

Entrevista a Alfredo Caro-Maldonado

«La situación de la ciencia en el mundo está lejos de ser buena, no digamos idílica. ¿Por qué la ciencia se iba a salvar de la crisis sistémica de valores y económica?»

Alfredo Caro-Maldonado es investigador postdoctoral Marie Curie, actualmente trabaja en el CICbioGUNE, organismo de investigación en el área de la biomedicina, del País Vasco. Su carrera investigadora se ha centrado en el papel del metabolismo en muerte celular, inmunología y cáncer. Hizo su tesis en el IDIBELL en Barcelona, después pasó unos años en la Universidad de Duke, EE UU. En la actualidad desarrolla sus investigaciones en biología del cáncer.

Salvador López Arnal (SLA): Me han llegado noticias estos últimos días un poco alarmantes. Hablan de ciencia y corrupción, de prácticas científicas asociadas a la invención o alteración de resultados. ¿Conoces algún caso de este tipo? No hace falta que sea reciente.

Alfredo Caro Maldonado (ACM): Si entendemos corrupción como el uso de recursos públicos de manera fraudulenta en interés propio, sí. Opino que en ese sentido la corrupción no

tiene por qué ser ilegal. Por ejemplo, utilizar recursos públicos para, en un congreso, irte a un hotel de lujo, comidas, etc., también para mí es una forma de corrupción, como el hecho de que las empresas pongan precios desorbitantes a productos necesarios en la investigación pagados con dinero público. O que una empresa que está cobrando 30.000 euros por un aparato sepa que está funcionando mal, no ponga remedio y lo mantenga en secreto. Y así un largo etcétera. Pero imagino que a lo que te refieres

Salvador López Arnal es miembro del CEMS (Centro de Estudios de los Movimientos Sociales) de la UPF

es al caso de la doctora Sonia Melo¹ que está siendo investigada por EMBO.

SLA: Sí, efectivamente, me refiero a eso que señalas. Háblanos de ello.

ACM: La Dra. Melo hizo, como yo, la tesis en el Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL), y en 2009 publicó un artículo de investigación en la prestigiosa *Nature Genetics*. El pasado 27 de enero *Nature* retractó el artículo porque tenía unas figuras duplicadas. Aunque es un hecho bastante grave, por la investigación interna que llevó a cabo la revista y el IDIBELL, las conclusiones del trabajo son todavía válidas. Yo me pregunto cómo se pueden tardar 7 años en detectar un error tan burdo.

SLA: Lo mismo me pregunto yo, ¿cómo es posible! ¿Nos aclaras qué significa retractar un artículo para los legos en la materia?

ACM: Pues que la revista retira ese artículo no lo considera válido. Es como cuando le quitaron los tours de Francia a Lance Armstrong. Normalmente se hace por errores, plagio o fraude. En el primer caso se suele dar la oportunidad de volver a mandar el artículo corregido.

SLA: ¿Y qué es eso de figuras duplicadas? ¿Dónde está el problema en duplicar figuras?

ACM: Imagina que estás probando varios tratamientos antitumorales y solo uno funciona bien, entonces en los que no funcionan pones duplicada la imagen del que funciona, pero girada de manera que no se vea

a simple vista. Esto último es lo que parece que hizo la Dra. Melo, aunque no se sabe si a propósito.

SLA: En todo caso, si las conclusiones son todavía válidas, ¿qué problema sustantivo hay? ¿No es una cuestión marginal lo que señalas?

ACM: Para nada, la confianza es un pilar fundamental en ciencia. Para que yo continúe por ese camino de investigación, tengo que confiar en la integridad de esos investigadores y sus resultados. La revista ha actuado correctamente, aunque muy tarde. ¡Piensa que yo comparto autoría en un artículo con Manel Esteller!

SLA: Pues no sabía nada. No sé qué decirte en este caso. Continúa, continúa, te he interrumpido antes.

ACM: Para mí, lo más importante es que esa publicación (y otras) le permitió a Malo (y a su supervisor Manel Esteller) ganarse un prestigio. En concreto Malo continuó su carrera investigadora en la Universidad de Texas donde publicó al menos otros cinco artículos con claros signos de “fallos” en las imágenes: manipulación, duplicación, etc. Lo más importante de este culebrón es que su jefe de Texas, la universidad y Malo recibieron por el descubrimiento de esa publicación, una inversión de 80 millones de dólares de una empresa. Por ello, según el blog, la universidad no está investigando a Malo, ya que dañaría esa inversión.

Varios artículos de Malo con Esteller, y de Esteller sin Malo son sospechosos de manipulación según blogs especializados en

¹ <https://forbetterscience.wordpress.com/2016/02/10/sonia-melo-case-phd-advisor-esteller-investigated-postdoc-pi-kalluri-with-80mio-coi/>.

el tema. Todos en revistas de mucho prestigio. Sin embargo parece que nadie está investigando los artículos sospechosos de manipulación llevados a cabo por Malo y Esteller, y el IDIBELL solo estaría investigando aquellos sin Malo.

SLA: Parece que nadie, acabas de decir, está investigando los artículos sospechosos de manipulación llevados a cabo por Malo y Esteller, y el IDIBELL solo estaría investigando aquellos sin Malo. ¿Y eso cómo se come? ¿Por qué?

ACM: A continuación te transcribo la traducción del correo que el nuevo director del IDIBELL, Jaume Reventós, envió al periodista:

«Como sabes, desde hace años, Sonia Melo no es parte de nuestra institución y sigue su carrera en otro sitio. Con respecto a las publicaciones en las cuales la Dra. Melo no es autora, quiero que sepas que procederemos nuestra investigación siguiendo los procedimientos estándar para esos asuntos. Nosotros apoyamos una ciencia limpia y justa de nuestros científicos y creemos que el fraude no tiene cabida en nuestra institución».

Yo no estoy de acuerdo con lo que dice Reventós. Opino que Manel Esteller es el responsable primero y último, por ser jefe de grupo, investigador principal y especialmente porque era el director de tesis de Melo. Es sorprendente que tuviéramos que denunciar repetidamente (con éxito) al IDIBELL frente a inspección de trabajo por no reconocer a los investigadores predoctorales como tra-

bajadores, sino como becarios, y que años más tarde le den la categoría de investigadora a una “becaria” cuando de lo que se trata es de encasquetarle responsabilidades ante un posible fraude. Yo mismo tuve alguna conversación con Esteller al respecto de la situación de los entonces llamados becarios. La lentitud en descubrirse esto tiene consecuencias.

SLA: Por ejemplo...

ACM: Por ejemplo, la EMBO, una organización para la investigación europea que aboga por la excelencia científica, le concedió hace poco a Melo un proyecto de 50 mil euros al año por cinco años. Todo por sus excelentes publicaciones científicas. Ahora mismo EMBO la está investigando. Y opino que es probable que le retire la financiación al igual que otros recientes casos de manipulación de resultados que recibieron premios de EMBO.

SLA: ¿Otros recientes casos de manipulación de resultados que recibieron premios de EMBO? ¿Algún ejemplo? Entonces no son casos muy infrecuentes...

ACM: Por ejemplo un investigador de la Universidad de Zúrich que había recibido la medalla de oro de la EMBO, un premio muy prestigioso, poco después reconoció que había manipulado decenas de artículos,² por lo que le retiraron el premio, obviamente.

No creo que sean frecuentes. Son escandalosos y perjudiciales pero no vamos falsificando datos.

² <https://forbetterscience.wordpress.com/2016/01/28/olivier-voinnet-loses-embo-gold-medal-sonia-melo-investigated-by-embo/>.

SLA: ¿Ciencia y corrupción/falsificación de resultados no son términos antagónicos? ¿Cómo un científico que se precie de serlo puede inventarse los resultados que dice obtener?

ACM: Lo son, por supuesto. Pero solo si asumimos que lo que ahora llamamos investigación científica es realmente *Ciencia* con mayúsculas, y no una fábrica de publicaciones. Los investigadores que se inventan los resultados no son científicos.

SLA: No son científicos pero durante mucho tiempo han pasado por tales... ¿Para qué esas invenciones por otra parte? ¿Para darse prestigio? ¿Para salir en la prensa y en los medio en general? ¿Para obtener más reconocimiento y también más financiación? ¿No son conscientes que un día u otro, más pronto que tarde, pueden ser descubiertos?

ACM: Es todo una locura, pero yo le encuentro una explicación.

SLA: ¿Cuál?

ACM: La investigación en cualquier ámbito está impulsada por el desarrollo de las fuerzas productivas. No deja de ser algo impulsado por el sistema capitalista. Además está dentro de la competencia interimperialista: UE, EE UU y China. El sistema mide esa productividad por publicaciones y "calidad" de esas publicaciones. Esa calidad se mide mediante el índice de impacto que depende de varios factores. Pero para que nos entendamos, si se parte de una buena idea (una buena pregunta) la velocidad con la que tú publiques esa idea (la demuestres) depende de los recursos que le dediques (que tengas). Al final el valor de un artículo viene dado por

el número de horas sociales necesarias para su publicación, no sé si me sigues.

SLA: Creo que sí, la teoría marxiana del valor-trabajo me es útil para seguirte.

ACM: Y como no espabile ese artículo lo producirán en China o EE UU en menos tiempo, e igual que la camorra napolitana con la ropa, me dejarán sin mi premio, no podré publicarlo bien, no tendrá valor y mi carrera se irá al traste.

Yo, literalmente, tengo dos años de financiación, en un año se me termina el contrato y me voy a la calle.

SLA: A la calle es a la calle... Sin trabajo y con lo que llevas puesto.

ACM: Exacto, exacto.

SLA: Sigue por favor.

ACM: Podría optar por un proyecto EMBO para jóvenes investigadores si he publicado bien. Pero mis recursos son limitados, solo mis dos manos. El diablo está en todas partes y nos pone la tentación delante. Después está tu carrera, tu prestigio como investigador, el querer ser el Ronaldo de la ciencia (un premio Nobel)... Otro factor es que existe en mi opinión un grado alto de desequilibrio mental y social en nuestra profesión. Por desequilibrio no quiero decir locura ni nada de eso. Hablo de gente muy joven cuya única vida es el laboratorio, jornadas semanales de 50-60 horas, acoso, sin vacaciones, gente que trabaja sin cobrar en las universidades... He visto laboratorios en EE UU donde se come, cocina e incluso duerme dentro.

No sé lo que pasa por la cabeza de alguien para falsificar un resultado, sí sé las

condiciones objetivas que llevan a un gran aumento en las falsificaciones y retracciones en publicaciones: la precariedad, la competitividad y la locura que es la evaluación por publicaciones.

SLA: Luego, por tanto, las condiciones objetivas en que se realiza la investigación en muchos países del mundo, no sé si en todos, posibilita explotaciones, desequilibrios y falsificaciones.

ACM: Posibilita no, las fomenta. Mira si todo esto es loco que en la investigación se da hasta deslocalización de la producción. Se ha puesto de moda en los últimos años que investigadores europeos tengan dos laboratorios, uno aquí y otro en Rusia. Viajan una vez al mes a Rusia, donde el gobierno financia la producción y el investigador europeo tiene mano de obra barata y recursos. Entonces hablamos de que un solo investigador principal puede tener 30 personas a su cargo en dos países distintos. No hay mente humana que pueda controlar bien toda esa producción de datos.

SLA: ¿Conoces algún país en el que la investigación no transite por esos senderos de locura que has descrito?

ACM: Pues de lo que conozco sectores en EE UU, aunque con los recortes que se están dando allí imagino que menos. Existen ramas en la investigación básica que reciben suficiente dinero para probar nuevas cosas, para seguir haciendo *Ciencia con mayúsculas*.

SLA: La falsificación de resultados ¿no es contraria a cualquier consideración de la ciencia asociada al rigor, a la verdad, al

control de resultados? ¿No es eso lo que “se vende” desde las instituciones científicas y filosóficas?

ACM: Sí, claro. Pero lo que no se puede es pretender que haya ética mientras que la vida de las personas depende de una publicación, de unos resultados que cuadren con tu hipótesis. Imagina una chica de 30 años y pico, que haya hecho la tesis tarde, que se le haya complicado la cosa y no haya podido publicar antes de defender la tesis. Desde la revista le piden un experimento para aceptarlo. Ella tiene a la pareja esperando para irse a vivir a otro sitio y tener el niño deseado. Le quedan dos semanas de contrato y tiene que terminar esos experimentos, que se resisten a salir... Esto no es un cuento, esta es la realidad de miles de investigadores todos los días.

SLA: ¿Y por qué las comunidades científicas permiten, permitís, este grado de explotación y maltrato? ¿Por qué no luchar por unas condiciones dignas que os permitan desarrollar vuestra tarea? Tal como lo describes parece que estuviéramos hablando de las condiciones laborales de los compañeros y compañeras de la construcción o de los supermercados.

ACM: Esto da para otra entrevista. Existe la mentalidad del artesano. Ideológicamente ha calado el cuento de la vocación, la pasión, el hago lo que me gusta y no me importa trabajar diez horas diarias. Se llega a decir que para ser un buen investigador hay que sufrir durante la tesis. Eso lo he oído yo de gente haciendo la tesis recientemente. Hay también narcisismo (estamos salvando a la humanidad). Y después repre-

sión, si te revelas olvídate de la carta de recomendación. En ese sentido recomiendo leer esta noticia sobre el acoso sexual en la ciencia.³

SLA: Por lo demás, vuelvo al tema inicial, ¿no puede tratarse de errores, de errores humanos, y no de intentos de engaño propiamente hablando? Euclides erró en la primera demostración de los Elementos pero nadie afirmaría que nos quiso engañar.

ACM: Yo me equivoco todos los días, Salvador. Nuestro trabajo es bastante complejo intelectual y técnicamente, hay muchísima presión y tenemos que controlar muchas variables. Pero para eso tenemos una metodología de trabajo que reduce mucho la posibilidad de error continuado. Por supuesto que podemos estar equivocados en las conclusiones que sacamos, pero para eso está la revisión y la reproducción de resultados, eso forma parte del juego.

Duplicar o manipular imágenes en una publicación, con toda la cautela en el caso del que hablamos, no es un error. Y si lo es, es porque no se han tomado las medidas adecuadas: el autor principal al montar las imágenes y no repasarlas; el autor jefe por no repasar o hacer que se repasen todas las imágenes; los editores de la revista; los revisores independientes... El sistema actual de cosas lleva necesariamente al caos, es imposible que hagamos Ciencia en estas condiciones, lo que se hace es producción científica, que es diferente.

SLA: La EMBO, una organización científica europea que conoces muy bien, ¿no

controla este tipo de prácticas? ¿No es esa su función precisamente?

ACM: Se publican miles de artículos todos los meses. Es literalmente imposible controlar semejante producción "literaria". No hay investigador que se pueda leer todo lo que se publica cada mes solo en su campo. Y a la revista *Nature* llegan miles de borradores todas las semanas, y rechazan gran parte de ellos.

SLA: Entonces, si no es posible controlar esa producción literaria, ¿qué hacemos, qué se puede hacer? ¿Marcamos límites en la producción? ¿Nos dotamos de más medios de control?

ACM: La publicación tiene que ser el medio por el que un descubrimiento se transmite a la comunidad científica. Por tanto no se tendría que publicar hasta que se produzca ese descubrimiento. Se publica mucho y mal, antes de que se esté del todo seguro del descubrimiento. Y para la financiación se evalúa no el descubrimiento sino la publicación. No hay que poner límites, hay que cambiar los estándares de evaluación.

SLA: Por cierto, ¿cómo se llegan a descubrir estas malas prácticas? ¿Quiénes las descubren?

ACM: Por suerte hay páginas como *forbetterscience*, *retractionwatch*, *PubPeer* y otras que recogen las alertas de los lectores de los artículos y ponen a los autores, las revistas, las instituciones, etc., sobre aviso. Básicamente la comunidad científica es la que está en alerta y tiene esas herramientas.

³ http://www.eldiario.es/sociedad/acoso_sexual-ciencia-machismo_0_486101879.html.

SLA: Insisto en un punto. Las revistas donde los grandes científicos publican sus papers (*Nature, Science*, por ejemplo, dos ejemplos muy conocidos) ¿no deberían controlar los artículos publicados? ¿No lo hacen? ¿Y los revisores? ¿Están también confabulados?

ACM: Un investigador experimentado necesita unas cuantas horas para revisar el borrador de un artículo, dependiendo de su complejidad. Ese trabajo, voluntario, no reconocido curricularmente y no pagado, se lo llevan los investigadores a casa. Y lo hacen mientras juegan con los hijos, ven la tele, etc. Puede parecer broma, pero es una tarea que penaliza al investigador que la hace, cuanto más tiempo le dedicas a eso menos a lo tuyo, y menos posibilidades de financiación tendrás el año que viene.

SLA: Pero parece absurdo esto que dices, rompe en mil pedazos cualquier imagen idílica de la ciencia.

ACM: A lo mejor es que nadie pregunta a los investigadores jóvenes sobre su situación personal y laboral. La situación de la ciencia en el mundo está lejos de ser buena, no digamos idílica. ¿Por qué la Ciencia se iba a salvar de la crisis sistémica de valores y económica?

SLA: ¿Cómo actúan las comunidades científicas cuando se descubre un caso así? ¿Se cierran todas las puertas? ¿Qué pasa en estos casos?

ACM: Pues como dice la noticia, depende. Si hay conflicto de intereses como en el caso de la Universidad de Texas, se intenta esconder para no perder la inversión. En general lo que

veo es que es un tema tabú y cuando se habla se hace lo mismo que en el PP: son manzanas podridas, que actúe la justicia, no sabía nada, seamos prudentes que nos salpica...

SLA: Las instituciones de investigación de los diferentes países ¿cumplen su tarea adecuadamente?

ACM: ¿Y cuál es su tarea? Es que la ciudadanía piensa que la tarea de las instituciones científicas es mejorar la calidad de vida de las personas a través del conocimiento científico, cuando en realidad son entes de producción sujetos a la cadena imperialista. Y ya, si eso, las consecuencias del conocimiento producido podrán revertir en la sociedad. Pero lo importante es que las instituciones (universidades incluidas) se comportan como empresas. A nosotros nuestro director nos dice todos los años cuál es nuestro objetivo único y principal: publicar más y "mejor" (sustituye mejor por más valor). El resto, como una mano invisible, vendrá solo. Es una perversión absoluta de la Ciencia.

SLA: Exacto, perversión absoluta. ¿Todas las instituciones universitarias, públicas no excluidas, se comportan como empresas? Insisto de nuevo: ¿y por qué lo permitimos?

ACM: Claro, viene del informe Bricall contra el que muchos luchamos, o antes. Lo permitimos por lo mismo que permitimos que la educación de idiomas sea privada, o que ir al dentista sea un privilegio y no un derecho. Tenemos el liberalismo hasta en la médula.

SLA: Este mecanismo, esta especie de ley (impuesta) universal del comportamiento humano, este alocado mantra de competi-

tividad, competitividad y más competitividad ¿no tiene efectos más que perversos también en ciencia?

ACM: Sí, sobre la ciencia y sobre los resultados aplicados en la sociedad. Pues como comentaba, el científico tendría que tener como único objetivo la búsqueda de la verdad y el conocimiento. Para ello hacen falta recursos, tiempo y tranquilidad. Las publicaciones deberían ser la forma en la que nos comunicamos con la comunidad, no un fin en sí mismo. La competitividad y la ciencia son totalmente antagónicas. La competitividad le pone la minúscula a la palabra Ciencia. Muchos colegas no estarán de acuerdo conmigo aquí.

SLA: De todos modos se podría argüir: la ciencia, como tal, sigue estando bien situada, éticamente hablando. Son los propios científicos quienes han descubierto estas falsedades y a esos farsantes. No de todas las prácticas humanas se puede decir lo mismo, que nunca rectifican. ¿Te parece un buen razonamiento o es *hybris* de la ciencia y los científicos que se quieren considerar intocables?

ACM: Pienso que el sistema está en grave peligro pero que todavía no está muerto. A pesar de las tentaciones, un investigador no se hace rico por mucho que mienta a diferencia de un empresario del Ibex 35 o un periodista. Y sí, la mayoría de mis colegas son íntegros. Todos los supervisores que he tenido lo hacen por verdadera vocación y podrían estar trabajando en otra cosa donde ganaran mucho más.

Otra cosa es que no nos dejen hacer buena ciencia y nos presionen para hacerlo mal, como poco.

SLA: «No nos dejen hacer buena ciencia»: ¿Quiénes? ¿Los jefes, el sistema, el capital, los caraduras...?

ACM: El sistema. ¿Por qué no puedo tener yo un trabajo estable que me permita tener tiempo y tranquilidad para estudiar el papel de las estatinas en el cáncer? Tengo entre manos algo interesante que tendré que cerrar antes de tiempo para poder publicar y así seguir con la carrera de relevos.

SLA: ¡Una barbaridad desde luego! Por cierto, ¿y qué sería buena ciencia para ti?

ACM: Aquella que únicamente persigue el conocimiento, la búsqueda de la verdad, y que mejore la vida de este planeta. En la que serían los investigadores los que evaluarían la valía de otros científicos.

SLA: Voy finalizando. ¿No son situaciones o prácticas muy infrecuentes? ¿En qué campos, en qué ámbitos de investigación suelen darse con más frecuencia? Yo no recuerdo ningún matemático ni ningún lógico que haya engañado en sus demostraciones conscientemente.

ACM: Un matemático con un sueldo fijo no tiene por qué mentir, no tiene ningún aliciente, al contrario. Sin embargo, en mi centro de investigación se echa a los investigadores si no siguen la línea, o si no son “productivos”. De nuevo, hacer las cosas bien se penaliza, en este caso con el destierro. Conozco casos de investigadores experimentados y buenos en situaciones familiares y económicas desfavorables. La mayoría abandona.

El matemático o el físico teórico tienen que demostrar mediante la razón. Nosotros mediante el resultado, es más empírico, y

por tanto fácilmente manipulable (conscientemente o no).

SLA: ¿Qué debería hacerse, en tu opinión, para corregir o, mejor, para evitar este tipo de prácticas? ¿Son inevitables y solo podemos estar alerta?

ACM: No dejar que los jóvenes investigadores vean el telediario y estén tentados de copiar a los políticos.

SLA: Y a grandes y a veces medianos empresarios...

ACM: Bromas aparte: lo principal es reducir la precariedad, aumentar los recursos destinados a personal, cambiar el método de evaluación a otro más continuo, reconocer la actividad como revisor en esas evaluaciones, ética, que no se premie al mentiroso. Lo más importante es no considerar la investigación científica como una mercancía más. Pero eso será en otro sistema político/económico.

SLA: ¿Qué sistema es ese? ¿El socialismo? ¿No pasaba igual, no pasa lo mismo en países que se siguen denominando socialistas?

ACM: Llámalo como quieras. Un sistema que ponga a las personas por delante de las mercancías. No tengo criterio para evaluar lo que pasaba en la URSS. China es una economía de mercado. Y Cuba, que fue referente mundial en investigación inmunológica (vacunas), se centra mucho en el desarrollo tecnológico. Pero qué les podemos pedir, pobrecillos.

SLA: ¿Qué papel puede jugar la ciudadanía en todos estos asuntos?

ACM: Se está malversando dinero público y se está dando la sensación de que se generan avances en la cura de enfermedades importantes, cuando no es cierto (o no del todo). Es necesario que la ciudadanía se preocupe más por lo que se hace con sus impuestos, incluida la investigación.

SLA: No se está generando avances en enfermedades como el cáncer por ejemplo, ¿estás diciendo eso?

ACM: Sí, menos de lo que se cree, pero sí. Aunque creo que con los mismos recursos y menos malversación por parte de la industria de la investigación, no solo las farmacéuticas, se avanzaría más y mejor.

SLA: Y, por último, estas prácticas ¿pueden ocasionar males en las sociedades más allá del mal en sí, por engaño, que representan?

ACM: Claro, dan alas a todos aquellos charlatanes que reniegan de la Ciencia y su método, y contaminan las conciencias con creencias y supersticiones muy peligrosas.

SLA: ¿Quieres añadir algo más?

ACM: Quiero insistir en que la mayoría de los investigadores son íntegros, si no el sistema colapsaría. Pero que el grado de manipulación es muy amplio y en muchos casos inconsciente. Y que el sistema penaliza el buen hacer.

SLA: Luego por tanto...

ACM: Necesitamos un movimiento de científicos progresistas que plante cara a todo esto. Hace poco que formo parte de un grupo de personas, que se llama *Ciencia para el pueblo*,⁴ donde hablamos de estas cosas.

⁴ <https://cienciaparaelpueblo.wordpress.com>.