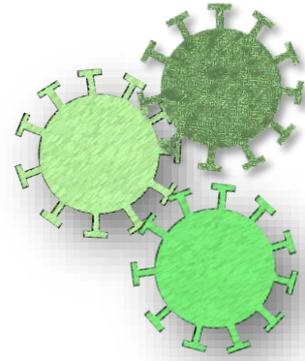


# La virología enseña la biología



## Greatest hits de la infección vol.3

Juan C . Ramirez  
Virólogo/Biotecnólogo

Asistimos en esta era **covidiana** de nuestras vidas no sin cierto asombro, a la aparición en los medios de **comunicación** todo tipo de especialistas que, como salidos de la nada nos proveen de datos y opiniones de perfil científico. Mucho me temo que la mayoría de la ciudadanía no sabía de su existencia, ni de la de sus cátedras, ni la de sus centros de investigación. No sabíamos que nuestra sociedad estuviera salvaguardada por esta muralla de héroes científicos. Como si se tratara del arranque de una película de catástrofes y zombis, en la que despertamos en un mundo desconocido, en una nueva realidad poblada por nada menos que sabios.

Los medios nos han acostumbrado durante décadas a escuchar en sus ventanas a economistas, a politólogos, tertuliano, opinadores e *"influenciadores"*, una suerte de nuevos profesionales (¿) de éxito quienes con mucho que comunicar nos han acompañado en su particular recorrido de la realidad, de su particular verdad. Quijote no anda tan lejos.

La era **covidiana** nos trae algo nuevo: descubrimos que la sociedad es mucho mas rica, está llena de mucha más masa gris de la que imaginábamos y así, epidemiólogos, genetistas, expertos en salud pública, estadísticos, ingenieros, matemáticos, virólogos...son "los otros" que estaban ocultos y que ¡sorpresa! son los que ahora tienen las explicaciones y las predicciones empíricas. Son los 300.

Por fin descubrimos que, entre tanto monocultivo mediático de poco valor añadido, somos biodiversos y estamos por ello enriquecidos. Nos sentimos en buenas manos, protegidos por un valor que les trasciende: los hechos contrastados y validados científicamente, y no las opiniones; los argumentos y no las declaraciones; los datos,

su análisis y su capacidad para anticipar y modelizar, y no las arbitrariedades o las afirmaciones a posteriori.

Por suerte la Ciencia se mueve con otros parámetros. Menos mal.

Ha tenido que venir un virus para descubrirnos una realidad que estaba oculta u ocultada pero siempre olvidada y desatendida. Disfrutemos los científicos de este minuto de gloria, porque dejará de existir tan pronto, o tan tarde, como la pandemia remita. ¿Se acuerdan de la última escena de Senderos de Gloria? Pues eso. “Déjelos un poco más.”

Ya habrá tiempo de volver al mundo de siempre. Contentémonos por el momento de que una epidemia, la covid19 haya venido a poner a cada uno en su sitio, aunque sea por un corto espacio de tiempo. Y sobre todo a revelar que la **sociedad experta** es la solución en los escenarios complejos donde las soluciones salvadoras sólo puede salir de los que se expresan a través del pensamiento científico en mayúsculas.

La ciencia del siglo XX y la de hoy es también una ciencia de muchos y grandes virólogos, con suficientes credenciales para ofrecer seriedad y seguridad en los medios, como voces autorizadas y garantistas de certezas sobre una pandemia que es viral. Llevan media vida o una entera trabajando con virus y son el centro de eso que se denomina el saber experto. En el caso de España esto es también cierto. Que los dos proyectos de vacuna que se lideran desde España no estén en el ranking de los más avanzados o prometedores no se debe a una falta de conocimiento, ni la de prestigio internacional de los investigadores que los lideran. Las causas son estructurales: la dimensión de los grupos y su financiación es irrisoria comparada con la dimensión que adquiere este tipo de investigación en los países que hoy lideran las opciones de “*ganar la carrera*”. Tampoco ello significa necesariamente que éstas vayan a ser finalmente las mejores opciones, pero esto lo dejamos para otro día.

¿Qué nos pasa entonces? Que perdemos la competitividad no por nuestros investigadores, su creatividad y pericia, sino por nuestro sistema de ciencia empobrecido crónicamente y sobre todo carente de un plan de transferencia, comercialización e industrialización. Habría que tratar de generar acciones integradoras de gran calado y estratégicas como apuesta de valor, de futuro, apostando en transferencia, en competitividad, en economía basada en ciencia.

No es un mal de colores, es un mal social al que la política nos ha acostumbrado. Recientemente se hablaba en foros de turismo de la “reconocida referencia del I+D aplicado a su ámbito”, al del turismo español. No entro en esta polémica que me excuso por no entender, pero está por ver cuando podemos decir lo mismo sobre la ciencia que **si** que es I+D, dos letras que inundan y pierden valor a marchas forzadas en bocas de algunos políticos.

Como país, una gran potencia en el ranking de la riqueza mundial, carecemos del músculo que nos correspondería en materia científica. Esto lo sabemos todos. Abandonados al sector terciario, dejamos escapar las oportunidades de transferencia del saber y de construir potentes industrias basadas en ciencia. Nuestro saber y buen

hacer se lo llevan quienes pueden capitalizar el ulterior desarrollo empresarial y productivo de nuestra investigación. Es un nuevo tipo de colonialismo. El del conocimiento. Hacemos en ciencia lo mismo que con nuestro talento universitario. Invertimos en proyectos y carreras científicas y cuando hay que transferir, son otros los que llegan, adquieren licencias, en el mejor de los casos, y desarrollan la fase del riesgo empresarial, explotan nuestro saber y lícitamente crean riqueza. Nuestros impuestos se nos fueron de las manos. Después pagaremos por los tratamientos, los reactivos o las vacunas...Pagamos dos veces.

Nuestra principal debilidad está en no llevar a término nuestras capacidades innovadoras, alcanzar y trasladar a la industria nuestros logros mas básicos. Nos han dejado en el abandono regimientos de políticos despreocupados de un plan de futuro. La ciencia es lenta. Pero da valores seguros, de futuro, consistentes.

El ladrillo y el sol se demuestran frágiles para soportar los vaivenes de la vida moderna que diría Martínez Soria, cuya caspa en muchos lugares sigue viva, pero sin embargo nacen, crecen y se desarrollan en el tiempo de vida de una carrera política, no en la de un país, que se mide en generaciones.

Quizá sea oportuno explicar que en España la biología moderna y molecular arrancó en los años 80 abonando entre otros, aunque muy especialmente, un campo inimaginable pero innovador entonces y hoy día: la **virología**.

En gran medida, pero no solo, desde el Centro de Biología Molecular “Severo Ochoa” en el campus de la universidad Autónoma de Madrid. Aquí se formaron los principales grupos de virólogos que han mantenido nuestra ciencia al más alto nivel y de los que han salido generaciones de virólogos competitivos en un campo muy duro. En este país, la ingeniería genética se implementó y se desarrolló inicialmente a través de la virología. Nuestras particulares zoonosis eran el azote de la cabaña de cerdos y vacas al que dar soluciones a través del conocimiento y el desarrollo de métodos de diagnóstico y de vacunas.

También los coronavirus fueron una diana de estudio desde mediados de los 80. De esa enorme actividad surgieron multitud de grandes científicos que hoy tienen sólidas líneas de trabajo establecidas en España y en otros países y en otras áreas.

Parafraseando al premio Nobel Rolf M. Zinkernagel “*la virología enseña la biología*”.

La virología en España, como la **genética del desarrollo** fueron durante años y por razones diferentes, **pilares de la biología** moderna, la que surge tras la revolución del **ADN recombinante**.

Así, que estamos más que en deuda con este campo en nuestra ciencia. Nunca este conocimiento se ha sabido trasladar al plano productivo, nunca se supo lanzar con estos mimbres algo parecido al grupo farmacéutico Sanofi-Pasteur, sobre la que el presidente francés destacó hace una semana en medio de la polémica sobre las vacunas de la covid19, su *carácter francés*. Aquí en cambio, siempre hemos estado tan cerca del sol que hemos puesto toda esta energía para el desarrollo y la innovación a años luz de distancia y cubierto de cemento.

Como virólogo no puedo dejar de poner en un lugar principal esta disciplina, por haber sido y seguir siendo abrigo de descubrimientos de nuestras células y de herramientas para el avance de la ciencia en general y de la biología y medicina en particular.

No se explica lo suficiente que el **virus del SIDA** es la llave a la terapia génica, o que los **oncogenes** se descubrieron gracias al estudio de unos virus de pollo; que la inmunología se nos ha mostrado y la hemos desgranado "*enseñados por los virus*". Hoy día la ya tan familiar PCR para detectar al SARS-CoV2 no sería posible sin los **entretenidos experimentos de D. Baltimore** con retrovirus, que tumbó un dogma, y dotó a la biología molecular de una herramienta comparable a la rueda. Él solito descubrió la herramienta, aunque la en la evolución de los seres vivos se venía utilizando desde...

(continuará...)

La próxima, el Dr. Baltimore

*Y sus experimentos*