero ¿cuántos hombres no se lo merecen y están ahí? No hay que dar por sentado que el otro 50% de los hombres se merecen estar ahí. Gracias a ello se ha progresado bastante y hacemos este esfuerzo para que haya referentes. Aun así, no creo que haya mejorado tanto, por ejemplo el Premio Nacional que me dieron en el 2020 en la especialidad de transferencia tecnológica fui la primera mujer desde que se creó ese premio en España, y estamos en el siglo XXI (*risas*). El Jaume I, uno de los grandes premios que hay en España, en la categoría de nuevas tecnologías, he sido la tercera mujer en conseguirlo en veinte años. Si ves los currículums de las mujeres a las que le dan esos premios, superan muchas veces a muchos de los hombres a los que se les han dado. Entonces, el avance es por la presión que hemos ejercido las mujeres. Creo que somos el 49% de la población mundial, es decir, la mitad básicamente, con lo cual debemos tener una presencia totalmente igualitaria y esto cuesta mucho. Cuesta mucho cambiar los sesgos que hay en la educación, porque viene todo desde abajo, desde la educación. Ha mejorado, pero yo esperaba cuando era joven y empezaron los primeros cambios que íbamos a ir más rápido, que iba a ser exponencial, y veo que ni si quiera es lineal, y si lo es, con una pendiente bajísima. Eso es lo que creo.

8. El papel de la educación es crucial en todo ello, en tu caso has comentado sobre charlas en centros educativos, ¿cómo se desarrollan esas sesiones?

Yo doy charlas divulgativas. Lo que hago es nanociencia y nanotecnología, son muy vistosas de contar a modo divulgativo para que todo el mundo lo entienda, aunque sean gente muy joven. Es un tipo de tecnología vistosa a la hora de contarla. Cuento cómo se aplica en coches, en medicina o en curar enfermedades como el cáncer. Doy charlas y cuento quién soy, por ejemplo, en la charla que di en mi antiguo colegio, (siempre he estudiado en el Amor de Dios), cuando los alumnos ven que soy una persona que tiene muchos premios y que soy una de las científicas más famosas del mundo en mi área, se quedan un poco sorprendida, les parece que lo que haces es ciencia ficción. Entonces yo lo hago para que vean el modelo, esa es la idea. Luego, en mi instituto se organizan por ejemplo jornadas científicas e intentamos que siempre haya mujeres científicas para que los niños y la gente joven vean que hay muchas mujeres. Además, participo en el Premio de Literatura Infantil para promover las carreras STEM, se llama Premio de Literatura Infantil Hortensia Roig. Ella instauró este premio el año pasado y ahora vamos por la segunda edición, somos en el jurado cuatro mujeres contando con ella y todos los cuentos están orientados a niñas de ocho y nueve años para estimular las vocaciones científicas y STEM.

9. Es una actividad de valorar, sin dudas. Con el interés en progresar y avanzar.

Por supuesto. Es importante el trabajo con las niñas desde pequeñas. Si yo hubiera leído estos libros cuando era pequeña estaría feliz. A mí me gustaba jugar con muñecas, pero no era mi principal motivación, y te hacían sentirte como un poco rara porque no encajaba nunca en lo que se esperaba de una niña a la debía gustarle el color rosa. Yo sacaba dieces en todo y no encajaba sacar un diez en Matemáticas y a ti misma te hacen sentirte rara. Todo ello lo cuento en mi libro, *Una científica saltando vallas*, de Plataforma Editorial.

10. ¿Cómo aconsejarías a las mujeres que quieren dedicarse a las carreras STEM y dudan en hacerlo?

Creo que si fuéramos más mujeres en las carreras sería más normal que una mujer estuviera en Física, en Ingeniería Electrónica, en Telecomunicaciones o en Matemáticas. Leí hace poco que en mi época había muchas mujeres que estudiaban Matemáticas porque en aquel momento su salida estaba fundamentalmente a la docencia, es decir, sacar oposiciones y dar clases en institutos, colegios... y por ello, había muchas mujeres que estudiaban Matemáticas por ser una labor docente. Sin embargo, en cuanto las Matemáticas se han transformado en una carrera cuya salida principal es Informática, el Big Data, la inteligencia artificial... las mujeres desaparecen. ¿Qué curioso no?, antes eran las más adecuadas para estudiar matemáticas y ahora no, con lo cual eso hace que en algún momento en la educación te metan en la cabeza que esto no es para ti. Ha habido experimentos en zonas de Estados Unidos donde vieron que no tenían casi niñas que eligieran una carrera STEM de cara a la universidad. Los colegios comenzaron a hacer campañas inmensas para mostrar modelos de mujeres astronautas, ingenieras... y de pronto, al cabo de pocos años, llegaron a un 30% o 40% de matriculadas en carreras de Ingeniería. Es decir, se ve realmente que, si educas a la gente y enseñas que pueden hacer carreras de Historia al igual que de Ingeniería Aeronáutica, mucha gente sí se va a las carreras STEM. El problema es cómo nos moldean desde pequeñas, tipo “tu no sirves para eso”.

11. Sobre nanotecnología, ¿cómo definir los principios para que nuestros lectores y lectoras los conozcan?

La nanotecnología es una rama muy amplia de la ciencia, y todo el mundo asocia nano a algo muy pequeño. Lo fundamental es que estamos trabajando a escalas muy pequeñas. Por ejemplo, un cabello mide ochenta mil nanómetros, un único pelo. Entonces, hablamos de escalas en las que trabajas con átomos y moléculas, unas escalas en las que todo cambia radicalmente. El oro que vemos de color amarillo o dorado, si hacemos una nanopartícula a esa escala, el oro puede ser de color violeta, rojo, azul... y, sigue siendo oro, pero se aprecia un cambio radical de propiedades ópticas. Se pueden

fabricar materiales de una única capa atómica que son más resistentes que el acero. El mensaje es que a esas escalas cambiamos las propiedades radicalmente, eso es lo bueno de la nanotecnología. Es decir, utilizas materiales a esa escala y puedes conseguir por ejemplo raquetas o bicicletas, que ya utilizan los deportistas de élite, con nanotubos de carbono aportando una mayor resistencia al mismo tiempo que un menor peso. La nanotecnología se asocia a un cambio radical de propiedades y eso significa un gran cambio y el poder fabricar cualquier componente con propiedades mejoradas. Otro ejemplo serían nuestros móviles, con los microcircuitos que llevan dentro, que poseen dimensiones de diez nanómetros. La gente creo que no es consciente, pero un móvil de hace diez años no era ni la mitad de rápido que es ahora. La información y la conexión *Wifi* la obtenemos al instante, y todo es gracias a la nanotecnología. Lo que hay dentro de esos dispositivos está fabricado a escalas cada vez más pequeñas, pero con unas propiedades físicas mejoradas, que hace que todo vaya más rápido.

12. ¿Encuentras compañeras y perfiles de mujeres en este ámbito de la nanotecnología?

Sí, muchas. Somos muchas porque la nanotecnología es muy amplia. En ella puedes fabricar materiales, puedes hacer microelectrónica, hay una rama amplísima que la aplicamos en medicina llamada nanomedicina. Por ejemplo, las vacunas que nos han puesto llevan nanotecnología. Todas las que llevamos contenían nanopartículas y muchísimas mujeres científicas las han hecho posible. Además, hay perfiles desde químicos, físicos, biotecnólogos, médicos, hay de todo, y son muchas las mujeres nanotecnólogas. Somos muchas mujeres las que trabajamos en nanociencia y hay muchos referentes. Lo cierto es que vas a los laboratorios y ves los grupos de investigación en los que hay muchas mujeres trabajando, pero en la mayoría el jefe de grupo siempre es un hombre. Somos muy pocas las mujeres que llegamos al puesto de jefa de grupo y somos la cara visible o los premios. Lo curioso es que a las mujeres no se nos visibiliza tanto, pero sí estamos ahí, en muchísimos grupos.

13. ¿Te refieres a ese techo de cristal que limita a la mujer y dificulta el camino para alcanzar determinados puestos?

Las mujeres socialmente tienen el problema de la maternidad o el cuidado de la familia y el hogar. A ver, no es un problema, pues un hijo es para dos, no para uno, y la casa pues es para dos, no para uno. Pero todo el mundo intenta que sea la mujer la que se encargue. Socialmente con las parejas se intenta que sea la mujer la encargada de todo. Son las mujeres muchas veces, ellas mismas, las que terminan con una edad en la que se quedan en un estado intermedio en el que no consiguen progresar más y en el que te van convenciendo de que tienes que hacer eso. Yo no tengo hijos, pero tengo compañeras que los han tenido que quieren llegar a la cima, y es la sociedad la que termina creando una conciencia de mala madre, porque para llegar a estos niveles hay que estar todo el día trabajando, de conferencias, viajando... y les queda una conciencia de mala madre al



parecer que no atienden bien a sus hijos, ¡pero es que a lo mejor los maridos son científicos también y están arriba en la cima y no se lo plantean! Es algo muy injusto que se hagan esas distinciones porque los hijos son de todos.

14. Sobre reconocimientos y premios, ¿cuál es la sensación de Laura Lechuga cuando recibe un premio como el Juan de la Cierva en Transferencias Tecnológicas o el Rey Jaume I en Nuevas Tecnologías?

Tengo diecisiete premios, el primero creo que llegó en el 2004. Te quedas muy contenta porque al principio pensaba que no había hecho tanto, pero luego resulta que sí. El primer premio fue por crear una empresa *Spin-Off*, que ahora está de moda, pero yo la cree en 2004, cuando no lo hacía nadie. Entonces, no te daban cuenta de la importancia, pero si la tenía, porque era pionera y daba el paso y por ello me premiaban. Después en 2016 me dieron el Premio de la Real Sociedad Española de Física, y ahí sí veo que me lo merezco al comparar mi currículum con el de otros premiados. Cuando solicitas premios, ves los currículums de los anteriores premiados y piensas que también te lo mereces por todo lo que has hecho, años de trabajo y sacrificio. Evidentemente, el Jaume I y el Premio Nacional para mí es como lo mayor que puedes conseguir en la vida de un científico o científica. Es algo muy satisfactorio, realmente te llena de emoción y te quedas feliz, con una cara de felicidad y la sensación de que por fin se ha valorado el trabajo y el sacrificio. He recibido muchos premios y estoy muy contenta. De los dos últimos, uno aún no se ha hecho público, y el otro de ellos es que me han nombrado Socia de Honor de la Sociedad Española de Óptica, reconocimiento que fundamentalmente se lo dan solo a hombres. Estoy contenta y orgullosa del trabajo, el otro día los conté por curiosidad y creo que son unos diecisiete.

15. ¿Qué significó el periodo de pandemia COVID-19 para ti y cómo desenvuelves la idea de desarrollar un biosensor óptico?

Esta era mi área de trabajo, desarrollar biosensores, la tecnología de diagnóstico, el diagnóstico rápido... Un poco parecido a los test de antígenos que compramos en la farmacia. Yo me dedico a desarrollar este tipo de tecnologías, quizás un poco más sofisticadas. Puesto que no solo te indican si estás o no infectado, sino que te cuantifica y dice "usted tiene tantos virus", que eso es lo que quieren saber los médicos. Quieren saber quién tiene mucha carga viral para dar un tratamiento más fuerte a esas personas ante las que tienen menor carga viral porque su sistema inmunológico lo repele mejor. Yo llevaba dos años antes de la pandemia en contacto con un investigador de la Universidad de Barcelona. Cuento esta historia porque realmente es graciosa. Él me contactó porque se dedicaba a la vigilancia de los coronavirus, sobre todo en murciélagos, que es donde suelen vivir los virus. El SARS-CoV-2 se llama "2" porque tuvimos ya un SARS-CoV-1 en 2004, que no llegó a pandemia, pero se transmitió desde Hong Kong y acabó con la vida de bastantes personas incluidos países como Canadá o España. No llegó a pandemia mundial porque se frenó antes, pero esto hay gente que no lo sabe. Estos



investigadores se dedican a vigilar que no salten más coronavirus a los humanos, y justo este investigador de Barcelona se dedicaba a ello. Vino a decirme que quería que hiciera un biosensor porque necesitaba controlar a los murciélagos y para ello había que sacarles muestras, enviarlas a los laboratorios, hacer PCR... y él necesitaba un biosensor para eso y para evitarse ese largo y tedioso proceso. Yo pensaba, ¿coronavirus?, ¿qué será eso?, ¿medir a los murciélagos? Qué cosas, a mi aquello no me apetecía mucho la verdad. Esta persona contactaba conmigo y me decía que los coronavirus iban aumentando, qué terminaríamos en pandemia, ¡todo ello dos años antes! Me comentaba que no se hacían suficientes labores de vigilancia, que íbamos a tener un susto por bajar la guardia. Quería hacer un proyecto y conseguir un biosensor, y yo personalmente no le daba tanta importancia... hasta que llegó la pandemia, y ahí fue el momento. Lo llamé en seguida, montamos un proyecto europeo, pedimos presupuesto europeo y nos dieron muy pocos días para presentarlo, algo que es muy complejo. Finalmente, nos lo concedieron. Fui la coordinadora, la única coordinadora española. Un proyecto concedido por la Unión Europea, el Proyecto CONVAT, y a partir de ahí mi vida cambió. Fue cuando empezó la pandemia en España, cuando empezó el confinamiento. Me acababan de dar el proyecto y al día siguiente me llamó el Ministro de Ciencia, me dijeron que me necesitaban. Me incorporé al grupo que asesoraba al Ministerio de Ciencia y al Gobierno de España, y a partir de ahí tuve que atender a todos los medios de comunicación. Eran entrevistas en plena pandemia con el confinamiento, y mi grupo nunca dejó de trabajar. Éramos el único grupo que trabajaba en el instituto, tenía que ir todos los días a trabajar y atender a los medios. Los primeros meses fueron bastante complicados, hacíamos entrevistas en directo y en todas las cadenas... Antena 3, La Sexta, Televisión Española, era algo continuo con la televisión, la radio, la prensa, y además continuar con el trabajo del laboratorio. Pero por mucho que te des prisa, en el laboratorio se hacen cosas a nivel de laboratorio, sacar un producto comercial es casi imposible en tan poco tiempo. La pandemia me ha marcado bastante, ha sido un antes y un después. Yo siempre he trabajado muchas horas al día y he viajado mucho, es decir, una vida intensa, pero la pandemia fue algo muy diferente. Los primeros días el desconocimiento era absoluto. La gente comenzó a morir... Yo trabajo mucho con compañeros de la UCI del Hospital Vall d'Hebron y ellos estaban en *shock* con la de personas que se iban cada pocas horas. Era un *shock* todo lo que estaba pasando en los hospitales y todos intentábamos ayudar, pero las primeras semanas, los primeros meses, fueron muy estresantes, y además sumando el miedo. Comencé a hacer entrevistas y los medios venían al instituto hasta que decidimos que no entraría nadie más. Comenzamos a escuchar casos de periodistas que me había entrevistado que ya estaba infectada, y fue a partir de entonces cuando decidimos hacerlo todo *online*. Quizás yo era la más experta en diagnóstico, que era lo que a todo el mundo le interesaba en aquel momento, y trabajaba todo mi laboratorio con unas medidas exageradísimas. Trabajar en esas condiciones fue muy duro para todos.



16. ¿Ahora lo aprecias como situación que no solo fue una evolución social sino también personal?

Por supuesto. Sobre todo, el tipo de tecnología que yo llevaba desarrollando tantos años. Es decir, fue una evolución porque yo intentaba demostrar que eso que yo hacía era el futuro y que teníamos que apostar por ello. De pronto se vio que teníamos razón, que mis tecnologías son las tecnologías del futuro y en las que hay que invertir. Antes se veía como algo muy exótico y siempre intentaba demostrar que justo esto es lo que hay que hacer... y bueno, en mi ámbito era conocida y tenía fama internacional y nacional, pero la pandemia de pronto me sitúa como una de las científicas reconocidas y te ponen ojos, te ponen cara. La gente comienza a conocerte y ha sido un paso diferente.

17. ¿Qué nuevos proyectos o inquietudes abordan a Laura?

Estamos intentando montar una nueva empresa *Spin-Off* porque me gustaría comercializar mis tecnologías. El tipo de dispositivo que yo hago para diagnóstico rápido sería algo parecido a lo que se hace con el biosensor de glucosa, el que utilizan los diabéticos, que con una gota de sangre mide en cuestión de cinco segundos cuál es tu concentración de glucosa. Nosotros hacemos tecnologías mucho más sofisticadas, pero igual, con una gota de sangre, de orina, con una lágrima... podemos decir qué tipo de infección o de cáncer tiene esa persona, pero estamos hablando de minutos. Hoy en día todos estos análisis se pueden hacer en los hospitales, pero a veces tardan un día, dos días, tres días... y quizás el paciente ya ha muerto o ha evolucionado a una fase más grave. Entonces, trabajamos en ver si podemos comercializar esas tecnologías, sobre todo para el diagnóstico precoz de infecciones bacterianas, víricas, que ahora hay un nivel impresionante. Esto en los hospitales se puede hacer, pero, primero hay colapso hospitalario, y luego, no puedes estar constantemente sacando sangre a la gente y mandando las muestras a laboratorios centralizados. Con estas nuevas tecnologías ofrecemos hacer los análisis a nivel de gotas. Yo creo que son las tecnologías del futuro y no solo para infecciones, también para otras enfermedades como el cáncer y muchas otras patologías. Podría ser el médico de familia el que hiciera la prueba, otras se harían en la farmacia o en casa. No es lo mismo, un pequeño pinchacito, la saliva, una lágrima, una gota de orina... es posible saber qué infección se tiene y a partir de ahí conocer qué antibiótico tomar y cuál no. Es posible conocer que se está comenzando con un proceso de cáncer y con ello saber cuál es la terapia más adecuada, análisis que sea lo más mínimamente invasivo para la persona... pues en eso trabajamos, a ver si conseguimos comercializar algunas de estas tecnologías.

18. ¿Qué le queda por hacer a Laura?

Volver a Cádiz y quedarme en la playa (*risas*). Yo noto que haría mucho más ahora con los años, porque el conocimiento que acumulas te beneficia para ir “a tiro hecho”. Con la experiencia acumulada de tantos proyectos se es mucho más directo que

cuando se está empezando y uno se equivoca. Todos nos equivocamos y cometemos fallos, pero una vez aprendidos, es una evolución. Me queda que mis tecnologías lleguen al mercado y otra de las labores para mí sería formar gente. Es decir, formar una escuela que siga en la misma línea. Yo he dirigido muchas tesis y hay personas que han montado hasta sus propias empresas exitosas y otras que siguen en la investigación. Creo que son labores importantes que no se reflejan tanto pero que son esenciales, es decir, el conocimiento hay que trasmitirlo. A fin de cuentas, la vida es corta y hay que transmitir el conocimiento para que se mantenga, no solo con las publicaciones sino también en formar otros científicos y científicas. También me gustaría, que no sé si será posible, descansar más.

19. ¿Qué dirías a la chica que estudió en Cádiz su licenciatura de Química?

Yo quería estudiar Matemáticas y mi madre me dijo que para eso tenía que ir a Sevilla y no lo iban a pagar. Yo estudié en Cádiz porque no pude estudiar en otro sitio. Entonces, me diría que cada vez que he tenido un problema o me han intentado parar en el camino que siga adelante, porque cuando vas progresando, aparecen hombres que te dicen “no deberías hacer esto o aquello”, ¿no?, dándote consejos, pero la realidad es que muchas veces es para que no sobresalgas más que ellos. Me daría consejos de confiar más en mí misma, de no dejarme hundir por los comentarios, porque a todas nos afectan mucho porque piensas que vienen de una superioridad intelectual mayor que tú, y habría tomado decisiones antes o con más decisión. Cuando estás sola eres tú misma la que no sabes si saldrá bien, si meterás la pata. Yo dejé una tesis doctoral que hacía en la Facultad de Química porque no me gustaba científicamente y me ofrecieron la oportunidad de irme a Madrid y me fui a la aventura. Todo eso lo decides sola porque no hay nadie con quien comentarlo, una guía, un apoyo, quizás con eso todo hubiera sido más fácil.

20. ¿Comenzaste y finalizaste tus estudios en Cádiz?

La carrera la hice en Cádiz, y los estudios posteriores también, que en vez de máster antes se llamaban tesina, pero es lo mismo. Luego me dieron una beca FPU de la Junta de Andalucía para hacer la tesis en la Universidad de Cádiz. La empecé y no me gustaba, y fue entonces cuando un profesor de mi departamento me ayudó a buscar un sitio en Madrid en el CSIC. Me concedieron entonces la beca FPU del Ministerio y me cambié a Madrid para comenzar otra tesis. Quizás mi idea era hacer la tesis en Madrid y volver a Cádiz, es decir, a la Facultad de Químicas y a la Universidad de Cádiz. Pero claro, una vez que acabé la tesis, en el CSIC aconsejaban hacer un post-doc en el extranjero y me fui años a Holanda. Cuando volví vi la diferencia que era trabajar en el CSIC y en la universidad y me quedé allí.

21. ¿Qué sientes cuando te proclaman Doctora Honoris Causa por la Universidad de Cádiz?

Pues ha sido un gran honor. Yo pienso que en mi carrera he conseguido muchas cosas y nunca he sentido que he tenido ese reconocimiento en mi propia universidad. Me han invitado por ejemplo a la Facultad de Química a dar alguna charla, pero nunca he tenido esa sensación de ser profeta en tu tierra. Así que ser Doctora Honoris Causa me ha alegrado mucho, sobre todo porque el rector, Paco Piniella, se ha preocupado en promocionar a las mujeres de nuestra universidad y yo agradezco muchísimo esta iniciativa. Es algo de agradecer, pero es cierto que debo ser el único Premio Nacional que tenga la Universidad de Cádiz o que venga de la Universidad de Cádiz.

22. ¿Qué significa Cádiz para Laura Lechuga actualmente?

Creo que volveré a mis raíces, que volveré a Cádiz. En un tiempo pensé volver a la Universidad de Cádiz y hacer alguna cosa, pero se me hace bastante difícil ahora porque tengo un grupo de investigación muy grande y trabajo para una editorial americana. Hago muchos trabajos para la comisión europea y me cuesta encontrar tiempo para dedicar tiempo a trabajar aquí, que me encantaría. No lo descarto, lo estoy pensando... volver un tiempo a la Universidad de Cádiz, comenzar a venir más, por una parte. Y por otra, si consigo llegar a la jubilación algún día, (*risas*) me quiero venir a vivir a Cádiz. Mi familia, mis hermanos, mis amigas, todos están prácticamente aquí en Cádiz. Mantengo a mis amigos de siempre, los de toda la vida, mi círculo está en Cádiz y me hubiera venido ya. Estoy contenta en Cataluña porque se trabaja muy bien y hay un nivel científico altísimo, el mayor que hay en España. Allí me han tratado muy bien y es un sitio maravilloso para vivir, hay una calidad de vida muy buena... pero todo el mundo quiere volver a sus raíces, y me gustaría regresar. Vengo bastante, vengo siempre en carnaval y en verano también. Vendría más, y siempre que puedo vengo. Por ejemplo, si tengo algo en Sevilla, me escapo a Cádiz, pero el problema que tenemos muchas veces es que está colapsada de gente y no es lo que nosotros conocíamos antes, ese recuerdo de nuestras playas llena de gaditanos y gaditanas. A Cádiz vengo siempre que puedo por esa sensación de paz y de casa, esa vida diferente y su tranquilidad.